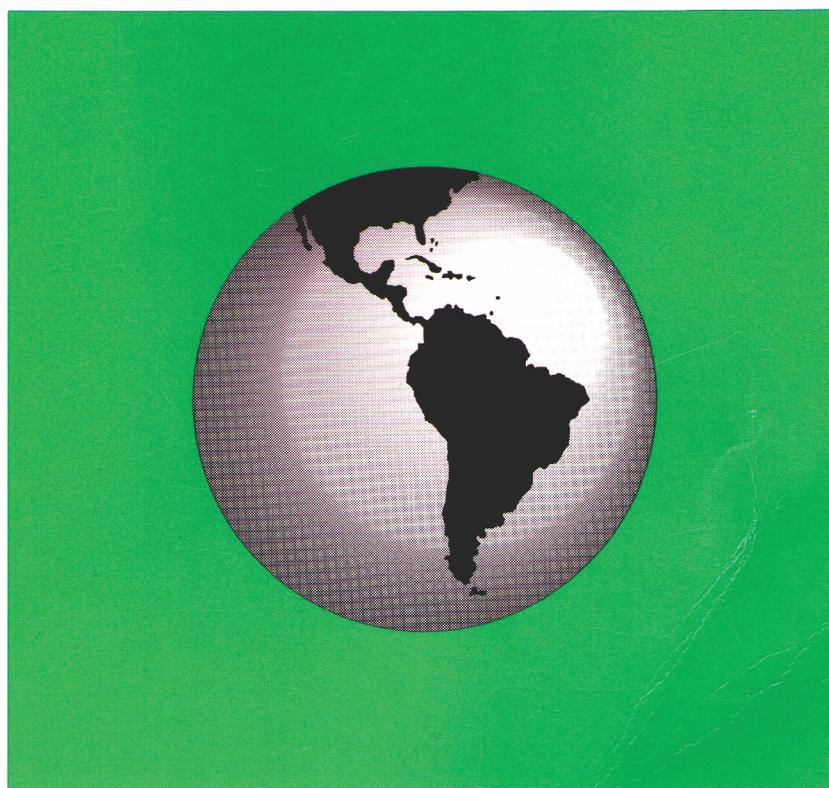


---

# NUESTRA PROPIA AGENDA

---



COMISION DE DESARROLLO  
Y MEDIO AMBIENTE DE  
AMERICA LATINA Y EL CARIBE



---

NUESTRA

---

PROPIA

---

AGENDA

---

COMISION DE DESARROLLO  
Y MEDIO AMBIENTE DE  
AMERICA LATINA Y EL CARIBE

**Banco Interamericano de Desarrollo**

**Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo**

---

## AGRADECIMIENTOS

Con el fin de promover una visión regional sobre la problemática del medio ambiente con miras a la Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo que se celebrará en Brasil en 1992, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), auspiciaron la preparación del informe "Nuestra Propia Agenda", que refleja el pensamiento, análisis y debate registrado sobre el tema en las pasadas décadas en la región, y adelanta sugerencias para un enfoque futuro. Un selecto grupo de expertos y científicos de reconocido prestigio de la región, contribuyó a la preparación del informe.

A iniciativa del PNUD y del BID, se estableció en 1989 la "Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe", que tuvo la responsabilidad de orientar la preparación del estudio. Esta Comisión, convocada por Enrique V. Iglesias, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, y Augusto Ramírez-Ocampo, Director del Programa Regional para América Latina y el Caribe del PNUD, está integrada por las siguientes personalidades:

Oscar Arias Sánchez, Costa Rica.  
Miguel de la Madrid, México  
Oswaldo Hurtado, Ecuador  
Misael Pastrana, Colombia  
Gert Rosenthal, Guatemala.  
José Goldenberg, Brasil  
Arnoldo Gabaldón, Venezuela  
Carlyle Guerra de Macedo, Brasil  
José Lizarraga, Perú  
Margarita Marino de Botero, Colombia  
Paulo Nogueira Neto, Brasil  
Shridath S. Ramphal, Guyana  
Carlos Enrique Suárez, Argentina.

La Comisión se reunió en pleno en Nueva York, Washington, D.C. y Santiago de Chile y contó con el asesoramiento de tres grupos de expertos que prepararon y analizaron el contenido básico de cada capítulo del documento, trabajos que fueron luego considerados y aprobados por la Comisión. Estos grupos realizaron reuniones plenarias en Caracas, México y Buenos Aires, para armonizar los criterios aplicados.

Los participantes de esos grupos de trabajo fueron João Almino (Brasil), Alicia Bárcena (México), Mario Calderón (Colombia), Aldo Ferrer (Argentina), María de Lourdes Davies de Freitas (Brasil), Arnoldo Gabaldón (Venezuela), Gilberto Gallopín (Argentina), Jorge Hardoy (Argentina), Carlos Quesada (Costa Rica), Diego Carrión (Ecuador), Marc Dourojeanni (Perú), Guillermo Mann (Chile), Margarita Marino de Botero (Colombia), Fernando Ortiz Monasterio (México), Jorge Morello (Argentina), Juan Novara (Argentina), Fernando Romero (Bolivia), Winston Rudder (Trinidad y Tobago), Eneas Salati (Brasil), Vicente Sánchez (Chile), Héctor Sejenovich (Argentina), Alejandro Toledo (México) y Alvaro Umaña (Costa Rica).

Como coordinadores de estos grupos actuaron Arnoldo Gabaldón y María de Lourdes Davies de Freitas; como relatores lo hicieron Vicente Sánchez, Héctor Sejenovich y Gilberto Gallopín.

Varias contribuciones escritas especiales fueron preparadas por encargo de la Comisión. Los autores fueron, por orden alfabético, João Almino, Alicia Bárcena, Raul Brañez, Aldo Ferrer, Gilberto Gallopín, Jorge Hardoy, Jorge Morello, Fernando Ortiz Monasterio, Eneas Salati, Héctor Sejenovich y el Grupo de Análisis de Sistemas Ecológicos asociado a la Fundación Bariloche.

La redacción de los documentos que fueron elevados a la Comisión estuvo coordinada por Arnoldo Gabaldón, con la colaboración de Vicente Sánchez, Gilberto Gallopín, Emma Torres, Marc Dourojeanni y Claudia Martínez.

Además, se recibieron valiosos aportes y comentarios de Guillermo Archibald (Panamá), Edward Backus (Conservación Internacional), Nicolo Gligo (CEPAL), Pablo Gutman (Argentina), Bernard Hermes (Guatemala), Yolanda Kakabadse (Ecuador), Pedro Malan (Brasil), Pedro Ramos de Sousa (Brasil), Ives Renard (Santa Lucía), Seeparsad Ramnarine (Trinidad y Tobago), Manuel Winograd (Fundación Bariloche), Edward Farnworth y Stephen McGaughey (BID), y Fred Strebeigh.

Para apoyar el trabajo de la Comisión el PNUD designó a Michael Gucovsky, Emma Torres y Claudia Martínez y el BID a Lucio G. Reza, Marc Dourojeanni, Eduardo Balcárcel, y Juan Novara. Se contó además con el valioso apoyo de Arsenio Rodríguez, Salvano Briceño, Jaime Urtubia y Raul Brañez (PNUMA); de Nicolo Gligo (CEPAL), y Mark Schneider (OPS). La Comisión también se benefició de los comentarios recibidos durante dos presentaciones públicas —en Washington, D.C. y Santiago de Chile— sobre los avances de los trabajos, en las que participaron alrededor de 90 personalidades de la región y de los Estados Unidos.

Queremos dejar constancia de nuestro especial agradecimiento a las diferentes oficinas del sistema de Naciones Unidas y del Banco Interamericano de Desarrollo, por su colaboración en proporcionarnos estudios y estadísticas para el informe, así como en su ayuda para la realización de las diferentes reuniones y la coordinación del grupo que ha estado involucrado en este trabajo. La preparación de este documento no hubiera sido posible sin la ayuda de las oficinas regionales del PNUD, la Oficina para América Latina y el Caribe del PNUMA, la CEPAL, la Oficina de Servicios de Proyectos del PNUD y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

La publicación de este documento estuvo a cargo de la Oficina de Publicaciones del BID, coordinando el proyecto José Ellauri. La edición en español estuvo al cuidado de Carlos M. Hirsch y la traducción al inglés a cargo de Henry Goethals. A nivel de Prensa colaboró Peter Gall, del PNUD, y a nivel administrativo y secretarial se contó con el apoyo de Ruben Lubowski, quien colaboró en la preparación de las gráficas del informe, Melisa Esteva, Graciela Echaide y Claudia Estrada.

---

*“El desarrollo y el medio ambiente...  
reciben al fin la atención que merecen,  
no sólo por parte de científicos y militantes,  
sino también de dirigentes políticos  
y de la opinión pública en general.”*

**Javier Pérez de Cuéllar,**

Secretario General de las Naciones Unidas.  
Discurso ante el Congreso de Colombia,  
Bogotá, 23 de agosto de 1990.

Nos es muy grato presentar el Informe de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.

Como seguimiento al informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, “Nuestro Futuro Común”, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), convocaron en octubre de 1989 a una Comisión independiente para América Latina y el Caribe. Este informe de esa Comisión busca aportar una visión múltiple del tema, una visión política, una visión técnica que parta de la región. No busca ser un producto final. Es una contribución de la región al gran debate mundial sobre esta problemática.

El trabajo de la Comisión se basa en el convencimiento de que la humanidad debe renovar un compromiso de solidaridad global que asegure un equilibrio entre las prioridades del Sur de hoy — combatir la pobreza y fomentar el desarrollo — y las del medio ambiente de carácter global.

Nuestro planeta enfrenta una crisis de supervivencia. Esta es la percepción de nuestros pueblos y gobiernos. 1992 proporciona una oportunidad única para consolidar diálogos internacionales globales. Confiamos que “Nuestra Propia Agenda” contribuya a que se articule una visión regional solidaria para la Conferencia Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente a celebrarse en Brasil en ese año.



**Enrique V. Iglesias**

Presidente,  
Banco Interamericano de Desarrollo



**Augusto Ramírez-Ocampo**

Director Regional para América Latina y el Caribe,  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo



---

# INDICE

<b>PROLOGO</b> .....	vii
<b>I. INTRODUCCION</b>	
1.1. Consideraciones generales .....	1
1.2. Necesidad de una agenda propia .....	2
1.3. Necesidad de una estrategia propia .....	3
1.4. El entorno internacional y nuestro desarrollo sustentable .....	3
1.5. Necesidad de fortalecer nuestra capacidad de negociación .....	4
<b>II. EL IMPACTO DEL DETERIORO AMBIENTAL EN LA SOCIEDAD Y EN LA ECONOMIA</b>	
2.1. El patrimonio de la región .....	7
2.2. Hemos seguido una modalidad de crecimiento defectuosa .....	7
2.3. Salud y ambiente .....	9
2.4. Calidad de vida .....	11
2.5. Pobreza y miseria .....	13
2.6. El alto costo de la inacción .....	15
2.7. La crisis científico-tecnológica y el ambiente .....	17
2.8. Patrimonio cultural .....	17
2.9. La región frente a los problemas ambientales globales .....	18
<b>III. RECURSOS NATURALES, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO</b>	
3.1. Grandes temas ambientales de la región .....	23
3.2. Grandes temas ambientales internacionales .....	39
3.3. Grandes temas ambientales globales .....	40
<b>IV. ESTRATEGIAS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE: UN MARCO REGIONAL</b>	
4.1. Comentarios iniciales .....	49
4.2. Nuestra visión del desarrollo sustentable. ....	50
4.3. Construyendo nuestra estrategia .....	51
4.4. Enfrentando la pobreza .....	53
4.5. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales .....	55
4.6. Ordenamiento del territorio .....	71
4.7. Desarrollo tecnológico compatible con la realidad social y natural .....	75
4.8. Una nueva estrategia económica-social .....	77
4.9. Organización y movilización de la sociedad .....	82
4.10. Reforma del Estado .....	84
<b>V. UN NUEVO PACTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	
5.1. Bajo el signo de la interdependencia .....	91
5.2. Agenda para negociar con el Norte .....	93
5.3. Hacia un nuevo pacto internacional .....	96
5.4. Algunas consideraciones instrumentales .....	97
<b>ACOTACION FINAL</b> .....	98
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	99



---

## PROLOGO

*“El Universo requiere la eternidad...  
Por eso afirman que la conservación  
de este mundo es una perpetua creación, y que  
los verbos ‘conservar’ y ‘crear’, tan  
enemistados aquí, son sinónimos en el Cielo”.*

Historia de la Eternidad  
**Jorge Luis Borges**

### Condición de un pequeño planeta: la tierra no debe albergar un “tercer mundo”

La problemática del medio ambiente nos afecta a todos. Ninguna nación es periférica. La búsqueda de soluciones ambientales debe involucrar al Norte y al Sur; al Este y al Oeste. En la tierra no debe haber un “tercer mundo”.

Los desafíos interrelacionados del desarrollo y el medio ambiente requieren colaboración con el Norte. Solamente unidos podremos solucionar los problemas del desarrollo internacional (deuda externa, relación de los términos de intercambio y proteccionismo); las amenazas al medio ambiente (deterioro del suelo, problemas ambientales relativos a la urbanización, contaminación del aire y del agua, pérdida de la biodiversidad, cambios climáticos, destrucción de la capa de ozono, y manejo de los desechos tóxicos); el problema de las drogas (producción, consumo y tráfico) y el abuso de los recursos comunes del planeta (espacio exterior y Antártida). Solamente unidos podemos prevenir costos humanos de aún mayor magnitud.

### Solidaridad y complementariedad

La necesidad de una colaboración entre el Norte y el Sur se requiere en parte porque existe una complementariedad entre los países industrializados y los en desarrollo. Los primeros están ubicados principalmente en las regiones templadas del mundo, en tanto que prácticamente todos los países en desarrollo están ubicados en el cinturón tropical. La mayor parte de los territorios de los países desarrollados ofrecen mejores condiciones para la agricultura que los de los países en desarrollo, muchos de los cuales están cubiertos por desiertos, montañas o bosques tropicales, que imponen límites al desarrollo del agro.

Los países desarrollados producen excedentes agrícolas, en tanto que los países en desarrollo deben importar alimentos. Los países en desarrollo son socios esenciales para la seguridad ambiental global, especialmente en cuanto a la restricción de los gases del “efecto invernadero” y a la preservación de la biodiversidad. Los países en desarrollo no podrán producir en el futuro todos los alimentos que necesitan a menos de verse forzados a reducir los servicios de seguridad ambiental globales que están prestando. Esta complementariedad exigirá solidaridad entre el Norte y el Sur. Requerirá la movilización de recursos financieros y tecnológicos para alcanzar metas comunes, y la capacidad de renunciar a la confrontación, dejar de lado la dicotomía mental de ganadores y perdedores, y olvidar las viejas nociones de mundos separados en este planeta único.

### El camino hacia la paz

La humanidad desea consolidar la paz. Nos complace la reducción de las tensiones entre las superpotencias y el tono favorable que ello aporta a la cooperación internacional. No obstante, las armas convencionales, químicas y nucleares, siguen siendo amenazas directas a la humanidad. Creemos que el riesgo de guerra nuclear sigue siendo la amenaza más importante a la supervivencia del género humano. Si bien se han tomado medidas encaminadas al desarme nuclear, la capacidad de destrucción masiva de las grandes potencias sigue intacta. Los conflictos que prevalecen en algunos países o regiones no sólo crean sufrimiento humano, sino que tienen grandes repercusiones ambientales sobre los recursos naturales renovables y causan degradación de la tierra. La reducción de los gastos militares es una meta común.

## Las deudas financieras y ecológicas del pasado: un laberinto que debe resolverse

Las amenazas de la actual crisis económica y ambiental están arraigadas en modalidades de desarrollo imperfectas: la economía de la opulencia y el despilfarro en el Norte y la economía de la pobreza, la desigualdad y necesidades apremiantes de supervivencia a corto plazo en el Sur. El reto es diseñar una estrategia de desarrollo en armonía con la Naturaleza y con las necesidades de las futuras generaciones. Debe prestarse especial atención al nexo entre pobreza, población y tensión ambiental en los países en desarrollo.

En nuestra región se advierte cada vez más claramente que la pobreza es causa y efecto del deterioro ambiental local. Este vínculo entre pobreza y explotación de los recursos naturales ayuda a poner de relieve otra conexión: la relación entre la deuda externa y los problemas ambientales de la región. Los altos pagos de intereses de la deuda externa realizados entre 1982 y 1989 determinaron una transferencia neta de capital de la región a los países acreedores de 200.000 millones de dólares. Ello ha obligado a la sobreexplotación de los recursos naturales, como medio de atender necesidades de corto plazo apremiantes y promover un acelerado aumento de la exportación.

La década de los años 80 representó para la región una “década perdida” ya que en un número considerable de países regionales los ingresos se redujeron a los niveles de una, dos y hasta tres décadas atrás. El PNB de 1988 fue más bajo que el de 1978; la disminución de los años 80 está además en marcado contraste con el constante crecimiento del decenio anterior. En ese contexto, la recuperación del crecimiento y el desarrollo son una condición necesaria que debe cumplirse para hacer frente a problemas sociales y ambientales apremiantes. Se estima que la región tiene un déficit de inversión anual de 80.000 millones de dólares. Ello hace que la inversión financiera en infraestructura social sea enormemente baja y aleje la atención de preocupaciones ambientales urgentes. Es esencial mitigar en gran medida esta situación para poder hacer frente a los problemas ambientales.

La transferencia de capital hacia afuera de la región no comenzó, por supuesto, en la década pasada. La revolución industrial se basó en gran medida en la explotación de los recursos no renovables de los propios países desarrollados, así como los de los países en desarrollo, de un modo que no reflejó su

costo real en cuanto a las necesidades de conservación y sus consecuencias ambientales. El progreso de los países industrializados se basó, pues, en la deforestación y, en algunos casos, en la explotación depredadora de los recursos naturales. Al obrar así, esos países contrajeron una deuda ecológica con el mundo, que entraña ahora la obligación de apoyar el desarrollo, a fin de no deteriorar más el delicado equilibrio de la conservación y el medio ambiente atribuible a pasadas negligencias.

En una agenda común Norte-Sur debe figurar, en primer término, la movilización, en condiciones concesionales, de los recursos financieros necesarios para respaldar los programas ambientales y de desarrollo regionales y, segundo, la determinación de los países industrializados de crear y transferir tecnologías —satisfactorias desde el punto de vista ambiental— con carácter preferencial. América Latina y el Caribe están identificadas con el objetivo de efectuar una gestión sostenible de su activo ecológico a fin de aportar todo lo posible a los planes encaminados a dar marcha atrás al proceso de degradación ambiental global y preservar la biodiversidad. Sin embargo, los países industriales deben poner de manifiesto una igual identificación con el objetivo de compartir la carga de ese costo en forma conmensurable con su aporte a la degradación ambiental y su considerable capacidad de pagarlo. El reparto de la carga debe reflejar la deuda ambiental acumulada de la que los países industriales son básicamente responsables, así como el respaldo financiero externo necesario para complementar los esfuerzos internos de los países de la región, orientados hacia la erradicación de la pobreza más aguda.

Los países desarrollados deben también facilitar el acceso de los países de la región a tecnologías ambientalmente benignas, a un costo tolerable, y colaborar en actividades de investigación y desarrollo conjuntas encaminadas a acelerar la producción de tecnologías nuevas y existentes en nuestros países. Ello generará el beneficio adicional de contribuir a la transformación y modernización de los sectores económicos productivos.

## Visión retrospectiva: una historia de antaño brinda lecciones para el futuro

Históricamente, la población de América Latina y el Caribe ha estado animada por una relación profunda, casi religiosa, entre el hombre y su medio ambiente. A lo largo del tiempo han existido hiatos, pero esos

---

principios deben servir de fundamento de la determinación regional de lograr un desarrollo sostenible. Los derechos de la población indígena deben ser plenamente reconocidos. La preservación de su identidad cultural es importante para la preservación del medio ambiente y para hacer posible el desarrollo de la región. La población indígena del Amazonas reclama con todo derecho, participar en las estrategias programadas para el desarrollo de bosques que ha venido usando, manejando y preservando durante siglos.

Nuestro mensaje va dirigido a la sociedad civil y a sus autoridades. Consideramos que se requieren una vigorosa voluntad política y firmes dotes de liderazgo para acabar con la creencia popular, profundamente arraigada, de que el uso de la tierra no reconoce límites sociales ni ecológicos; que el agua es de propiedad individual y no debe estar disponible para beneficiar a toda la sociedad así como puede agotarse o contaminarse impunemente, y que la industria no es responsable por los desechos y emisiones que genera. La educación y participación públicas son esenciales para la protección ambiental.

Nuestra región ha experimentado un proceso de democratización que no debe interrumpirse. Para alcanzar el desarrollo con equidad es necesaria una amplia participación de la sociedad civil en ese proceso. Existe actualmente un amplio movimiento para mejorar la calidad de nuestra democracia, de forma de lograr un desarrollo centrado en el pueblo, al tiempo que se reconoce el legítimo papel del Estado, particularmente en lo que hace a su función regulatoria. Esos procesos de modernización y reforma del gobierno deben ser alentados por sus propósitos generales y por la contribución que representan al logro de un desarrollo sostenido.

Consideramos que es esencial elaborar normas legales e instituciones para hacer frente a los incipientes problemas y peligros ambientales. Hay que modificar las viejas estructuras y deben conferirse a las comunidades y autoridades locales nuevas potestades y acceso a tecnologías aceptables desde el punto de vista ambiental, pues esas comunidades y autoridades son las que conocen más de cerca las necesidades y exigencias de sus habitantes. Deben reforzarse las organizaciones no gubernamentales — especialmente de base — que se ocupan de armonizar las necesidades ambientales y el desarrollo. Debe alentarse al sector privado a que ejecute programas para detener la degradación ambiental antes de que se haga irreversible. La participación de la mujer en la labor de protección ambiental, en

las zonas urbanas y rurales, es esencial para promover un comportamiento positivo en los jóvenes y en la población en general. Para llegar a esa meta deben realizarse en la región grandes esfuerzos.

Creemos esencial elaborar nuevos criterios e indicadores económicos que tomen en cuenta los recursos naturales como acervo de “capital”. Debemos abandonar las políticas que promueven la sobreexplotación de recursos naturales renovables, el uso incontrolado de plaguicidas y herbicidas, y un uso ineficiente de la energía. Debemos también aplicar esos principios a la industria, creando un sistema de precios y tributos que proporcione incentivos a la preservación del medio ambiente.

### El reto de construir ciudades sanas

Tres de cada cuatro latinoamericanos viven en zonas urbanas. Un creciente número de habitantes de esas áreas se ven confrontados con servicios básicos y de vivienda insuficientes y condiciones sanitarias insatisfactorias en el hogar y en el trabajo. Las ciudades padecen graves problemas: expansión desorganizada, eliminación de desechos sólidos y líquidos y contaminación aérea, lo que las hace vulnerables a los desastres naturales.

Este proceso de urbanización con insuficiente capital enfrenta a las autoridades a una tarea imposible. Así, “ciudades informales” siguen apareciendo y creciendo a ritmo acelerado alrededor de la mayoría de las ciudades latinoamericanas. Por ejemplo: una ciudad de 700.000 personas se agrega cada año a la periferia de la Ciudad de México, y una de 500.000 a la de San Pablo. Esas ciudades carecen de la infraestructura o de los recursos financieros necesarios para hacer frente a los problemas de la población actual o para absorber nuevos contingentes. Debe procurarse dispersar la población hacia ciudades de mediana escala, pero ello a su vez depende de que se disperse la actividad económica en un contexto gubernamental moderno, descentralizado. La capacidad y creatividad de los pobres urbanos puede canalizarse hacia proyectos pequeños de base comunitaria, para brindar alojamiento y servicios básicos.

Las ciudades en que las industrias están concentradas suelen estar muy contaminadas y carecen de infraestructura social y sanitaria y de normas adecuadas para hacer frente al problema de los desperdicios industriales peligrosos. La lluvia ácida, que comúnmente afecta a los países industrializados, va en aumento en las zonas industriales de América

---

**Latina y el Caribe.** Los desechos tóxicos están siendo exportados por los países industrializados y están causando graves problemas ambientales. En varios casos, las industrias que no pueden observar las leyes y reglamentos ambientales de los países industrializados, están siendo transferidas a países en desarrollo en los que no se aplican reglamentos de ese tipo.

Los desafíos ambientales que enfrentan América Latina y el Caribe se vinculan a la vida humana y al bienestar. La exposición a los desechos peligrosos crea riesgos sanitarios indudables. Siete de los diez productos químicos que suelen hallarse en los vertederos de desechos pueden causar cáncer; siete causan defectos en los recién nacidos y cinco provocan daños genéticos. La combinación de residuos químicos, desechos tóxicos, emanaciones gaseosas de automóviles y otras secuelas de una contaminación urbana incontrolada, constituye una grave amenaza a la salud general, pero especialmente a la de los niños y los ancianos.

La contaminación del aire es un hecho constante en la vida cotidiana de 81 millones de residentes de zonas urbanas de América Latina. El resultado es un número de casos de enfermedades respiratorias infantiles crónicas estimado en 2,3 millones; 105.000 casos de bronquitis crónicas entre los ancianos, y casi 65 millones de días de trabajo perdidos como consecuencia de las secuelas sanitarias de la contaminación del aire. El costo adicional que recae sobre los ya sobrecargados sistemas de cuidado de la salud puede medirse; el dolor y la miseria humana, no. La contaminación ambiental requiere una reacción nacional e internacional concertada.

### El dilema de la energía

La región enfrenta los problemas de un consumo insuficiente de energía por parte de grandes sectores de la población, la emisión de contaminantes aéreos, la destrucción del potencial hidroeléctrico, la deforestación debida a una sobreutilización de la madera combustible, la sobreexplotación de combustibles fósiles y la transformación y uso ineficientes de la energía.

La producción, transformación, transporte y utilización de diversas formas de energía genera consecuencias positivas y negativas. Debe realizarse una evaluación adecuada de sus repercusiones ambientales y sociales, particularmente sus posibles consecuencias adversas para la salud humana. No obstante, la región cuenta con vastas reservas energéti-

cas no utilizadas. El potencial de fuentes de energía hidroeléctricas y renovables es grande, al igual que el de conservación de la energía. La región dispone del 20 por ciento del potencial hidroeléctrico del mundo; no obstante, sólo un quinto de la energía consumida en la misma proviene de esa fuente. Si bien el desarrollo de la energía nuclear en la región es muy reducido, en algunos países puede ser necesario apelar esas fuentes a corto o mediano plazo. En esos casos deben utilizarse tecnologías bien concebidas y seguras desde el punto de vista ambiental. Para ello es decisivo el respaldo de los países desarrollados.

### Nuestro patrimonio natural: un frágil potencial

La capacidad de satisfacer las necesidades alimentarias de nuestro continente se verá comprometida debido a la creciente degradación de la tierra y a la consiguiente disminución de la productividad del agro. La población rural sigue a merced de las frágiles características de la base de recursos naturales. Depende, para subsistir, de los ciclos climáticos que afectan a la producción de cultivos agrícolas. También la perjudicará a largo plazo la pérdida de recursos genéticos.

El modesto incremento de la producción agraria de los últimos años se debió en gran medida a un excesivo uso de fertilizantes y plaguicidas derivados de combustibles fósiles. Esa tendencia crea el temor de que un gradual agotamiento de las fuentes de petróleo, en los próximos años, provoque una merma de la producción de alimentos, especialmente en los países pobres. Esos países serán severamente afectados porque dependen en gran medida de los productos basados en el petróleo, y además en ellos se experimentará una mayor demanda de alimentos por ser mayor allí la expansión demográfica. Por consiguiente, será vital para la región realizar un esfuerzo consistente para mejorar la productividad, al mismo tiempo de conservar el suelo y el agua.

La región se ve confrontada con diversos problemas de manejo del agua. En las vastas regiones áridas y semiáridas ésta ya escasea. Aunque estamos dotados de un potencial no realizado, la distribución internacional y local varía considerablemente de un lugar a otro. En algunos países y zonas se experimenta el problema del agotamiento de las fuentes de agua pura. Importantes cuencas hidrográficas muestran claros síntomas de degradación, generándose grandes cantidades de sedimentos y produciéndose frecuentes inundaciones con múltiples repercusiones en cuanto a pérdida de riqueza y

---

vidas. La construcción de plantas hidroeléctricas y sistemas de riego debe ir acompañada de estudios de evaluación ambiental adecuados. El uso del agua debe ser mucho más eficiente.

Cinco de los doce países más ricos del mundo en cuanto a especies vegetales y animales —los llamados países “de megadiversidad ecológica”— están en América Latina: Brasil, Colombia, México, Perú y Ecuador. Esa reserva biológica vital, que reviste suma importancia para la región y para el mundo, está siendo agotada rápidamente. Impedir que sigan perdiéndose cientos de especies tropicales —muchas de ellas sin siquiera ser clasificadas científicamente— es de decisiva importancia para la región. Esta debe asegurarse de que ese acervo, que tiene un enorme potencial medicinal, industrial y alimenticio, genere beneficios considerables para la población local. La reforestación y la rehabilitación y recuperación de los ecosistemas degradados constituyen objetivos urgentes. Mediante una gestión sostenible de los bosques, que incluya a los productos no madereros, se avanzará del mejor modo posible hacia los objetivos sociales y económicos y hacia la preservación de la biodiversidad.

### El Amazonas: una riqueza para defender y desarrollar

El Amazonas no sólo puede concebirse como un tesoro ecológico y un importante regulador del clima mundial, sino también como un reservorio para el desarrollo. La preservación de los bosques tropicales húmedos y especialmente de la selva del Amazonas, dependerá de que se movilicen recursos de investigación y desarrollo, tecnológicos y financieros, a los efectos de una gestión sostenible de esta área. Para preservar el Amazonas como un activo regional y de la comunidad mundial será esencial la colaboración de la comunidad internacional y la cooperación voluntaria de los ocho estados amazónicos soberanos.

Para alcanzar nuestras metas es necesario elaborar una tecnología alternativa adecuada para mantener los frágiles equilibrios ecológicos de la región y simultáneamente contribuir al desarrollo económico de los países. La zonificación ecológica y económica es un instrumento útil, que debería ampliarse y promoverse. El reconocimiento jurídico de la zonificación y su estrecha correlación con los programas económicos adecuados a la realidad ecológica de cada zona, son factores importantes para que tenga éxito.

La preservación del Amazonas es prioritaria para

la comunidad internacional, pero reviste el máximo interés para los países amazónicos, por lo cual la cuestión debe ser debatida por ellos en sus propios términos con el apoyo de científicos de todo el mundo y una opinión pública internacional esclarecida. La cuestión que está en juego es la preservación de la selva y su biodiversidad, el control de la contaminación atmosférica y el desarrollo de la región. Ya se han celebrado acuerdos entre los países de la cuenca del Amazonas. Ellos constituyen un punto de arranque para adoptar medidas más amplias.

### Naturaleza sin fronteras: pensar como un río

Entre las cuencas fluviales grandes y pequeñas que pertenecen a varios países se cuentan las del Amazonas, el Orinoco y el Río de la Plata. Otros ecosistemas compartidos son el sistema montañoso Andino, la floresta amazónica, la Cuenca del Caribe y las regiones áridas y semiáridas pertenecientes a México y Estados Unidos. La gestión de esos ecosistemas requiere medidas comunes y conjuntas.

Al igual que los ríos, los mares y océanos no reconocen fronteras. Los principales problemas que afectan a los recursos marinos son la sobreexplotación de algunas especies ictícolas, la contaminación petrolera, la degradación de los recursos costeros y los ecosistemas litorales, y los desechos y contaminantes provenientes de zonas urbanas e industriales. Un uso eficiente y sostenible de esos recursos entraña considerables posibilidades para América Latina y el Caribe. Todos los países costeros de la región deben elaborar estrategias adecuadas de gestión de zonas costeras. Ello es especialmente importante para los países de la Cuenca del Caribe, y para todos los amenazados por el aumento de la contaminación de los mares y la contaminación petrolera.

### Un sólo cielo: todos respiramos el mismo aire

Con la finalización de la guerra fría, la humanidad debe hacer frente a otras cuestiones apremiantes tales como el alivio de la pobreza, el desarrollo, el establecimiento de relaciones más justas entre las naciones, y los problemas de una migración en gran escala en relación con la pobreza y la crisis del medio ambiente. El recalentamiento global influirá en gran medida sobre la elevación del nivel de los océanos y es probable que cause otros desastres relacionados con el clima que afectarán también a América Latina y el Caribe.

---

Si la aplicación de políticas de energía mal orientadas es la principal causa del recalentamiento de la Tierra y el cambio del clima, es necesario hacer hincapié en los desequilibrios del consumo de la energía en virtud de los cuales algunas regiones del mundo — especialmente los países industrializados — causan mayor daño al equilibrio del sistema planetario. El nivel de distribución de responsabilidades debe reflejar esa realidad. En cuanto a los países en desarrollo, deben participar en forma efectiva en negociaciones internacionales encaminadas a proteger el clima mundial.

La destrucción de la capa de ozono tendrá graves consecuencias: aumento del cáncer de la piel, problemas oculares, y otros efectos sobre los organismos marinos y terrestres. El aporte de América Latina y el Caribe a la producción de clorofluorocarbonos y halones es muy reducido. El 95 por ciento de esos gases provienen del mundo desarrollado. No obstante, las consecuencias se harán sentir ampliamente en todo el mundo. Los países industrializados deben adoptar medidas para invertir esta situación.

La producción, demanda, tráfico y consumo de drogas, guarda relación con la salud y el deterioro ambiental. Algunas de las tierras más productivas de América Latina han sido convertidas en plantaciones de coca. Los productos y contaminantes químicos usados en el cultivo y procesamiento de la coca se arrojan a los ríos, propagando la contaminación. Es esencial la corresponsabilidad de los países consumidores y productores acerca de este problema.

La Antártida alberga un singular ecosistema. El acuerdo de explotación de sus ricos recursos es polémico. Muchas naciones ambicionan las riquezas minerales y biológicas antárticas. Como patrimonio común del mundo, la Antártida podría brindar conocimientos científicos a muchas naciones, especialmente en relación con los cambios climáticos. El Tratado Antártico debe ser renegociado en 1991. Creemos esencial la preservación de esta región y su uso con fines de investigación científica.

El uso del espacio exterior para las comunicaciones y la instalación de sensores remotos posee valor económico. La órbita geosincrónica puede ser considerada como un recurso global finito lo que ya está creando conflictos, dado el gran número de satélites en uso. El papel futuro de ese recurso hará necesario un reglamento mundial que asegure que sus beneficios se distribuyan equitativamente con los países en desarrollo.

Varios países de la región son víctimas, con creciente frecuencia, de desastres naturales, especialmente tormentas tropicales (principalmente en el Caribe) y terremotos (mayormente en América Central).

La prevención y eliminación de calamidades debe convertirse en parte del planeamiento del desarrollo y el medio ambiente a nivel local, nacional, regional y global. A medida que aumentan las pruebas de la responsabilidad humana por la intensificación de esos desastres naturales, se incrementa también la responsabilidad de mitigar sus consecuencias. Es necesario oficializar la distribución de la carga de los desastres naturales, especialmente cuando la mayoría de las víctimas se cuentan entre los pobres del mundo.

Creemos que estos empeños comunes requieren un marco institucional que deberá ser establecido a nivel de las Naciones Unidas y a niveles regionales tales como el sistema de instituciones interamericanas. Debemos afanarnos por alcanzar un acuerdo global de toda la humanidad para salvar nuestro amenazado hábitat.

### **Cien años de no sustentabilidad: corrigiendo una historia de desarrollo frustrado**

El llamamiento en pos de un desarrollo sostenible ha sido enunciado por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. En su informe, *Nuestro Futuro Común*, se afirma que la humanidad está en condiciones de realizar un desarrollo sostenible, que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de atender sus propias necesidades. Esa concepción, noble y acertada, debe transformarse en una realidad en términos económicos y sociales. Para ello debemos advertir, primero, que algunos de nuestros recursos han sido agotados por otros, y, segundo, que nosotros mismos estamos usando esos recursos con demasiada prisa como para servir nuestros intereses a largo plazo y el bienestar de las futuras generaciones.

Aunque en nuestra región — en comparación con otras regiones del mundo — la relación entre los recursos y la población sigue siendo favorable, reconocemos la inmensa presión que la tasa de crecimiento de la población ejerce sobre la capacidad de los ecosistemas.

Dado que nuestra región asigna mucha importancia al objetivo de satisfacer las necesidades de los casi 200 millones de personas que viven en condiciones de pobreza, debemos generar progreso y desarrollo. Ese desarrollo debe, empero, reorientarse, de modo que el crecimiento no agrave la contaminación y los problemas ambientales. El crecimiento económico no debe volverse autodestructivo.

Las recientes medidas de los países industriales,

---

de establecer un modesto fondo para financiar la ejecución, en los países en desarrollo, de las disposiciones del Protocolo de Montreal sobre la Protección de la Capa de Ozono, son un paso en la dirección correcta. No obstante, la aplicación de medidas generales en gran escala para corregir la situación imperante requiere la canalización de financiamiento adicional, en proporción considerable y en condiciones concesionales, hacia los países de la región, conforme al orden de prelación específico de los objetivos de cada país. De hecho, es de rigor que los países de la región y los del mundo industrializado lleguen a un consenso que refleje obligaciones mutuamente acordadas y beneficiosas, a fin de dar marcha atrás aceleradamente al proceso de degradación ambiental y hacer posible un desarrollo sostenible. Diversos mecanismos se han identificado para movilizar los recursos financieros que se requieren para un Servicio Financiero Ambiental Mundial; entre ellos un gravamen a los vertederos de carbono, un cargo por emisión de CO<sub>2</sub>, un impuesto sobre el petróleo que recaiga sobre los usuarios, y aportes voluntarios de los países industriales.

Como resultado de la creciente interdependencia global, la búsqueda de la integración regional es ahora más imperativa que nunca. Las cambiantes realidades políticas y económicas reflejan la idea de que el aislamiento representa una amenaza no sólo para la estabilidad global sino también para el progreso tecnológico que ha unido al mundo a través de la velocidad del transporte y las comunicaciones modernas.

### **Solidaridad frente al futuro de la civilización**

Estamos en los umbrales de otra gran revolución tecnológica. Sus efectos rebasan las fronteras nacionales. El mundo está en condiciones de crear tecnologías que hagan controlable la degradación ambiental. Los países industrializados deben proporcionar incentivos para la elaboración de tecnologías ambientalmente bien concebidas que impidan la producción de materiales nocivos y promuevan un uso eficiente de la energía. Para avanzar hacia un mundo más consciente de los problemas ambientales se requiere que los países en desarrollo tengan acceso expedito y económicamente viable a esas tecnologías.

Nuestro continente tiene que tener una voz clara y contar con una estrategia en cuestiones ambientales y de desarrollo. Para colaborar a esos efectos, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Interamericano de Desarrollo

patrocinaron la preparación de este informe, en colaboración con la CEPAL y el PNUMA. Se basa en el pensamiento, el análisis y los debates que se han desarrollado en la última década en la región. Numerosos expertos y científicos de nota han hecho aportes directos a su preparación, y se han realizado consultas con diversas entidades públicas y privadas. Este informe representa un esfuerzo encaminado a aprovechar esas reflexiones, una perspectiva latinoamericana de los problemas, la exploración de nuevos rumbos, la promoción de una reorientación con respecto a modalidades de crecimiento defectuosos vigentes en un pasado reciente, y la canalización de la iniciativa política y la participación pública encaminadas a establecer una estrategia de desarrollo que no sea autodestructiva.

“Nuestra Propia Agenda” busca contribuir al desarrollo de una visión regional con miras a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Brasil 1992 debe servir como foro para adelantar esfuerzos globales en la búsqueda de un balance entre atender las necesidades de hoy y proveer las de las futuras generaciones. Nuestra región asigna alta prioridad en esa agenda a los problemas del medio ambiente relacionados con el desarrollo. En el centro de esas preocupaciones está la necesidad de erradicar la pobreza y mejorar la calidad de vida de nuestros pueblos. Es de esta manera que América Latina y el Caribe pueden construir un futuro común para la región con el resto del mundo.

Mahatma Gandhi escribió sabiamente: “¿Cómo no seremos violentos con la Naturaleza cuando lo somos los unos con los otros?”. La paz entre nuestros países, la paz interior de nuestras naciones en el marco de sociedades civiles y pluralistas, la paz con la Naturaleza, la armonización de las satisfacciones de las necesidades básicas de hoy con las del mañana: tales son los pilares de un nuevo tipo de desarrollo, un desarrollo sostenible desde el punto de vista político, económico, filosófico y ético. Marchemos juntos, y convoquemos a todos los que están dispuestos a obrar generosamente y están dotados de visión y de un espíritu de solidaridad frente al futuro de la civilización.

---

**Comisión de América Latina y el Caribe  
para el Desarrollo y el Medio Ambiente**

27 de agosto de 1990.



---

# INTRODUCCION

## 1.1. Consideraciones generales

Al término de la década de los años ochenta resulta evidente que aunque ha habido un prolongado período de crecimiento de la economía mundial, la pobreza y la falta de equidad han aumentado en todo el mundo.

Para el Tercer Mundo y particularmente para América Latina, la situación en la última década ha sido desastrosa. Esto ha ocurrido por el efecto combinado de la deuda externa, el deterioro ambiental acumulado a través del tiempo, la caída de muchos de los precios de los productos básicos de exportación, las desventajosas tendencias del comercio internacional y las políticas económicas poco exitosas aplicadas en varios países.

¿Qué significación tiene en la historia de un pueblo, una década desaprovechada? ¿Se trata simplemente de un ciclo recurrente? ¿Estamos frente a un punto de inflexión que marca el inicio de una tendencia declinante, o se trata de un período de transición, una oportunidad para reorientarnos y tomar nuevos alicios? El curso de los pueblos no parece estar predeterminado. Más bien se hace y se rehace a medida que surgen directivas visionarias, capaces de proponer soluciones acertadas ante los retos que se presentan y se moviliza a la población teniendo en cuenta las restricciones y/o las oportunidades del contexto internacional.

En las situaciones de gran incertidumbre que actualmente viven América Latina y el Caribe, no parece haberse tomado conciencia, todavía, de los factores que están en juego. Por eso, debemos comenzar por interpretar la verdadera naturaleza y magnitud de los problemas que nos afectan y las poderosas fuerzas que condicionan el acontecer mundial. Ello requiere ubicarnos dentro de una perspectiva suficientemente amplia para examinar con objetividad los padecimientos propios de la Región.

El modelo de civilización que prevalece en el mundo y que ha permitido avances importantes al ser humano está mostrando, desde hace algunas décadas, manifestaciones inequívocas de crisis. Mientras se producen signos de progreso en algunas áreas, aparecen claras muestras de deterioro económico y social en otras y surgen indicios preocupantes de degrada-

ción ambiental y situaciones que desmejoran la calidad de vida de la población. De hecho, los problemas socioeconómicos y ambientales amenazan la sustentabilidad del propio proceso de desarrollo de la humanidad, en el mediano y largo plazo.

A pesar del enorme progreso tecnológico, grandes masas de la población siguen marginadas de los beneficios del crecimiento económico: la pobreza es más crítica y se ha extendido por el mundo. Los países más avanzados incrementan su riqueza y se distancian de los en vías de desarrollo. En este último grupo de países, junto con la pobreza crítica se produce un rápido deterioro de las clases medias y afloran grupos sociales que por su elevado nivel económico, han alcanzado índices de consumo que tampoco resultan sustentables.

Nos encontramos, entonces, ante una situación de crisis del modelo básico de civilización que vivimos: la modalidad de desarrollo actual parece cada día menos viable. Si cambiar de modalidad de desarrollo augura problemas potenciales, proseguir sin modificaciones el rumbo actual se presenta como aun más conflictivo. De allí que no parece una solución para los países de América Latina y el Caribe intentar su incorporación plena a un esquema de funcionamiento que se muestra objetivamente desajustado en los propios países donde fue exitoso en el pasado. Se hace imprescindible ir hacia modalidades de desarrollo diferentes, que distribuyan los beneficios en forma más equitativa, eviten el altísimo deterioro ambiental y mejoren positivamente la calidad de vida —no tan sólo el ingreso per cápita— de las actuales y futuras generaciones.

Como toda situación de crisis, la nuestra presenta problemas pero también oportunidades para mejorar. En cierta forma la crisis constituye una desautorización de lo que se ha estado haciendo en los últimos tiempos y la forma cómo se lo ha hecho. Ello nos impele a ser menos dependientes del pasado y más osados y creativos para hacer las cosas de manera diferente en el futuro y así prevenir los problemas que nos acosan u otros nuevos. Todo esto será posible si realizamos una evaluación objetiva de cuáles son los grandes problemas del desarrollo que afectan a la Región, cuáles las prioridades para abordarlos y cómo se puede hacer esto con éxito. Se impone diseñar

---

estrategias que hagan factible aplicar, en América Latina, enfoques y directrices para alcanzar un desarrollo ambiental sustentable.

Para América Latina y el Caribe, se ha hecho crucial iniciar una indagatoria conducente a explorar nuevos cursos de acción que permitan elevar realmente la calidad de vida de toda la población. Estas estrategias deberán señalar caminos y procedimientos que nos eviten transitar por las etapas y problemas por los que han atravesado los países que actualmente gozan de niveles más altos de desarrollo.

Reorientar nuestro defectuoso crecimiento exigirá también un cambio dramático en el comportamiento de los países industrializados y en la actitud y naturaleza de las relaciones que ellos han establecido con nosotros. Son de tal alcance las consecuencias económicas y ecológicas que generan esas conductas y son tan fuertes los vínculos de la interdependencia, que sólo una modificación radical puede hacer viable nuestro empeño de corregir la modalidad de crecimiento que adoptamos en el pasado.

Para ello se hace indispensable la fijación de ciertas posiciones que sirvan de base sólida a esta empresa. Ellas tienen que ver con la visión que adoptemos en la Región sobre lo que debe ser el desarrollo sustentable; las causas del crecimiento defectuoso que nos condujo a la crisis actual; la determinación de nuestra agenda ambiental; la concepción de las estrategias que pueden hacer viable el desarrollo que deseamos y sus condicionamientos globales; nuestra tardía inserción en la revolución científico-tecnológica en marcha, y con la necesidad de fortalecer la capacidad para poder negociar con el Norte unas condiciones más favorables para nuestro desarrollo sustentable.

Si convenimos en una posición regional común alrededor de puntos como los mencionados, será más fácil fijar los objetivos que debemos perseguir. De la discusión que propiciamos, han de surgir coincidencias y disparidades que tendrán que ser allanadas con anticipación. Un diálogo fructífero sobre el tema resulta imprescindible para crear acuerdos que consoliden posiciones y divulgen enfoques y conceptos. Estos, por novedosos, requieren ser expuestos a la dirigencia y a los pueblos de la Región, para formar conciencia y actuar solidariamente.

Una estrategia común en preparación de la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, a celebrarse en 1992, permitiría un diálogo con otras regiones del Tercer Mundo y con el Norte, dentro del marco de este escenario.

Si logramos clarificar el camino y aunar voluntades para adelantar un verdadero desarrollo, el

pasado no será más que una experiencia de duro aprendizaje en la historia de nuestros pueblos. A nosotros nos corresponde hacer realidad ese propósito.

## 1.2. Necesidad de una agenda propia

Tenemos que definir nuestra propia Agenda de desarrollo ambiental. Si no somos objetivos al apreciar los problemas y las potencialidades que nos ofrece el patrimonio natural de la región, no podremos establecer prioridades para actuar y seguramente nos equivocaremos también al diseñar las estrategias que creamos puedan hacer viable el desarrollo sustentable. Los problemas ambientales son siempre determinados por las realidades económicas y sociales presentes en cada fase de desarrollo y por las características del entorno natural y social. A nosotros nos corresponde señalar aquellos aspectos que por su grave incidencia requieren de más urgente atención.

Los países industrializados dudan en vincular la temática ambiental con el subdesarrollo. Es lógico que así sea. Graves impactos ambientales se originan en los patrones insostenibles de consumo y desperdicio de recursos naturales esos países han establecido. En la década de 1970 se dijo que el desarrollo constituía la causa de los mayores problemas de degradación ambiental. Pero durante los años 80, nos percatamos que el estancamiento tiene aún peores efectos. La crisis económica ha producido en la mayor parte de nuestros países una caída real en el ingreso per cápita; se ha incrementado el desempleo y se han reducido los gastos dedicados a programas de salud, educación y vivienda, y servicios urbanos.

Al término de esta década, 200 millones de nuestros pobladores vivían en condiciones de pobreza crítica y, si bien es inadmisibles atribuir a los desvalidos la responsabilidad exclusiva por la degradación del entorno en que subsisten, tenemos que aceptar que pobreza y deterioro ambiental son efectos paralelos e interactuantes de un mismo proceso global de crecimiento desequilibrado.<sup>1</sup> Mientras persista esa modalidad de crecimiento, estaremos aumentando la pobreza y con ello contribuyendo aún más a malograr las oportunidades que nos puede deparar el futuro. En el otro extremo, un sector muy reducido de la población reproduce las pautas de consumo de los países desarrollados y genera por ende problemas ambientales similares a los que tanto preocupan a los países del Norte.

Existen muchas otras situaciones que es urgente remediar. Nos referimos a problemas tales como los

---

que se derivan de prácticas inconvenientes en el uso del suelo; el deterioro del medio urbano donde habita la mayoría de la población; el aprovechamiento irracional que hacemos de los grandes ecosistemas, base de nuestro patrimonio natural; y la agresión permanente a nuestras fuentes de agua, entre otras manifestaciones ostensibles de degradación ambiental.

Pero estos problemas no pueden ser abordados aisladamente de factores económicos nacionales e internacionales como el pago de un servicio abusivo por la deuda externa y la caída de los precios de las materias primas en el mercado internacional, que inducen a la Región a abusar de sus recursos naturales, en particular a consecuencia del desempleo y la miseria.

### 1.3. Necesidad de una estrategia propia

No existe una estrategia universal para alcanzar el desarrollo sustentable. Las estrategias más acertadas están condicionadas por el análisis que hagamos de las peculiaridades institucionales, económicas y sociales de la región y por la consideración de nuestros problemas ambientales.

Como hemos señalado, la pobreza constituye, a la vez, causa y secuela del deterioro ambiental. Por ser además el principal problema social de la Región que debemos resolver, una de las estrategias básicas para lograr el desarrollo sustentable es el enfrentamiento de la pobreza crítica. Al corregir esta situación estaremos actuando tanto sobre la propia raíz de los problemas que deseamos solucionar, como sobre sus consecuencias. Mas este objetivo tendrá que ser abordado no con la visión asistencialista que ya se ha hecho tradicional, sino atacando los diferentes factores estructurales que determinan la existencia del fenómeno, como son las políticas económicas que contribuyen al empobrecimiento de la población y originan también gran parte de la depredación ambiental.

Dentro de esa madeja de problemas que afectan la suerte de los latinoamericanos y caribeños, no hemos tenido la suficiente perspicacia para vislumbrar que bajo los mismos subyacen factores inseparablemente ligados a la concepción que tenemos de la articulación sociedad/naturaleza. Cambiar esas actitudes es prerequisite para poder abocarnos a una estrategia de desarrollo en armonía con el ambiente. Y si ésto viene acompañado de profundas reformas para fortalecer la sociedad civil y hacerla más participativa, estaremos activando uno de los mecanismos más eficaces para abogar por un desarrollo susten-

table. Hombres movilizados socialmente, para quienes la solución de sus problemas ambientales constituyan necesidades sentidas, serán capaces de liderar iniciativas audaces y creativas en defensa de su medio ambiente y, por ende, de un desarrollo sustentable.

Alcanzar el desarrollo sustentable requiere además, establecer algún mecanismo de planificación para el mediano y largo plazo. Mucho hemos oído hablar, como si fuera un asunto puramente teórico, acerca de la necesidad de incorporar la dimensión ambiental en dicha planificación. Empezamos a vislumbrar que esto último será posible a través del ordenamiento territorial. Si somos capaces de hacer un esfuerzo para ordenar las actividades económicas y sociales en armonía con los valores del ambiente, habremos dado pasos definitivos en dirección a un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la lucha contra la contaminación.

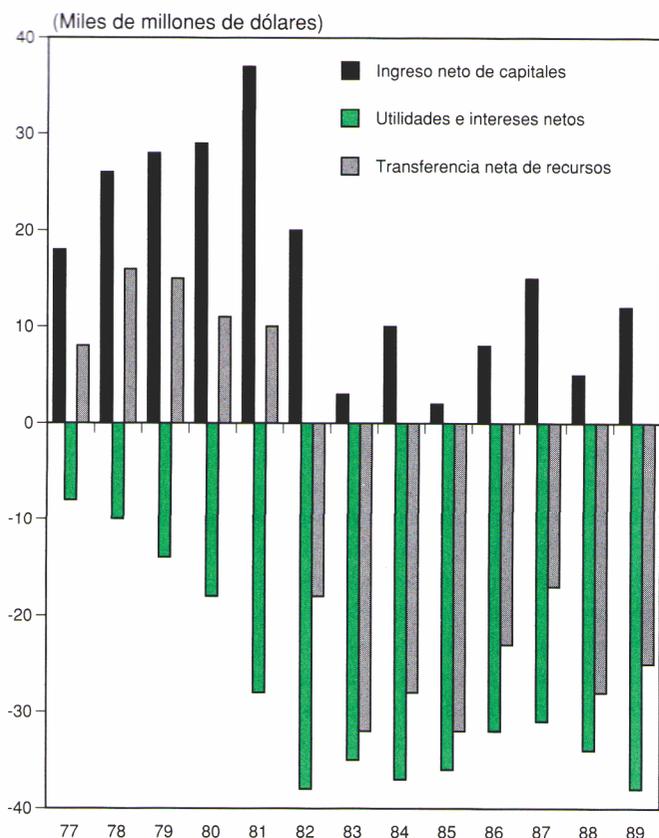
Se crearán así las condiciones para poder actuar preventivamente ante las manifestaciones de la degradación y no solo para remediar los daños, a veces irreversibles, cuando ya están hechos. Nos anticiparemos actuando sobre las verdaderas causas, que dependen mayormente de las formas como se ejecutan las actividades productivas y de población.

Entre otros aspectos centrales de las estrategias para alcanzar el desarrollo sustentable, están las profundas reformas que se requieren para modernizar y fortalecer tanto la actividad privada como la estructura del Estado. Con estructuras blandas en donde prevalezca la ineficiencia y la corrupción, no será posible llenar las lagunas legales existentes, ni mucho menos garantizar la aplicación de la justicia para castigar a los culpables de los delitos ambientales. Tampoco podremos contar con las instituciones idóneas para formular e instrumentar las políticas de mediano y largo plazo que se requieren dentro de una estrategia de desarrollo sustentable.

### 1.4. El entorno internacional y nuestro desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable de América Latina y el Caribe encontrará a su paso escollos cuyo origen está fuera del alcance de la Región. La creciente interdependencia internacional, no siempre enmarcada dentro de los conceptos de justicia social, ha producido asimetrías que se interponen en su curso. Es larga la lista de aspectos que tendrán que ser discutidos y resueltos si deseamos abordar esta cuestión dentro de un contexto verdaderamente adecuado. No hacerlo

**Cuadro 1.**  
**América Latina y el Caribe: Ingreso neto de capitales y transferencia neta de recursos**



Fuente: Sobre base de CEPAL, Balance Preliminar de la Economía de América Latina y el Caribe, Dic.1989. Gráfico 10.

así equivaldrá a sentenciar anticipadamente a la inoperancia de todas las otras estrategias que podamos formular en tal sentido.

Debemos mirar con objetiva preocupación el problema del redespiegue industrial que se adelanta en los países más avanzados, como resultado de la nueva revolución científico-tecnológica y de las más estrictas reglamentaciones ambientales que se han establecido. Se está induciendo así un proceso de relocalización industrial hacia el Sur, con el riesgo de reproducir impactos ambientales que son actualmente inaceptables para el mundo industrializado.

Otro problema que está adquiriendo gran importancia para los países en desarrollo por las consecuencias graves e inmediatas que reviste, es la creciente

amenaza de convertirnos progresivamente en una suerte de basural de los países industrializados. El potencial delictual que encierra esta situación que se está gestando, puede llegar a adquirir dimensiones semejantes a las del narcotráfico, con toda su rémora de corrupción y destrucción ambiental.

A los numerosos problemas de connotaciones directamente ambientales a los cuales en parte nos hemos referido, se agregan otros de naturaleza económica entre los que cabe mencionar:

- El flujo de capitales desde América Latina y el Caribe hacia los países desarrollados;
- el constante deterioro de los precios de las materias primas producidas por los países de la Región;
- la manipulación de las tasas de interés, factor que ha jugado un papel fundamental en el agravamiento del problema de la deuda externa;
- la inducción de patrones tecnológicos inapropiados; y
- el proteccionismo comercial.

Es preciso que todos estos problemas sean tratados cuando se abra el diálogo internacional para la búsqueda de un desarrollo sustentable a nivel global. Resulta claro que este concepto no sería viable si se pretendiera aplicarlo restringido al marco exclusivo de los territorios nacionales.

### 1.5 Necesidad de fortalecer nuestra capacidad de negociación

Los puntos de la Agenda que proponemos para la discusión forman parte de las preocupaciones que compartimos con el resto de los países en desarrollo, junto con los cuales conformamos las tres cuartas partes de la población del mundo.

Hay que tomar en cuenta que cualquier esfuerzo que se haga por vincular desarrollo y medio ambiente, implicará costos económicos importantes que principalmente las naciones desarrolladas están en capacidad de afrontar. El cumplimiento de la Agenda habrá de convenirse entonces estableciéndose responsabilidades acordes con la capacidad de cada parte. A la par de las acciones que haya que emprender para modificar las tendencias que amenazan los grandes ecosistemas mundiales, para América Latina y el Caribe adquiere una importancia central la conservación de la potencialidad de sus propios ecosistemas.

Asimismo, no podrán desvincularse de esas negociaciones el tratamiento de asuntos que son absoluta-

---

mente prioritarios para poder conformar un contexto favorable al desarrollo sustentable. Sin una perspectiva de paz duradera que permita la posibilidad de desmontar el arsenal de armamentos convencionales, nucleares y químicos, continuaremos bajo la amenaza de un cataclismo ambiental irreversible. Pero es más: un aflojamiento de las tensiones entre las grandes potencias, como el que actualmente presenciarnos, permitirá canalizar al logro de un desarrollo sustentable en escala planetaria, excedentes importantes que en la actualidad se destinan a gastos militares.

Por su parte, el tratamiento del tema del narcotráfico es absolutamente relevante, dentro de la citada Agenda. No hay factor contaminante con mayor potencial destructivo para una sociedad que la drogadicción, especialmente cuando esta lacra afecta a la juventud y a los sectores intelectuales dirigentes.

A la hora de sentarnos a discutir con el Norte una Agenda común sobre desarrollo y medio ambiente, habrá que tomar en cuenta aquellos factores que nos hacen débiles y aquellos que contribuyen a darle solidez a nuestras posiciones. Sabemos que constituimos

actualmente una región empobrecida y endeudada, susceptible de ser presionada por los países del Norte que en virtud de la crisis han visto consolidadas sus ventajas. Por eso deberá considerarse el hecho de que junto al pasivo acumulado por la región, tenemos también un activo invaluable constituido por el cúmulo de recursos naturales que pueden conformar la base para un desarrollo sustentable de toda la humanidad: el potencial de nuestra rica biodiversidad y patrimonio cultural, valiosos recursos que van inseparablemente unidos a los anteriores. Ese activo se ve, además, engrosado por la cuantiosa deuda ambiental que los países industrializados han ido adquiriendo con la Región a través del tiempo y que todavía no ha sido saldada.

He aquí, las ideas fundamentales que han guiado el análisis y evaluación de la situación y la formulación y selección de estrategias y acciones que se proponen en las secciones siguientes de este documento. Son los puntos sobre los cuales ha habido mayor consenso y el convencimiento de que era necesario desmontar mitos y plantearse, con alguna audacia, las soluciones viables para nuestra sociedad.





## EL IMPACTO DEL DETERIORO AMBIENTAL EN LA SOCIEDAD Y EN LA ECONOMÍA

### 2.1. El patrimonio de la región

La región latinoamericana y del Caribe dispone de los recursos naturales y del potencial humano que podrían sustentar un desarrollo a largo plazo. “Con un 8 por ciento de la población del mundo, posee un 23 por ciento de la tierra potencialmente arable, un 12 por ciento de los suelos cultivados, un 17 por ciento de las tierras para crianza, un 23 por ciento de los bosques (46 por ciento de las selvas tropicales) y un 31 por ciento del agua superficial utilizable. Posee además un 3 por ciento de las reservas probadas de combustibles fósiles y 19,5 por ciento del potencial hidroeléctrico mundial utilizable”.<sup>2</sup>

Sin embargo, los problemas ambientales se han acrecentado paulatinamente. A título de ilustrativo, se puede anotar que las últimas proyecciones señalan que para el año 2000, en las selvas tropicales de América Latina, la extinción de especies podría alcanzar al 10 por ciento de la existencia total, lo que representa entre 30.000 y 100.000 especies tropicales. La deforestación es, posiblemente, el problema más urgente. En la América tropical, la misma se origina en diversas causas: presiones para obtener más tierra para cultivos, por la expansión de la ganadería, la especulación de tierras y el crecimiento de la población. Si observamos los índices anuales de deforestación en las regiones del Tercer Mundo durante la década de 1980, vemos que la tasa más alta corresponde a América Latina con un 0,61 por ciento, seguida por Asia con un 0,58 por ciento, y África, con un 0,53 por ciento.<sup>3</sup> En América Central, el índice aumenta a 1,60 por ciento.<sup>4</sup>

El proceso de urbanización en América Latina ha avanzado aceleradamente. La población urbana promedio aumentó del 51,7 por ciento en 1960 al 60,3 por ciento en 1970 y al 72,4 por ciento del total en 1985 (Ver cuadros 2-1 y 2-2). Las ciudades crecen a un ritmo muy superior a las posibilidades que tienen los países de dotarlas de infraestructura, servicios y fuentes de trabajo. Es una “urbanización descapitalizada”. A su vez, un gran número de ciudades importantes de América Latina y el Caribe sufren la contaminación del aire y del agua con serios efectos sobre la salud y expectativas de vida de la población.

La contaminación industrial, que afecta aguas, suelos y aire, es un fenómeno que se ha extendido prácticamente a toda la Región, sin que existan —salvo excepciones— políticas e instrumentos eficaces para prevenirla y eliminar la ya existente.

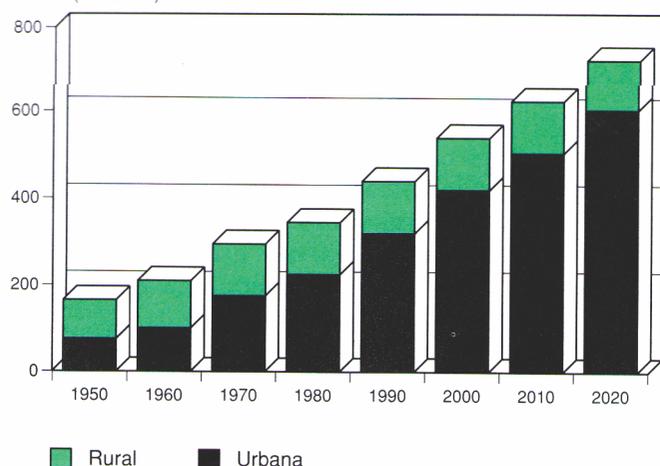
Otros problemas ambientales globales tales, como el calentamiento de la Tierra y el adelgazamiento de la capa de ozono de la atmósfera, afectan a la Región de manera creciente. Sin embargo la contribución de América Latina y el Caribe al fenómeno global del calentamiento de la atmósfera, debido a la acumulación de CO<sub>2</sub>, sólo puede estimarse entre el 12,9 y el 14,4 por ciento. La contribución actual de la región a la producción mundial de clorofluorocarbonos y halones es insignificante y por lo tanto, también lo es a la destrucción de la capa de ozono.

La Región posee una diversidad cultural y ecológica que puede ser aprovechada con imaginación y creatividad y no simplemente enfrentada con modelos homogenizados, ajenos a la misma. Hace falta una mayor eficiencia en el uso de los recursos, lo que se logra con una gestión ambiental más racional y prudente, que reconozca la diversidad natural y socio-cultural. Urge establecer un verdadero proceso de selección de los sistemas tecnológicos que se utilicen para la explotación de los recursos naturales. Con frecuencia las tecnologías seleccionadas deberán pasar por un proceso de adaptación a las condiciones ecológicas y sociales locales. Sería útil rescatar tecnologías surgidas localmente en el pasado, mejorándolas mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología moderna. Además, siempre que sea posible, la innovación tecnológica local será un elemento de enorme valor.

### 2.2. Hemos seguido una modalidad de crecimiento defectuosa

Más de medio siglo de crecimiento deficiente nos llevaron, en América Latina, a un total estancamiento. El insoportable endeudamiento externo que nos priva del capital necesario para crecer y la grave crisis económica que por una década ha contribuido a empobrecer aún más a los más desposeídos, son mani-

**Cuadro 2-1.**  
**Población urbana y rural, América Latina y el Caribe**  
(Millones)



Fuente: Sobre base de UN Dept. of International Economic and Social Affairs. *World Population Prospects*.1989. pp. 30-31.

festaciones de una modalidad de crecimiento que está agotada y no la causa de la misma.

Los verdaderos orígenes de la penuria latinoamericana y caribeña son múltiples y complejos, destacándose entre ellos una larga tradición de gobiernos autoritarios insensibles al cambio social; políticas económicas equivocadas que apostaron al crecimiento indefinido sin atender a la distribución del ingreso; Estados que se agotan en intervencionismos puntuales quedando sin capacidad para aplicar políticas trascendentes para el mediano y largo plazo; una desfavorable inserción de América Latina en la economía mundial y un trato inequitativo por parte de los países desarrollados; el rezago científico-tecnológico y un estilo de desarrollo que no protege nuestro patrimonio de recursos naturales; y un modelo de desarrollo utilizado por las élites latinoamericanas que ha contribuido a la enorme deuda externa de la región (Ver cuadro 2-3).

Es lamentable reconocer, que si bien durante la pasada década se observaron en la región tendencias favorables hacia la estabilización de la democracia, el ejercicio de la libertad y el pluralismo ideológico, ellas no han significado un aumento del bienestar para las grandes mayorías. No había por qué esperar lo contrario, si a la par del movimiento democratizador no se acometían profundas reformas políticas,

**Cuadro 2-2. Tasas de crecimiento, América Latina y el Caribe**

(% anual)

	1955 -1960	1965 -1970	1975 -1980	1985 -1990	1995 -2000	2005 -2010	2015 -2020
<b>Población total:</b>							
América Latina y el Caribe	2,75	2,60	2,28	2,09	1,78	1,49	1,25
América del Sur	2,74	2,47	2,27	2,07	1,74	1,47	1,22
América Central y México	3,16	3,23	2,60	2,33	2,01	1,67	1,40
El Caribe	1,94	1,90	1,38	1,45	1,30	1,03	0,84
<b>Población urbana:</b>							
América Latina y el Caribe	4,42	4,01	3,55	2,99	2,36	1,89	1,58
América del Sur	4,46	3,87	3,58	2,96	2,28	1,79	1,49
América Central y México	4,71	4,62	3,69	3,17	2,66	2,21	1,84
El Caribe	3,16	3,53	2,80	2,56	2,14	1,66	1,37
<b>Población rural:</b>							
América Latina y el Caribe	1,26	0,84	0,08	-,08	-,09	-,08	-,35
América del Sur	1,04	0,53	-,34	-,53	-,42	-,15	-,40
América Central y México	1,88	1,70	1,04	0,75	0,49	0,12	-,19
El Caribe	1,21	0,62	-,12	-,09	-,19	-,37	-,62

Fuente: UN World Demographic Estimates and Projections 1988.

económicas, sociales y en cuanto a la forma de aprovechar los recursos naturales.

Nunca antes pues, la América Latina y el Caribe debieron encarar un dilema de tanta gravedad. Continuar una trayectoria que conduce irremediamente al aumento de la pobreza, el atraso y la degradación ambiental, u optar por una estrategia de desarrollo sustentable que genere un progreso capaz de satisfacer equitativamente las exigencias de toda la población sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras.

### 2.3. Salud y ambiente

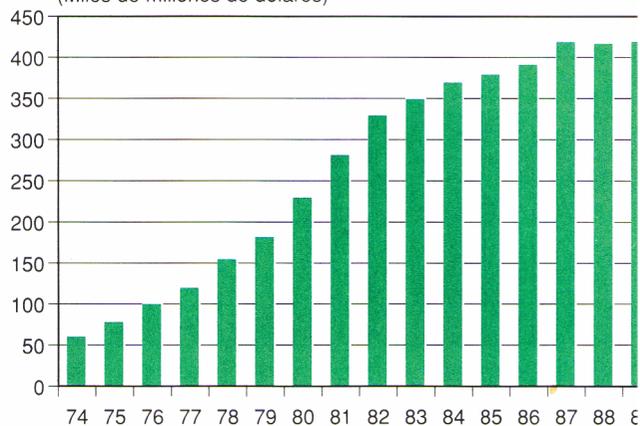
La contaminación del aire pone en peligro otro aspecto fundamental de la vida humana. Según estudios que se realizaron recientemente, 81 millones de personas viven en zonas urbanas en las que el aire está constantemente contaminado. Esto ha sido un importante factor causante de 2,3 millones de casos de enfermedades respiratorias crónicas entre niños, 105.000 casos de bronquitis crónica entre ancianos y casi 65 millones de días de trabajo perdidos como resultado de enfermedades respiratorias relacionadas. Dichas consecuencias ni siquiera tienen en cuenta otras 38 millones de personas que viven en ciudades en las que se considera que la contaminación es *solamente* intermitente.

Si bien las fuentes de la contaminación del aire son múltiples —fábricas, agroindustrias, centrales eléctricas, plantas de cemento y productos químicos, fábricas de papel, refineras de petróleo y gas— tal vez el principal culpable sea el tráfico de los vehículos automotores. Los automóviles, los camiones y los autobuses son responsables de prácticamente todo el monóxido de carbono y los hidrocarburos que se emiten a la atmósfera urbana y del 50 por ciento de los óxidos de nitrógeno y partículas. Como la contaminación del aire ha empeorado en las ciudades, puede verse su efecto en la mortalidad, a pesar de las considerables mejoras de las tasas generales de supervivencia. (Ver cuadros 2-4 y 2-5) En la Ciudad de México, las muertes atribuidas al cáncer, a la influenza y a la neumonía se han sextuplicado desde 1956, y las muertes por enfermedades cardiovasculares se han cuadruplicado. De manera similar, las muertes de personas de más de 65 años de edad por bronquitis, enfisema y asma, aumentaron en un 12 por ciento entre 1978 y 1984. Cuando las infecciones respiratorias se encuentran entre las principales causas de muerte en América Latina y el Caribe, ya no se puede seguir soportando sin protestar las consecuencias y

**Cuadro 2-3.**

#### Deuda externa bruta, América Latina y el Caribe

(Miles de millones de dólares)



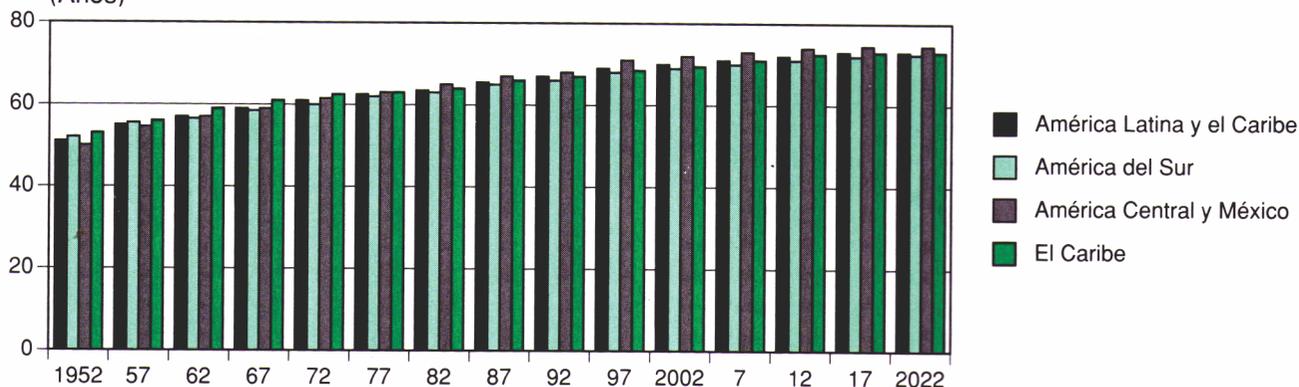
Fuente: Sobre base de CEPAL, Balance Preliminar de la Economía de América Latina y el Caribe. Dic.1989.

los costos de la contaminación ambiental.

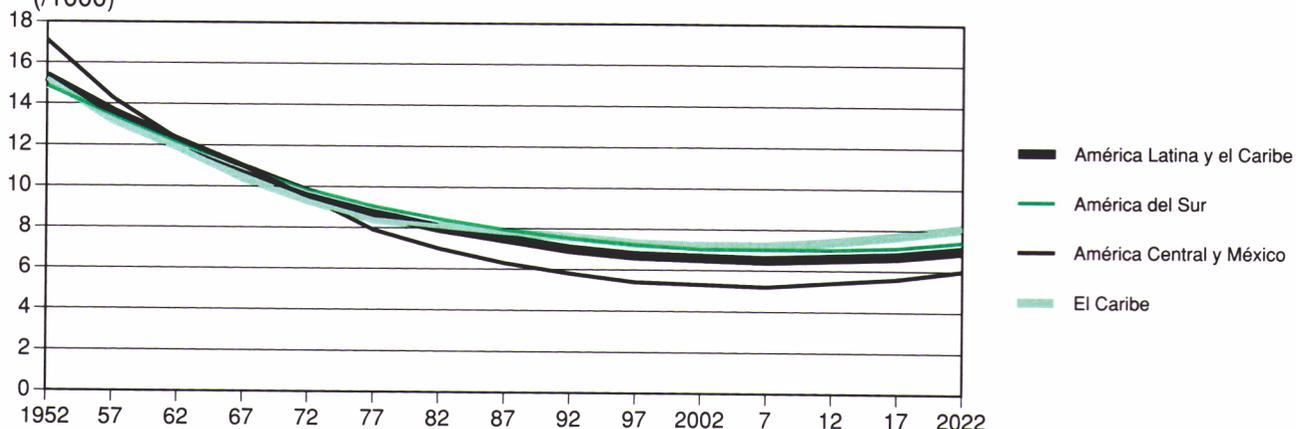
Las metrópolis gigantes de América Latina han atraído no solamente a las personas sino también a la contaminación, de todo tipo y de toda fuente. Para fines del siglo, nueve de las 37 ciudades con más de 5 millones de habitantes del mundo estarán en América Latina y un sinnúmero de ciudades medianas estarán cerca de esa cifra. El noventa por ciento de los pobres de la región estarán tratando de sobrevivir en nuestras ciudades. Tal vez no sepamos con precisión las tasas de aumento de enfermedades y fallecimientos atribuibles a cada contaminante, pero sabemos mucho y estamos aprendiendo cada día más. Sabemos que la combinación de residuos químicos, desechos tóxicos, emisiones de los vehículos automotores y otros contaminantes urbanos constituyen graves peligros para la salud de todos los ciudadanos, pero en especial para los grupos poblacionales vulnerables. Para los ancianos, los lactantes, los niños y las mujeres embarazadas, el costo se refleja en mayores probabilidades de cáncer, de enfermedades respiratorias, defectos de nacimiento y daños genéticos. En la ciudad industrial de Cubatao, Brasil, altamente contaminada, 40 de cada 1.000 niños nacieron muertos en 1980, mientras que otros 40, la mayoría de los cuales eran deformes, fallecieron en la primera semana de vida.

Las consecuencias para la salud que se relacionan con la contaminación ambiental son inmediatas y a largo plazo. Entre las más directas están los resultados de la exposición a sustancias químicas tóxicas y

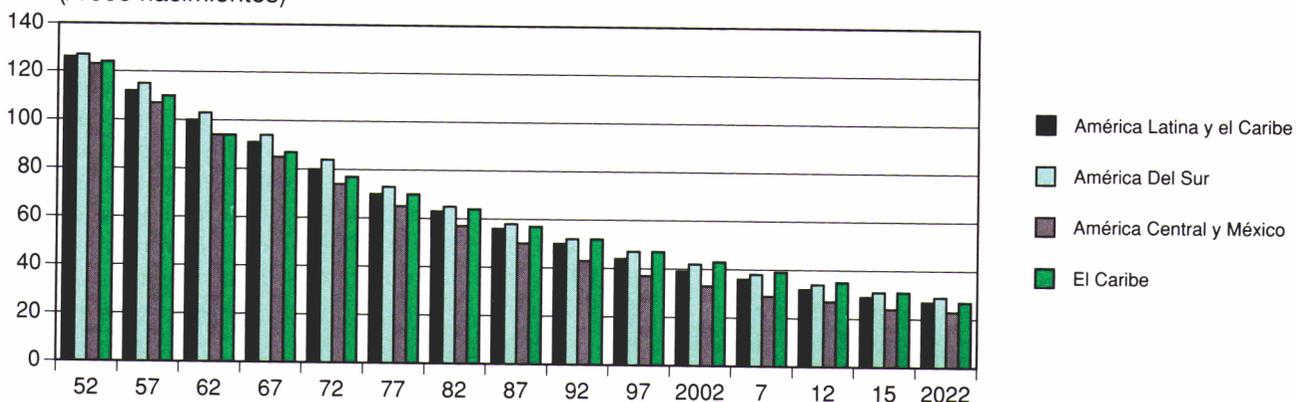
**Cuadro 2-4.**  
**Esperanza de vida, América Latina y el Caribe**  
 (Años)



**Cuadro 2-5. Tasa bruta de mortalidad, América Latina y el Caribe**  
 (/1000)



**Cuadro 2-6.**  
**Tasa de mortalidad infantil, América Latina y el Caribe**  
 (/1000 nacimientos)



Fuente: Sobre base de Naciones Unidas, *World Demographic Estimates and Projections*. Nueva York. 1988. pp.218-225.

---

desechos peligrosos. El uso excesivo y sin cuidado de productos agroquímicos, en especial los plaguicidas, es una de las causas predominantes del envenenamiento por sustancias químicas. En las zonas agrolonas de América Central, las tasas de aplicación de insecticidas llegan a 80 kg/hectárea. A medida que los vectores fueron desarrollando resistencia, los rociamientos aumentaron de 8 a 40 aplicaciones al año. Con frecuencia los productos químicos que se emplean son los que se han prohibido en los países desarrollados. En realidad, aproximadamente el 75 por ciento de los plaguicidas que se emplean en América Central, están prohibidos o restringidos en los Estados Unidos. América Central también tiene la dudosa distinción de contar con el uso más elevado de plaguicidas per cápita en todo el mundo. La consecuencia ha sido 19.000 casos de envenenamiento por plaguicidas durante un período de cinco años en esa subregión. Si bien es evidente que la notificación de casos de envenenamientos causados por productos químicos es incompleta, los estudios específicos que se realizaron en los últimos años siguen revelando casos de envenenamiento agudo, con muertes resultantes en un cinco a diez por ciento de los casos. En 1986-87, en El Salvador ocurrieron muertes en el 27 por ciento de los casos notificados. También se han medido niveles peligrosos de residuos de plaguicidas en los alimentos y en el agua.

Los accidentes químicos y nucleares y otros desastres ambientales causados por el hombre, también constituyen amenazas inmediatas para la salud pública. Con el crecimiento de la industrialización viene un crecimiento del riesgo de accidentes industriales. México notificó que 43.435 personas fueron afectadas por los accidentes químicos en 1982 y que aproximadamente 1.000 de ellas fallecieron. También informó de 34 accidentes registrados entre octubre de 1984 y octubre de 1985, a consecuencia de los cuales murieron 271 personas y casi 2.000 resultaron heridas. En Cuba, en 1984 los accidentes químicos notificados causaron 24 muertes. La mayoría de los países carecen de "controles y preparación" adecuados para reducir al mínimo el riesgo de accidentes industriales, para contenerlos rápidamente o para rehabilitar las zonas damnificadas.

Los peligros indirectos de la contaminación ambiental para la salud son más sutiles, pero pueden ser de duración más larga. El uso inadecuado de la tierra y el mal manejo de los recursos naturales tienen efectos inmediatos de erosión, desertificación y deforestación; efectos secundarios en el clima, la temperatura, la pérdida de terreno cultivable y aumentos del daño potencial que puede provenir de los desas-

tres naturales, y por último efectos en la salud del hombre.

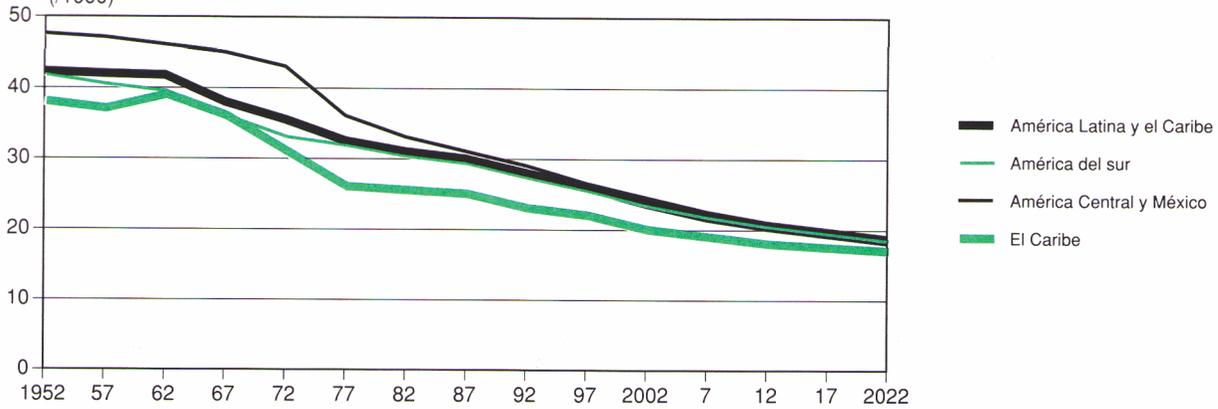
Ahora sabemos demasiado bien que las políticas y los programas de desarrollo económico y los proyectos de inversión, a veces producen graves consecuencias adversas en la salud. La comprensión de la índole de las vinculaciones entre las medidas tomadas por otros sectores, los efectos en el medio ambiente y los peligros para la salud de las comunidades y de las personas, sigue siendo un importante desafío para el desarrollo sustentable. En el momento de tomar decisiones y asignar recursos a nivel nacional, la integración del medio ambiente, la salud y otras preocupaciones sociales sigue siendo limitada. Para cambiar el rumbo de esta situación y asegurar la realización de una evaluación del peligro para el medio ambiente y la salud será necesario contar con más que conocimiento científico, capacidad institucional o expertos calificados. Es imperioso contar con la voluntad política.

En suma, el deterioro del medio ambiente, las condiciones de salud y el desarrollo, están entrelazados de modo intrincado. A la larga, todo peligro ambiental tendrá su repercusión en la salud de los pueblos. El costo humano, expresado en términos de pobreza, sufrimiento, enfermedades evitables y mortalidad, es el precio real del deterioro ambiental y la mejor justificación para la protección ambiental. Las elevadas tasas de mortalidad infantil están relacionadas en parte con las elevadas tasas de nacimientos, en parte con la malnutrición y la atención prenatal inadecuada y en parte con el agua y los alimentos contaminados, condiciones que caracterizan a la pobreza (véase el cuadro 2-7). Para lograr y mantener mejores condiciones de salud para la población en América Latina y el Caribe será necesario contar con servicios de salud adecuados, pero esto exige mucho más. Exige la integración de los asuntos de salud con los del medio ambiente como parte de un nuevo modelo de desarrollo sustentable.

## 2.4. Calidad de vida

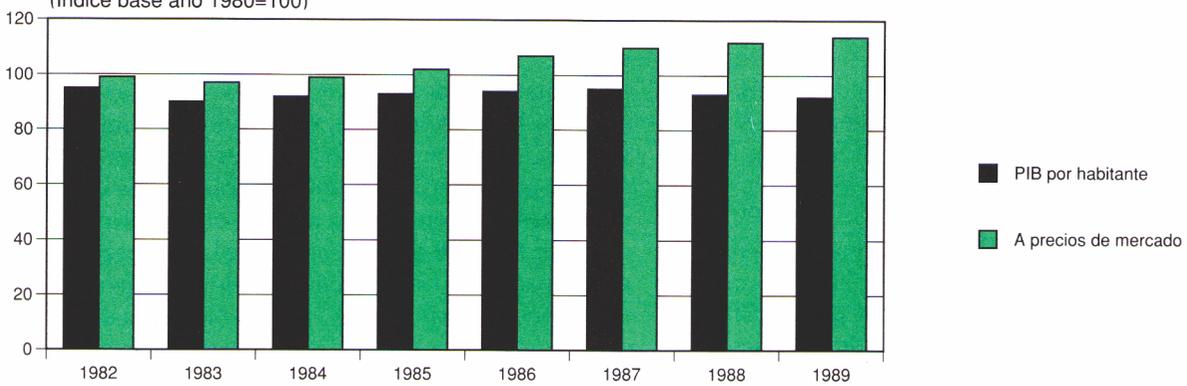
La calidad de vida es un concepto central de la problemática del medio ambiente y el desarrollo sustentable. La calidad de vida representa algo más que un "nivel de vida" privado. Exige, entre otros elementos, la máxima disponibilidad de la infraestructura social y pública para actuar en beneficio del bien común y para mantener el medio ambiente sin mayores deterioros y contaminación. Pero calidad de vida exige también un sinnúmero de factores relativos, la mayor parte de ellos no cuantificables conceptualmente, que

**Cuadro 2-7.**  
**Tasa bruta de nacimientos, América Latina y el Caribe**  
 (/1000)

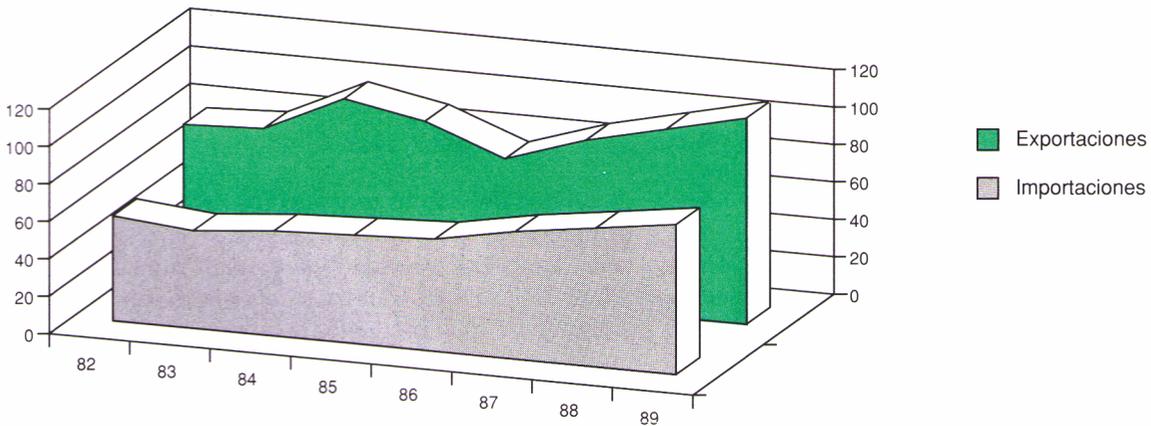


Fuente: Sobre base de Naciones Unidas, *World Demographic Estimates and Projections*. Nueva York, 1988. pp. 218-225.

**Cuadro 2-8.**  
**Producto Interno Bruto, América Latina y el Caribe**  
 (Índice base año 1980=100)



**Cuadro 2-9.**  
**Saldo del comercio de bienes, América Latina y el Caribe**  
 ( Miles de millones de dólares)



Fuente: Sobre base de CEPAL, *Balance Preliminar de la Economía de América Latina y el Caribe*. Dic.1989, p.18

contribuyan a la satisfacción de los deseos y aspiraciones, además de las “necesidades humanas”.

Ha sido habitual medir el “nivel de vida”, indicador básicamente cuantitativo y resultante de diversos índices estadísticos, que está relacionado con los conceptos tradicionales de crecimiento y desarrollo económico (Ver cuadros 2–8 y 2–9). Calidad de vida sustituye a nivel de vida. La primera se relaciona fundamentalmente con “ser” y el segundo con “tener” o más bien, con un delicado balance entre tener y ser que podría formularse como “tener para ser”, con énfasis en el ser.

La calidad ambiental se ha deteriorado y afecta definitivamente la calidad de vida de los habitantes. Este es el caso de los sectores de mayores ingresos de la población, que comienzan a respirar aire muy contaminado, o el de algunos países industrializados que poseen todos los adelantos del progreso y una distribución bastante equitativa de sus ingresos y ven su calidad de vida afectada por deterioros ambientales. Se han producido, por ejemplo, alzas de temperatura ambiente por problemas de contaminación térmica local y/o por cambios de clima global. Algunos consumidores, aun disponiendo de recursos, se han visto forzados a restringir elementos de su dieta, porque los mares o lagos de donde obtenían ciertos alimentos están muertos por la contaminación o bien los alimentos importados llegan contaminados con plaguicidas u otros productos químicos. Poca duda cabe que un desarrollo ambiental y ecológicamente adecuado —un desarrollo sustentable— sería la respuesta o por lo menos una parte importante de la solución a los problemas de la calidad de vida, de la salud y del desarrollo mismo en la Región. La calidad de vida pasa a ser entonces, además de meta del desarrollo, un concepto ordenador para determinar prioridades ambientales.

## 2.5. Pobreza y miseria

Aunque la situación varía entre los países, se estima que en 1960 la población bajo el nivel de pobreza en América Latina y el Caribe era de 110 millones de personas y representaban el 51 por ciento de esa población. El porcentaje disminuyó al 40 por ciento en 1970 y a 35 por ciento en 1980. Sin embargo, la tendencia cambió en la presente década, estimándose que los pobres en la Región (163 millones) volvieron a representar no menos del 40 por ciento de la población, de los cuales 61 millones de personas estarían en el nivel de extrema pobreza.

### Programas de apoyo a los pobres urbanos

Son muy escasos los programas de los gobiernos que benefician a los grupos de bajos ingresos con mejoras en sus posibilidades de ingreso y en sus condiciones de vida. “El campesino sólo recibe muy marginalmente algunos beneficios de la acción estatal” y “las políticas agrícolas han apoyado casi exclusivamente a las unidades agrícolas de mediano a gran tamaño en su afán de capitalización, tecnificación y participación en los mercados”. La inversión pública, los subsidios y el crédito no alcanzan una cobertura superior al 25 por ciento de las unidades productivas, llegando a las que se caracterizan por un mayor control de la tierra y el capital. Los proyectos de desarrollo rural iniciados por los gobiernos utilizando principalmente recursos externos, son intentos de escasa magnitud que no han logrado cambiar las condiciones de vida del campesinado.

Algo parecido podría decirse de los pobres urbanos. Pocas veces durante los últimos años, se han beneficiado los pobres urbanos con la acción estatal. Los proyectos urbanos en vivienda, infraestructura, servicios y creación de oportunidades de ingresos han beneficiado casi de forma exclusiva a los sectores urbanos que pueden pagar por ellos, y ese porcentaje parecería disminuir en lugar de aumentar. Tampoco han tenido mayor impacto los incipientes y escasos proyectos orientados a proteger a la niñez y a crear oportunidades para los niños y adolescentes pobres. Los niños y adolescentes son las víctimas de la desintegración de la familia y de la comunidad. Como tantas otras situaciones, se enfrentan de manera totalmente parcial los efectos y no se intenta trabajar sobre las causas. La familia ha sido la gran olvidada en esas iniciativas.

El número absoluto de pobres en 1985 era casi un 50 por ciento mayor que el existente en 1960 y un 25 por ciento mayor que el de 1980. En 1990, el número de pobres alcanzó a 204 millones. En cuanto a las necesidades básicas, se calcula que un 40 por ciento de los hogares no consume el mínimo de calorías necesarias; que de 12 millones de niños nacidos anualmente, más de 700.000 mueren antes de los doce meses; que la tasa de deserción en la escuela primaria es del 15 por ciento (mayor que las de África y Asia); el desempleo y el subempleo afectan al 44 por ciento de la fuerza laboral; y el 68 por ciento de las viviendas pueden clasificarse como inadecuadas.<sup>6-7</sup>

Eliminar la pobreza y mejorar la calidad de vida de los pobres rurales y urbanos es el reto más urgente para los gobiernos, agencias internacionales y grupos

e individuos con poder y recursos. Hablar de derechos humanos (incluyendo el derecho a comer, a disponer de un techo, a la educación, a la salud, a tener ingresos, etc), del medio ambiente, del apoyo a las democracias y a la diversidad cultural, tiene mucho mayor sentido cuando se lo hace en un contexto humano. Los problemas urbanos no han recibido la atención que merecen por parte de los gobiernos nacionales y de las agencias multi y bilaterales.

Las economías formales e informales contribuyen sustancialmente al producto nacional de cada país del tercer mundo y a pesar de sus limitaciones, las actividades productivas informales y de servicios probablemente continúen creciendo, porque constituyen la única fuente de ingresos de millones de hogares urbanos.

Una proporción alta de la población urbana del tercer mundo está constituida por hombres y mujeres que viven en gran pobreza, sin un ingreso regular, sin agua potable, sin servicios de alcantarillado ni drenaje, y con escaso acceso a servicios de salud. Los pobres responden cada vez más a estas negligencias con una mayor violencia social sobre la cual no hay estadísticas. La violencia social está haciendo de las ciudades Latinoamericanas y del Caribe lugares inseguros.

El futuro político de las naciones de la región va a ser decidido por los grupos sociales urbanos. Los partidos políticos, asociaciones de negocios, sindicatos, la iglesia y las fuerzas armadas están establecidos mayormente en las ciudades. Un nuevo análisis del papel de las ciudades de América Latina y el Caribe hace necesario detectar los recursos urbanos inutilizados y mal utilizados, así como las oportunidades y responsabilidades para actuar.

Al afrontar la pobreza, debemos darle solución a los problemas de la salud, de la niñez y adolescencia urbanas, de la educación y adiestramiento, de las muchas actividades informales y de la necesidad de crear masivas oportunidades de ingreso para los trabajadores no calificados, cerrando así la brecha entre la “ciudad ilegal” y “la ciudad legal”.<sup>8</sup>

El fracaso de los modelos que enfatizan el crecimiento económico es palpable. La pobreza se extiende por el mundo y deteriora a los seres humanos, lo que resulta una singular contradicción al observar la riqueza y el progreso tecnológico concomitantes, que podrían terminar con la misma. La pobreza significa que muchos no disponen de los medios indispensables para subsistir. Constituye, por lo tanto, más que una situación de marginalidad con respecto al consumo y a la producción, un límite a la propia vida.

### El área del no derecho

¿Cómo se pueden enfrentar los problemas —algunos de ellos claves— de las ciudades latinoamericanas subdesarrolladas, descapitalizadas, segregadas desde el punto de vista social y mal administradas? Si se comienza por evaluar lo que ocurre en esas ciudades, hay muchas razones para ser pesimistas. La mayoría de los problemas han salido a la superficie en las últimas décadas, aunque estaban latentes y podrían haber sido previstos e incluso parcialmente corregidos con anterioridad: la cantidad de niños abandonados, de mendigos, y de mujeres como jefes de familia ha aumentado; el número de familias que se instala o se muda a asentamientos o subdivisiones ilegales y conventillos duplica o triplica la tasa de crecimiento poblacional de la misma ciudad; el desempleo ha crecido y el poder adquisitivo de los salarios ha bajado; las calzadas, las aceras, los edificios y la infraestructura urbana muestran la falta de mantenimiento básicos; la salud de los sectores pobres parece haberse deteriorado e incluso en el sector no formal de la economía parece comenzar a saturarse en algunas ciudades. Decenas de millones de familias urbanas y rurales de América Latina viven en “el área del no derecho”. Es imposible comenzar a pensar en un desarrollo sustentable si no se comprende qué significa vivir en un mundo en el que cada acto y cada decisión de esas familias si quieren sobrevivir, inevitablemente cae en “el área del no derecho”.

Tal como lo ha reconocido expresamente el Informe Brundtland, la pobreza causa deterioro ambiental, tanto en el medio rural como en el urbano. A menudo la ocupación de las mejores tierras por aquellos que poseen los medios y la tecnología para su explotación, relega a los más pobres, que terminan por ocupar tierras de segunda categoría, por ejemplo en las laderas de los cerros. Esto es causa habitual de variados grados de erosión y pérdida de suelos que lleva a un mayor empobrecimiento de los que trabajan esas tierras. Normalmente terminan por emigrar en busca de sustento yendo a engrosar la creciente masa de pobres urbanos, que caracteriza la explosiva urbanización de los países subdesarrollados de hoy. El principal combustible en todo el mundo —el combustible de los pobres— es la leña o el estiércol y su creciente consumo origina serios problemas ambientales.

A nivel de las ciudades, el hacinamiento de los pobres que carecen de infraestructura urbana adecuada y de viviendas aceptables, aumenta la contaminación por desechos humanos que deterioran el medio ambiente. Los habitantes de nuestras poblaciones marginales, se ven obligados a subsistir a duras penas en ambientes caracterizados por calles sin vere-

---

das y sin pavimento, lo que facilita la contaminación del aire en tiempo seco y los obliga a desplazarse casi hundidos en el lodo cuando llueve. Con frecuencia carecen de alumbrado público, de alcantarillado, de facilidades para disponer de las basuras y de agua potable. Es asimismo usual la contaminación del aire, agua y de los alimentos que consumen, todo lo cual deteriora la calidad de vida.

La disminución de la fertilidad de los suelos y la escasez de recursos naturales como el agua, así como la menor productividad de los sistemas naturales dañados por interferencias introducidas en su funcionamiento, son claramente promotores de pobreza, puesto que ofrecen menos oportunidades de subsistencia a los marginados de la producción y del consumo y contribuyen a marginar a muchos que no lo estaban antes.

En forma similar en la década de los años setenta se comprobaron seis veces más muertes por desastres naturales en el mundo que en las décadas anteriores. Esto se debió a que las alteraciones ecológicas producidas por la actividad humana en los sistemas naturales magnificaron las consecuencias de los llamados desastres naturales.

En algunas ocasiones, como el caso de muchas inundaciones, es necesario señalar que no es que haya llovido demasiado sino, más bien, que el daño producido al medio ambiente durante muchos años, había privado a la naturaleza de los mecanismos defensivos corrientes que tenía, desencadenando grandes inundaciones, o la población ocupó las zonas naturales por donde ocurren los desbordamientos de los ríos, con la consecuente pérdida de vidas y materiales. Interesa destacar que los desastres así llamados naturales, no sólo afectan más a los pobres sino que aumentan su pobreza y arrastran a ella a muchos que no lo eran. Hoy en día puede verse como familias enteras pierden sus escasas pertenencias, sufren alteraciones de salud y quedan sumergidas en una pobreza aún más oprobiosa a consecuencias de terremotos, inundaciones o huracanes que los sorprenden habitando sitios inadecuados e inseguros.

A pesar de que algunos indicadores económicos, demográficos, y sociales exhibieron en general una evolución positiva en las décadas recientes, si tomamos en cuenta el cambiante sistema socioecológico total se revela una perversa espiral descendente hacia un empobrecimiento global. Aún en términos estrictamente cuantitativos, a pesar de que la producción de alimentos per cápita ha estado aumentando en los últimos 20 años (salvo en África al sur del Sahara), el número de desnutridos está creciendo: desde 1988 aumentó en un 30 por ciento. Se estima que la desnu-

trición afecta a 950 millones de personas (1/5 de la población mundial).<sup>9</sup> Eso está claramente asociado a las situaciones de pobreza y a las desigualdades en la distribución de las tierras y la riqueza, y no a escasez física de alimentos a nivel mundial.

El concepto de empobrecimiento global incluye la existencia de mecanismos globales que generan pobreza, y la producción de efectos globales que se originan en pobrezas locales. Este empobrecimiento no está limitado a los países en desarrollo, en muchos de los cuales han empeorado los indicadores económicos y sociales durante la presente década, sino que se está volviendo una amenaza social y ecológica creciente a nivel mundial, aunque se manifiesta en forma muy diferente en los países desarrollados y en los países en vías desarrollo.

En el mundo industrial, se traduce principalmente en el empobrecimiento ambiental, en insatisfacciones e inestabilidades crecientes y también en el desempleo estructural y la economía dual. A menudo está enmascarado por sistemas de amortiguación social, como los seguros de desempleo, y por subsidios tecnológicos, como el aumento de aplicación de fertilizantes y pesticidas para compensar las reducciones en productividad de los suelos. En el mundo en desarrollo, donde los amortiguadores sociales y tecnológicos son débiles o están ausentes, el empobrecimiento se traduce principalmente bajo la forma de miseria social y devastación ecológica.

En síntesis, tenemos dos megaprocesos globales mutuamente interactuantes que están ocurriendo mundialmente: la consolidación y expansión de modalidades de desarrollo y estilos de consumo que son claramente insustentables, y la generación de empobrecimiento. Las consecuencias de estos procesos complementarios serán sufridas por todas las sociedades. Por otra parte, es cada vez más claro que el empobrecimiento insostenible no puede ser erradicado a través de un desarrollo insustentable, repitiendo el mismo camino histórico seguido por los países hoy industrializados. Para demostrarlo, sólo basta hacer simples cálculos aritméticos: la extrapolación del actual consumo energético per cápita de los países desarrollados a toda la población mundial es, en términos físicos, simplemente imposible de alcanzar.

## 2.6. El alto costo de la inacción

El aumento de los costos del proceso mismo de desarrollo que deriva del inadecuado manejo del medio ambiente y de su consiguiente deterioro, ya fue sus-

### Cuadro 2-10. América Latina: algunos ejemplos de sistemas de manejo de suelo, vegetación y agua utilizados por campesinos.

Limitación	Objetivo	Prácticas de manejo
Espacio limitado	Maximizar uso de recursos ambientales y tierra disponible.	Policultivos, agroforestería, huertos familiares, zonificación altitudinal, fragmentación del predio, rotaciones.
Laderas pendientes	Controlar la erosión conservar el agua.	Terrazas, franjas en contorno, barreras vivas y muertas, <i>mulching</i> , cubiertas vivas continuas, barbecho.
Fertilidad marginal del suelo	Sostener la fertilidad y reciclar la materia orgánica.	Barbechos naturales o mejorados, rotaciones y/o asociaciones con leguminosas, <i>composting</i> , abonos verdes y orgánicos, pastoreo en campos en barbecho o después de la cosecha, uso de sedimentos aluviales, etc.
Inundaciones o excesos de agua	Integrar la agricultura y las masas de agua.	Cultivos en campos elevados ("chinampas", "wallah-wallah", etc.).
Lluvias escasas o poco predecibles	Conservar el agua y utilizar en forma óptima la humedad disponible.	Uso de cultivos tolerantes a la sequía, <i>mulching</i> , policultivos, uso de ciclo corto, etc.
Extremos de temperatura y/o radiación	Mejorar el microclima.	Reducción o incremento de la sombra, podas, espaciamiento de cultivos, uso de cultivos que toleran sombra, manejo de vientos con rompeviento, cercos vivos, labranza mínima, policultivos, agroforestería, etc.
Incidencia de plagas	Proteger los cultivos, reducir las poblaciones de plagas.	Sobresiembrá, tolerancia de cierto daño, uso de variedades resistentes, siembra en épocas de bajo potencial de plagas, manejo del hábitat para incrementar enemigos naturales, uso de plantas repelentes, etc.

Fuente: Altieri, M.A. "Sistemas agroecológicos alternativos para la producción campesina". 1988; En: CEPAL. "Desarrollo agrícola y participación campesina". Santiago, Chile. 1988.

tanciado. Son ya muchas las publicaciones, particularmente en los países industrializados, que documentan cómo inversiones en algún proyecto de desarrollo industrial, urbano, turístico o agrícola-ganadero, han debido aumentar sustancialmente o se han perdido totalmente, debido a problemas ambientales surgidos en la fase de construcción o de operaciones.

Las grandes urbes latinoamericanas están teniendo problemas con la provisión de agua para sus habitantes y actividades. En algunos casos se ha recurrido a costosas inversiones en infraestructura que permiten traer agua de cuencas cercanas. Pero con frecuencia el impacto sobre estas cuencas ha significado el fin de la agricultura en el lugar, el desempleo, pobreza y finalmente la migración justamente a la urbe repleta de habitantes. En general, los

ecosistemas satélites de las megalópolis están comenzando a sufrir los impactos ambientales debido a la presión sobre los recursos naturales y la recepción de toneladas de desechos, a veces tóxicos y peligrosos. Allí se hacen necesarias importantes inversiones restauradoras que representan costos que habitualmente no se computan en los estudios de factibilidad de los proyectos de desarrollo.

Hemos mencionado los costos importantes en salud, en restaurar o mantener la calidad de vida de la población y aún en poner en condiciones nuevamente a algún ecosistema maltratado, para poder iniciar actividades productivas y de desarrollo. Toda la evidencia apunta a que el no preocuparse en mantener y mejorar la integridad ambiental agrega costos a veces muy cuantiosos a los proyectos de desarrollo, si se desea a la vez mantener condiciones adecuadas

de salud, calidad de vida y desarrollo sustentable. Es cierto que hacer esto implica costos inmediatos, porque se hace preciso seleccionar tecnologías más costosas, cambiar la localización de proyectos, evitar movimientos poblacionales, etc. Pero la experiencia, particularmente de los empresarios privados y los gobiernos del Norte, está demostrando que si se ahorra en esas áreas, se terminarán gastando sumas mucho mayores en plazos más largos o perdiendo la totalidad de la inversión. A esto se le llama pagar el costo de la inacción, siempre más elevado que el de la acción previsoras.

Preocuparse de una gestión adecuada del proceso de desarrollo no es sólo una prescripción ética y humanitaria, sino que se está demostrando ser una importante influencia para que los negocios sean buenos en el mediano y largo plazo, no solo en el inmediato.

## 2.7. La crisis científico-tecnológica y el ambiente

Nunca antes en el mundo se había producido un cambio científico-tecnológico tan profundo en sus repercusiones sobre las relaciones económicas y sociales, como el que ahora presenciamos. Frente a él estamos actuando como meros espectadores.

El desarrollo sustentable nos plantea en este campo exigencias diversas. La sustitución de procesos productivos altamente agresivos al ambiente; el descubrimiento de tecnologías con mayor capacidad para reducir impactos ambientales negativos, y la generación de patrones de consumo de recursos naturales más eficientes, entre muchos requerimientos. Pero quizás donde el avance tecnológico puede ofrecernos mayores posibilidades para el desarrollo sustentable es en el área del aprovechamiento racional de los recursos naturales en donde tengamos ventajas comparativas.

En este último caso, como en los antes expuestos, se va a requerir la participación muy activa de la capacidad científico-tecnológica endógena, si no deseamos que continúe ampliándose la brecha que nos separa de los países más avanzados. No obstante, estamos conscientes de los problemas estructurales y hasta prácticos que existen para que ello no ocurra así.

Para evitar ese rezagamiento, que equivaldría a nuestra definitiva condena al atraso, a la par que instrumentar estrategias viables y creativas dentro de la Región, será indispensable un programa masivo de asistencia técnica Norte-Sur, que pueda darle el

### El patrimonio cultural

El patrimonio cultural es un recurso importante para la Región. El logro de la sustentabilidad de las grandes estrategias agrícolas en los Andes, en las selvas tropicales, en las tierras anegadizas, etc. requerirá la incorporación de tecnologías mayas, incaicas y preincaicas, aztecas y de otras etnias. Tales etnias campesinas poseen un riquísimo patrimonio tecnológico cuyo deterioro ha provocado enormes costos ecológicos en numerosos países andinos especialmente en México y Perú. Ellos lograron resolver problemas en los que la tecnología del Norte ha fracasado o está en balbucesos iniciales como, entre otros: articular el policultivo agrícola en pequeños desmontes con el uso extensivo de la selva contigua (lo hacen los descendientes de los mayas); manejar rodeos mixtos multipropósito para sobrevivir en climas semiáridos de alta variabilidad (los aymara y los quechua en Bolivia); manejar la selva caducifolia para transformarla en ecosistema poliproduktivo incluso en épocas de sequías extraordinarias; desarrollar germoplasma que responda a climas de baja predictibilidad de lluvias (variedades de maíz y frijol de ciclos muy cortos, cortos y largos); desarrollar variedades adaptables a distintos pisos altitudinales (incas, mayas) y al gradiente latitudinal (pueblos andinos y mayas); desarrollar sistemas de variedades de germoplasma de rápida respuesta a distintos climas higrotérmicos (esta estrategia de selección varietal no tiene contraparte en la genética moderna) como por ejemplo en tomate, maíz, poroto, papa, zapallos.<sup>14</sup>

impulso determinante que estas actividades demandan. El conocimiento debe ser universal. Restringir su potencialidad para producir el bienestar, sujetándolo a los dominios del comercio internacional, a las ventajas económicas, o a la colonización cultural, equivale a reducir la humanidad a la consecución de objetivos puramente materiales que son la negación del hombre.<sup>10</sup>

## 2.8. Patrimonio cultural

América Latina y el Caribe están perdiendo sus recursos culturales tan rápidamente como su biodiversidad. El patrimonio cultural restante está hoy en acelerado riesgo de extinción.<sup>11</sup>

Los patrones de desarrollo adoptados en la Región en los últimos 50 años, han modificado no solamente el ambiente natural, sino también los patrones de consumo de importantes capas de la población. Las economías campesinas y los sistemas extractivos selváticos no han recibido el apoyo que se merecen, por el contrario, han sido a menudo desarticulados y el desarrollo económico, la expansión de la

El diagrama permite visualizar las estrechas vinculaciones entre los procesos de empobrecimiento social, el crecimiento demográfico, las migraciones y el aumento de la presión de uso de las tierras en la Región, lo que implica la imposibilidad de resolver los problemas ambientales asociados a la pobreza sin atacar simultáneamente las causas que la generan. En este sentido, la erradicación de la pobreza, objetivo central desde el punto de vista social, lo es también desde el punto de vista ambiental.

El diagrama muestra claramente la importancia de la búsqueda de nuevas estrategias socio-ambientales que ataquen coordinada, racional y simultáneamente circuitos multicausales completos, incluyendo tanto factores locales y nacionales como internacionales o globales. Las políticas puramente sectoriales son incapaces de proveer la solución a problemas complejos como el aquí considerado. Ha sido frecuente en la región que el mismo éxito de una política sectorial implicara un agravamiento del problema general, debido a las reverberaciones que se transmiten por todo el sistema. Esto marca la necesidad urgente de una nueva visión política capaz de tener en cuenta las interacciones múltiples y dinámicas, a distintas escalas desde lo local a lo global, en términos de sistemas complejos, así como de nuevos y ágiles mecanismos de coordinación y concertación capaces de operar simultáneamente en forma transescala (local/nacional/global).

### 3.1 Grandes temas ambientales de la Región

Para identificar los temas prioritarios se escogieron una serie de criterios que pueden ser utilizados a su vez por cada país para establecer sus propias prioridades ambientales nacionales, que podrían diferir de las grandes prioridades tomadas a nivel de toda la Región. Los criterios fueron, básicamente, los siguientes:

- a) La amplitud geográfica de los procesos ambientales considerados.
- b) El volumen de población afectada directamente.
- c) El volumen de actividades económicas afectadas directamente.
- d) La gravedad de los efectos sobre la población y las actividades económicas.
- e) La capacidad, actual y potencial, de enfrentar los procesos ambientales implicados.

Los temas prioritarios seleccionados son:

- El uso de la tierra.
- El medio ambiente en los asentamientos humanos.
- Los recursos hídricos.
- Los ecosistemas y el patrimonio biológico.
- Los recursos forestales.
- Los recursos del mar y costeros.
- La energía.
- Los recursos mineros (no energéticos).
- La industria.

Se puede observar que se ha establecido un orden de prioridades relacionado con la gravedad e importancia de cada tema desde el punto de vista ambiental. Muchos de los problemas están fuertemente interrelacionados. Por ejemplo, el sobrepastoreo conduce a la erosión de los suelos, a la pérdida de vida silvestre, a la degradación de la calidad de las pasturas, y genera alteraciones en el funcionamiento de las cuencas hídricas, hechos todos que tienen referentes económicos, políticos y sociales vinculados al proceso de desarrollo. A continuación se indican los temas que consideramos prioritarios:

#### 3.1 1. *Uso de la tierra*

Es éste el tema ambiental que en la actualidad reviste mayor gravedad y a la vez mejores posibilidades para la Región, siendo sus principales consecuencias la erosión y pérdida de fertilidad de los suelos, la desertificación, la deforestación, la degradación de pasturas, la salinización y alcalinización de suelos bajo riego y la subutilización de tierras agrícolas de buena calidad.

La erosión es ocasionada fundamentalmente por el uso inadecuado de tierras para el cultivo o la ganadería y por la deforestación. Según el PNUMA,<sup>18</sup> la superficie afectada por procesos erosivos moderados o graves superaba, para toda la Región, los 2 millones de kilómetros cuadrados a comienzos de la década de 1980. Algunos pronósticos sobre los efectos a largo plazo de la erosión de suelos sugieren disminuciones del 30 por ciento en América Central y 10 por ciento en América del Sur<sup>19</sup> de las tierras potencialmente cultivables de secano.

El 70 por ciento de las tierras áridas productivas de Sudamérica y México han sufrido un proceso de desertificación,<sup>20</sup> que afecta, por lo demás, a otras zonas áridas y semiáridas de la región y que, tan sólo en la Patagonia argentina provoca la pérdida de aproximadamente 1.000 Km<sup>2</sup>/año.<sup>21</sup>

---

los cuales nuestra responsabilidad en su producción es muchísimo menor que la de ellos. La restante, debe incluir el tema de las políticas y conductas del Norte industrializado que afectan seriamente nuestro medio ambiente y desarrollo y que deberán ser modificadas para que el Tercer Mundo y en particular América Latina y el Caribe, puedan alcanzar un desarrollo sustentable. En relación con esto último, sería conveniente analizar la deuda ambiental que han contraído

los países desarrollados con nuestra Región y otras del Tercer Mundo. En efecto, por siglos ellos han utilizado, para su propio desarrollo y frecuentemente en forma expoliadora, los recursos naturales de los países en vías de desarrollo, a precios extraordinariamente bajos o, en todo caso, mucho más bajos que los que deben pagar los países pobres en la actualidad.





## RECURSOS NATURALES, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Nuestro desarrollo ha sido analizado desde el punto de vista de diferentes escuelas de pensamiento económico y desde distintos marcos de referencia políticos y técnicos. Pero hay pocos estudios sistemáticos sobre los vínculos entre los estilos de desarrollo vigente y la forma como son utilizados los recursos naturales y sus consecuencias sobre la situación ambiental.

Cabe destacar que el deterioro ecológico no es un problema sino un proceso que no solo afecta a la Región sino que, con diversas intensidades y consecuencias, se da en todos los países en desarrollo. Es también pertinente enfatizar que el deterioro ambiental no es una consecuencia inescapable del progreso humano, sino una característica de ciertos modelos de crecimiento económico que son intrínsecamente insostenibles en términos ecológicos, así como desiguales e injustos en términos sociales. Esta es una premisa fundamental ya reconocida a nivel mundial y de cuyas implicaciones depende el destino de la humanidad. En efecto, si la degradación ambiental es la consecuencia no del “desarrollo” sino de una particular modalidad del mismo, se hace no sólo indispensable sino también posible un cambio de rumbo, la búsqueda e implementación de otras formas de desarrollo, de un nuevo crecimiento económico que sea sostenible en términos ambientales y también en términos sociales y económicos. Se hace así necesario un cambio cualitativo del modelo, privilegiando como su objetivo central el mejoramiento de la calidad de vida de todos los seres humanos del planeta.

En la región se ha desarrollado históricamente una tradición extractivista. En efecto, las características de la conquista de América por los europeos, contribuyeron a establecer un estilo de explotación extractivista: una “explotación minera de la naturaleza”. Se han ignorado los mecanismos y plazos para la regeneración de los sistemas naturales que determinan que una parte importante de los recursos naturales sean renovables. El problema no ha estado tanto en la existencia misma de los cambios como en su velocidad y magnitud, que han afectado seriamente a los sistemas naturales y sociales, especialmente durante las últimas décadas.

Existen causas locales que generan degradación ambiental pero existen otras numerosas causas externas a la región que afectan también nuestros países y al planeta en su totalidad. Este Capítulo busca identificar algunos de los grandes temas ambientales regionales, internacionales y globales.

No se busca presentar un diagnóstico exhaustivo de la situación ambiental de la región, sino identificar los temas ambientales de mayor prioridad que consideramos más graves desde nuestra propia óptica, como base para las estrategias que más adelante se proponen. También se señalan con el mismo fin, las potencialidades para el desarrollo vinculadas a esos temas ambientales, si se revierten las tendencias y se manejan efectivamente los recursos naturales asociados (Ver cuadro 3-1).

Así mismo se analizan con una visión regional los temas ambientales globales, tomando en cuenta tanto sus efectos sobre la Región como las responsabilidades que frente a ellos nos corresponde.

La identificación de los problemas más importantes y urgentes no es tarea fácil, dada la diversidad existente en la región y la escasez de información. Cualquier categorización de los problemas y oportunidades será un tanto arbitraria y discutible desde puntos de vista nacionales y subregionales particulares. Por otra parte, para la presente discusión carecería de sentido intentar construir un catálogo exhaustivo de todos los problemas y oportunidades diferenciados por países y subregiones.

Muchos de los problemas ambientales de la región están fuertemente conectados, sus causas son múltiples y sus interrelaciones complejas y no lineales. Ello tiene implicaciones importantes para la definición de estrategias. Como ejemplo, el gráfico 3-1 muestra las principales interrelaciones que operan en la Región y la compleja causalidad de los problemas ambientales relacionados con el uso de la tierra.<sup>17</sup> El gráfico 3-1 es un diagrama simplificado y generalizado que intenta tomar en cuenta los principales factores y relaciones que ocurren en toda la región. Algunos de estos factores y/o relaciones pueden no tener vigencia en ciertos países o zonas específicas de la misma.



máticos de simulación,<sup>35-36</sup> anticipa los siguientes cambios generales en los ecosistemas terrestres de América Latina y el Caribe para los próximos 40 años:

Ecosistema	Inicial		Cambio total(%)
	(1980)	2030	
Natural	40,6	30,0	-26,7
Alterado	22,1	21,0	-6,4
Érial	2,0	3,2	69,6
Agrícola	7,5	11,0	46,5
Ganadero	26,8	32,0	20,4
Plantaciones	0,3	1,5	443,2
Urbano	0,7	1,3	92,7
TOTAL	100,0	100,0	

Para toda región esas cifras implican la transformación de 5 millones de hectáreas por año (como promedio para 50 años) de ecosistemas vírgenes y semi-vírgenes. El 78 por ciento de esta superficie provendrá de las áreas tropicales, el 19 por ciento de las áreas subtropicales, y sólo el 3 por ciento de las áreas templadas. El 45 por ciento de esta área transformada pasará a ser tierra agrícola (30 por ciento bajo agricultura migratoria, 15 por ciento bajo agricultura permanente); el 30 por ciento se usará para ganadería y el 25 por ciento para explotación forestal.

En contraste, un escenario sostenible, factible desde el punto de vista ecológico y técnico, podría resultar en una situación como sigue:

Ecosistema	Inicial		Cambio total(%)
	(1980)	2030	
Natural	40,6	36,4	-10,4
Alterado	22,1	20,1	-8,7
Érial	2,0	1,8	-5,9
Agrícola	7,5	13,0	70,6
Ganadero	26,8	23,5	-12,7
Plantaciones	0,3	4,0	1.303,3
Urbano	0,7	1,2	81,5
TOTAL	100,0	100,0	

Además de las diferencias cuantitativas con el patrón derivado del escenario tendencial, los cambios cualitativos en la modalidad de producción rural implican una reducción drástica de los procesos de degradación ecológica.

Para toda la región estas cifras implican la transformación de 2 millones de hectáreas por año de ecosistemas vírgenes y semi-vírgenes (la mayoría en áreas

**Cuadro 3-2.**  
**Deforestación en América Latina y el Caribe**  
**Deforestación anual promedio para la década 1980-1989**

Región	Tipos de bosque	Superficie (1000's ha.)	% anual promedio
Sud América	Denso	3.353 <sup>a</sup>	0,51
	Abierto	1.293 <sup>b</sup>	0,63
	Total	<u>4.646<sup>c</sup></u>	<u>0,54</u>
América Central y México	Denso	1.070	1,60
	Abierto	20 <sup>d</sup>	0,00
	Total	<u>1.090<sup>c</sup></u>	<u>1,60</u>
El Caribe	Denso	10	0,50
	Abierto	X	X
	Total	<u>10<sup>c</sup></u>	<u>0,50</u>

a. Asumiendo una deforestación anual promedio para 1980-1989 de 1516 10<sup>3</sup> ha para Brasil a partir de FAO (1981) y Lanly (1985). Sin embargo las cifras para Brasil son muy polémicas, sobre todo para los años 1987, 1988. Es así como el WRI (1990) da cifras para 1987 de 8000 10<sup>3</sup> ha a partir de trabajos de Setzer (INPG, 1988), pero estas cifras no han sido probadas y según medidas realizadas por Cunha (1989) y Fearnside (1990) a partir de imágenes satelitarias (LANDSAT TM) y proyecciones, encontramos que para Cunha la deforestación promedio para 1978-1988 fue de 1768 10<sup>3</sup> ha/año con cifras para 1989 de 2143 10<sup>3</sup> ha/año si consideramos un ratio alto o de 1504 10<sup>3</sup> ha/año si consideramos un ratio promedio. Fearnside por su parte obtiene un promedio para 1960-1987 de 1576 10<sup>3</sup> ha/año y cifras de 2036 10<sup>3</sup> ha/año para 1988.

b. Fearnside (1990) encuentra que sólo en Brasil en los bosques abiertos la deforestación promedio de 1960 a 1987 fue 1128 10<sup>3</sup> ha/año, lo que haría pasar la cifra de 1293 a 1371 10<sup>3</sup> ha/año.

c. Winograd (1989) y Gallopín y Winograd (1990) dan cifras de deforestación para la década 1980-90 en América Latina de 444 10<sup>3</sup> has/año en los bosques densos y 1523 10 has/año en los bosques abiertos.

d. Incluye sólo México.

e. Incluye a Cuba, R. Dominicana, Haití, Jamaica y Trinidad-Tobago.

x No disponible.

Fuentes:

Lanly, J.P. Les ressources forestieres de l'Amérique du Sud tropical. Doctorat d'état, Université Paul Sabatier, Toulouse, Francia. 1985.

WRI-UNEP-UNDP. Recursos mundiales 1990-1991. Oxford University Press, New York, 1990, p. 42 y cuadro 19.1.

FAO. Los recursos forestales de América tropical. FAO, Roma. 1981.

INPE. Relatório de Atividades do Projeto IBDF-INPE "SEQE" año 1987, INPE, São Paulo, Brasil. 1988.

Cunha R. Pereira da. Deforestation estimates through remote sensing: the state of the art in the Legal Amazonia. Int. Symp. of the Amazon, Univ. of São Paulo, July 31-August 2, 1989.

Fearnside, P. Greenhouse gas contribution from deforestation in Brazilian Amazonia. Chapman Conference on Biomass Burning, Williamsburg, Virginia, USA, 19-23 March, 1990.

Winograd, M. Simulación del uso de tierras; escenarios tendencial y sostenible. En: G. Gallopín. I. Gómes y M. Winograd (eds.) El futuro ecológico de un continente: un análisis prospectivo para América Latina. Final. UNU, Tokyo, 1989.

Gallopín, G. y M. Winograd. Ecological perspective for tropical Latin America. Int. Symp. on the Fragile Tropics of Latin America, Univ. of Sukuba, Sukuba, Japan, May 29-31, 1990.

**Cuadro 3-1. Población y recursos naturales disponibles en diferentes regiones**

	América Latina	África	Asia	Países en desarrollo	Países desarrollados	Mundo
Población 1980 (10 <sup>6</sup> personas) (1)	361	388	2526	3275 <sup>b</sup>	1175	4450
% del mundo	8,1	8,7	56,8	73,6	26,4	100
Población 1990 (10 <sup>6</sup> personas) (2)	448,3 <sup>a</sup>	647,5	3108,5	4204,3 <sup>b</sup>	1087,9	5292,2
% del mundo	8,5	12,2	58,7	79,5	20,5	100
Cultivos permanentes en 1987 (10 <sup>6</sup> Ha) (1)	30,4	18,6	30,0	78,4	22,1	100,5
% del mundo	30,2	18,5	29,8	78,0	22,0	100
Tierras potencialmente cultivables (10 <sup>6</sup> Ha)	736	732	627	2095	1093	3188
% del mundo (3)	23,1	23,0	19,7	65,7	34,3	100
Tierras cultivadas en 1980 (10 <sup>6</sup> Ha)(4)	170,9	150,5	466,7	788,1	672,1	1460,2
% del mundo	11,7	10,3	32,0	54,0	46,0	100
Cultivado/potencial	23,2	20,6	74,4	37,6	61,5	45,8
Pasturas permanentes en 1987 (10 <sup>6</sup> Ha) (1)	568,8	787,5	678,7	1952,9	1261,3	3214,4
% del mundo	17,7	24,5	21,1	60,7	39,2	100
Bosques y sabanas en 1987 (10 <sup>6</sup> Ha) (1)	966,5	686,3	538,8	1863,6	2204,9	4068,6
% del mundo	23,7	16,9	13,2	45,9	54,1	100
Bosques tropicales densos y abiertos en 1980 (10 <sup>6</sup> Ha) (5)	885,5	703,5	331,3	1920,3	0	1920,3
% del mundo	46,1	36,6	6,7	100	0	100
Escorrentía total (Km <sup>3</sup> /año) (6)	10380	4225	9544	24149 <sup>b</sup>	14671 <sup>c</sup>	38820
% del mundo	26,7	10,9	24,6	62,2	37,8	100
Escorrentía estable utilizable (Km <sup>3</sup> /año) (6)	3737	1479	2291	7507 <sup>b</sup>	4633 <sup>c</sup>	12140
% del mundo	30,8	12,2	18,9	61,8	38,2	100
Ganado (10 <sup>6</sup> cabezas) (7) (ca.1987)	496,3 <sup>a</sup>	559,2	1041,6	2097,1 <sup>b</sup>	955,1	3052,2
% del mundo	16,3	18,3	34,1	68,7	31,3	100

Fuentes: Tabla total de Gallopín. 1989.

(1): FAO. Anuario de Producción 1988. Roma. 1989.

(2): World Resources Institute (WRI), UNDP y UNEP. Recursos Mundiales 1990-91. 1990.

(3): Gallopín & Gómez. "Latin American World Model. Food Sector". Fundación Bariloche. 1978.

(4): FAO. Anuario de Producción 1984. Roma. 1984.

(5): FAO. "Los Recursos Forestales de América Tropical". 1981; Hardley y Lanly. 1984; Lugo. 1987; Lanly. "Les Resources Forestiers de l'Amérique su Sud Tropical". 1985.

(6): Myers. 1984. p.108.

(7): WRI, UNDP y UNEP. 1990; incluye vacunos, ovinos, caprinos y equinos.

a: Los datos de WRI, UNDP y UNEP incluyen al Caribe bajo "América Latina".

b: "Países en Desarrollo" es una suma de los valores para América Latina, África, y Asia.

c: Datos para América Latina están incluidos con los Países Desarrollados.

La deforestación, importante tema ambiental mundial, alcanzó en la década de los 80, una tasa aproximada del 0,61 por ciento anual para América Latina y el Caribe.<sup>22</sup> En América Central la tasa aumenta a 1,60 por ciento (Ver cuadro 3-2). El cuadro 3-2 muestra promedios de deforestación en diferentes zonas de la región. El incremento anual de la deforestación es alarmante en los países de la cuenca Amazónica (10 al 60 por ciento), siendo la situación más grave en Rondonia, donde aumentó en 244 por ciento entre 1975 y 1978, en 128 por ciento entre 1980 y 1984 y en 51 por ciento entre 1984 y 1985.<sup>23-24</sup>

Cabe destacar, sin embargo, que la deforestación en Rondonia ha disminuido considerablemente en los últimos años, aunque la tasa de deforestación del Amazonas es considerada todavía por los gobiernos como muy alta. Para remediar esa situación, Brasil ha abolido todos los subsidios, incentivos impositivos y créditos especiales que alentaban la deforestación. No obstante ello, todavía muchos colonos pobres que habitan en la zona continúan quemando los bosques para convertirlos en tierra agrícola de subsistencia.

Las pasturas en general, están tan mal administradas que su productividad está declinando en toda la Región. En América del Sur el 47 por ciento de los suelos pierden fertilidad, problemas que dependen del manejo que se hace de ellos para la agricultura.<sup>25</sup>

Los sistemas de riego mal operados, han causado anegación, salinización y alcalinización de suelos.

Por último, las tierras agrícolas de la región están subutilizadas, pues sólo se cosecha el 65 por ciento de éstas cada año. En algunas zonas, la subutilización es particularmente notoria: en la sierra peruana las tierras dispuestas en terrazas ocupan un millón de hectáreas, pero sólo se cultiva actualmente un 20 por ciento.<sup>27</sup>

Junto a los problemas mencionados cabe señalar la existencia de importantes oportunidades que en la actualidad son desperdiciadas. América Latina posee entre 693 y 736 millones de hectáreas de tierras potencialmente cultivables, que representan entre un 34 y un 36 por ciento de su superficie total,<sup>28-29</sup> pero sólo se cultiva aproximadamente un 9 por ciento.<sup>30(a)</sup> Además, existe un gran potencial de intensificación del uso en diferentes partes de la Región que podría significar una importante alza (alrededor de 4 veces en promedio) en la producción de alimentos. El potencial de irrigación es enorme y corresponde a por lo menos 20 millones de hectáreas, pero en la actualidad hay sólo 6 millones bajo riego.<sup>31-32</sup>

La utilización de las tierras con ecosistemas alterados, y de la biomasa tumbada, actualmente muy

#### Degradación de pasturas:

Las pasturas en general están mal manejadas y su productividad está declinando. Algunos países, particularmente en América Latina y África, están presionando los pasitazales hasta sus límites ecológicos. La ganaderización de las zonas tropicales tiene entre otros efectos la rápida degradación de las pasturas y la reducción de la receptividad animal por hectárea. Hasta 1978 en el Amazonas legal se habrían implantado 1,5 millones de hectáreas de pasturas, de las cuales el 33 por ciento se consideraban degradadas o invadidas por la sucesión secundaria. La capacidad de carga pasa, en la misma zona, de 2 vacas/ha. el primer año productivo, a 0, 2 vacas/ha. el décimo año. La degradación de pasturas se extiende en las áreas templadas de la Región, principalmente causada por el sobrepastoreo. La pauperización de los pastizales naturales del continente y la necesidad de implantar pasturas en los desmontes de la selva húmeda han estimulado la introducción de especies de pastos africanos que en numerosas áreas se han transformado en especies invasoras. El kikuyo por ejemplo ha invadido las tierras agrícolas andinas de Perú y Bolivia, dificultando enormemente el sistema tradicional de descansos prolongados (6-7 años) de la tierra de cultivo. Este proceso invasor (conocido como "africanización" de los pastizales tropicales) ocurre desde las llanuras aluviales hasta los 4.000 metros sobre el nivel del mar, habiendo ya desplazado a la vegetación natural en muchas situaciones.<sup>26</sup> En los pastizales húmedos templados y subtropicales de Argentina la degradación se refleja en la pérdida de producción. Se estima que en las pampas de la provincia de Buenos Aires la reducción de la cobertura vegetal ha disminuido la producción de forraje en un 50 por ciento.

desaprovechadas, representa una oportunidad ambiental para el desarrollo. Algunas técnicas y modos de producción utilizados en otras partes del mundo, podrían hacer productivos a estos ecosistemas con costos menores a los que significa habilitar nuevas tierras. Uno de los ejemplos claros de desperdicio de biomasa está asociado a la modalidad de colonización de tierras en los bosques tropicales. Se estima que en la Amazonía brasileña más del 95 por ciento de los productos forestales en áreas desmontadas, son quemados o se pudren en el suelo,<sup>33</sup> a pesar de su alto valor maderero y energético, además de como materia prima y como forraje para el ganado.<sup>34</sup>

Un análisis prospectivo utilizando modelos mate-

<sup>a</sup> Nótese sin embargo, que en algunos países existen limitaciones, particularmente en Centro América y el Caribe, donde casi todas las tierras potencialmente agrícolas son utilizadas.



tropicales). Las áreas protegidas representan un 35 por ciento de los ecosistemas naturales existentes. Los ecosistemas alterados cubrirán el 20 por ciento del área, la misma cifra que en el escenario tendencial. Sin embargo, en este escenario la mayor parte de los ecosistemas alterados son rehabilitados y restaurados a actividades productivas (agrícolas, ganaderas, extractivas y forestales) permitiendo aumentos sensibles en la producción de madera, leña, alimentos y productos con gran mercado internacional. Esto es un cambio importante, pues zonas antes marginales consideradas sin valor alguno, serían recuperadas para la actividad productiva, ayudando al mismo tiempo a recuperar las economías campesinas. Las tierras cultivadas aumentan al 13 por ciento (7 por ciento bajo agricultura intensiva, 3 por ciento bajo uso agro-silvo-agropecuaria, y 3 por ciento bajo agricultura migratoria). Esto se traduce en la existencia de 0,34 ha/persona de tierras bajo agricultura, que con las tecnologías disponibles actualmente podrían producir el doble de las necesidades alimenticias regionales. Los pastizales disminuyen debido a los incrementos en la capacidad de carga (15 por ciento bajo sistemas de pastoreo intensivo y semi-intensivo y 7 por ciento integrado con la explotación forestal). Las cargas animales proyectadas (1,5 Unidades Animales/ha) llevarían a una población ganadera de 720 millones de UA, que podrían producir 75 Kg/persona/año. Como consecuencia de las actividades de rehabilitación y restauración, los eriales se reducen respecto a su superficie inicial. Para disminuir la presión sobre los bosques naturales y alterados, consecuencia de las necesidades de madera y leña, y para preservar y conservar las cuencas, la fauna y flora, las plantaciones forestales tendrán un incremento importantísimo, pasando a ocupar el 4 por ciento del total regional.

### **3.1.2. Deterioro ambiental en los asentamientos humanos**

Para tres de cada cuatro latinoamericanos en 1990 su futuro estará relacionado con una ciudad (Ver cuadros 3-3 y 3-4). Para un muy elevado y creciente porcentaje de los habitantes urbanos de América Latina y el Caribe, sus vidas representarán una experiencia de privaciones sin un empleo estable o un ingreso adecuado, sin acceso a los servicios más indispensables, sin cobertura social, y con miedo debido a la contaminación y a violencia urbana. Los obvios signos de un “colapso urbano” pueden superarse, si se trabaja con orden y mayor eficiencia en áreas urbanas y rurales simultáneamente.

#### **Centros urbanos**

Nuevos centros urbanos han sido construidos desde las décadas de 1930–1950 en regiones casi deshabitadas hasta entonces, como Brasilia, que ya superó los 2 millones de personas; Goiania, que ya superó el millón y medio; Ciudad Guayana, que superó el medio millón y Ciudad Lazaro Cárdenas, los 250.000. En las fronteras históricamente ocupadas, pequeños pueblos se han transformado en ciudades de tamaño medio con una población que oscila entre los 50.000 y los 500.000 habitantes, como Comodoro Rivadavia, Neuquén, Río Gallegos y San Carlos de Bariloche en la Patagonia argentina; Punta Arenas, en la Patagonia chilena, y en el extremo opuesto de América Latina, en la frontera norte de México, Ciudad Juárez, Tijuana y Mexicali, todas con más de medio millón de habitantes en la actualidad. La urbanización ha entrado en la costa central del Ecuador, donde en una generación, Machala, Quevedo y Santo Domingo de los Colorados se convirtieron en ciudades de tamaño medio con más de 100.000 ó 150.000 personas y también en la Amazonia, en el oriente de Bolivia, a lo largo del Paraná medio y alto y en otras regiones. Los problemas creados por estos bruscos cambios en la distribución espacial de la población son tan enormes y diversos, su escala tan vasta que tornan irrelevantes los enfoques de una planificación urbana que proponía metodologías y tecnologías desarrolladas en el hemisferio norte. ¿Cómo pueden los mexicanos construir todos los años, durante la década de 1990, el equivalente de una ciudad de 700.000 habitantes en la periferia o sobre la actual área metropolitana del centro de México?; ¿cómo pueden los paulistas construir una ciudad de 500.000 personas o los cariocas, porteños y limeños, una ciudad de 200.000 habitantes todos los años en iguales condiciones?<sup>39</sup>

Todas las naciones de América Latina y el Caribe se urbanizaron rápidamente durante las últimas décadas y algunas —por lo general las de menor población, como Haití, Guatemala, Honduras, Bolivia y otras— están aún urbanizándose con gran rapidez. En algunas de las más grandes aglomeraciones de la Región, su equivalente en población es añadido cada diez a quince años, ampliando su superficie o poblando los intersticios de la vieja ciudad.<sup>37</sup>

Dadas las situaciones e intereses vigentes, sino se cambian radicalmente esas tendencias, se vislumbra que las ciudades de la Región continuarán creciendo al azar, con formas determinadas por la pobreza, ocupando espacios que no son aptos para la vida humana; sujetos a inundaciones, deslizamientos, y con un número creciente de familias viviendo en habitaciones sin servicios y con empleos mal remunerados o sin empleos.<sup>38</sup>

---

Los principales problemas ambientales en los asentamientos humanos son la sanidad, las deficiencias habitacionales, de servicios básicos y de los ambientes de trabajo, la falta de seguridad, la contaminación industrial y doméstica, así como la vulnerabilidad ante los desastres naturales y accidentes. A una escala más amplia, los problemas prioritarios son la expansión física descontrolada de las ciudades, la eliminación de los residuos líquidos y sólidos, y la contaminación del aire. Los problemas ambientales y sus consecuencias en la población urbana pueden ser analizados a diferentes escalas geográficas.

A nivel de la vivienda y de su vecindad inmediata, un elevado porcentaje de la población urbana es muy pobre y vive en viviendas que pueden ser de su propiedad, alquiladas u ocupadas ilegalmente y que se caracterizan por dos tipos de problemas ambientales: el primero es el hacinamiento y precariedad de las viviendas, que se extiende también a los ambientes de trabajo, y el segundo es la presencia de gérmenes patógenos originada en la carencia de una infraestructura básica y de servicios cloacales, drenajes o servicios para recolectar y disponer sanitariamente de excretas y residuos sólidos y líquidos en general. Además las condiciones de trabajo de una gran cantidad de obreros son muy deficientes, incluyendo desde grandes fábricas inadecuadamente iluminadas y ventiladas y sin protección contra el ruido, el polvo y las sustancias químicas tóxicas, donde los trabajadores están expuestos a continuos accidentes, hasta los talleres familiares con frecuencia funcionando en las mismas viviendas. La situación de los trabajadores se agrava porque muchos no están protegidos por programas de seguridad social.

A nivel de la comunidad, el número de barrios pobres, con viviendas construidas sobre terrenos ocupados ilegalmente o sobre terrenos subdivididos ilegalmente o contraviniendo normas explícitas de seguridad y calidad ambiental, crece constatemente. Cada vez es mayor el número de asentamientos precarios construidos sobre las colinas de Rio de Janeiro, La Paz, Medellín y Caracas, frecuentemente destruidos por los deslizamientos de tierras que provocan las lluvias torrenciales; sobre terrenos que se inundan a menudo como consecuencia de fuertes lluvias, la subida en el nivel de las aguas de los ríos, o por efecto de las mareas o por una combinación de esas causas, como en Buenos Aires, Resistencia, Santa Fé, Guayaquil, Recife y otras ciudades; sobre quebradas profundas donde se combinan el peligro de deslizamientos y hasta de inundaciones como en Ciudad de Guatemala y Quito; sobre áreas naturalmente desérticas, como

en las ciudades de la costa del Perú, o en áreas convertidas, por la acción del hombre, en polvorientos desiertos, como en el valle central de México.

Los barrios, asimismo, con frecuencia son o serán construidos en la vecindad de fábricas industriales que lanzan los residuos a los ríos y terrenos vecinos y contaminan el aire. No pueden separarse los ambientes de pobreza urbana de la presencia de esas áreas industriales con los consiguientes efectos sobre la salud de los habitantes de dichos barrios.

Por otra parte, la alta densidad de ocupación de los sitios donde son construidos esos barrios y los materiales utilizados en las viviendas aumentan los peligros de incendios y de accidentes en las viviendas y en su vecindario.

La mayor parte de los residuos mencionados son evacuados como líquidos sin tratar, en los ríos o en terrenos, sin ninguna consideración por las personas que viven en las cercanías, porque muy pocos países de la Región tienen la legislación adecuada o la implementan.

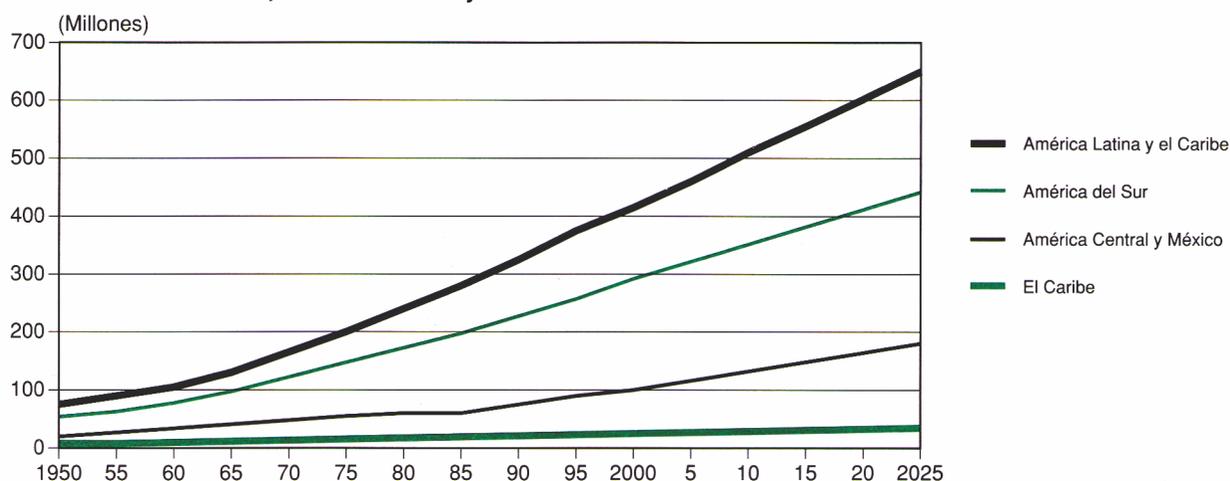
Al nivel urbano, en prácticamente todas las ciudades de América Latina y el Caribe, el problema ambiental más urgente y de mayor escala es el relacionado con el mejoramiento de la calidad ambiental de los barrios pobres por el peligro que representa sobre la salud de sus habitantes. La eliminación de excretas es, sin duda, el problema más serio, y la evacuación de esos desechos podría hacerse a costos comparativamente económicos.

Existen áreas metropolitanas y especialmente distritos suburbanos de las áreas metropolitanas, como en la ciudad de México y San Pablo-Santos, y en zonas del sur y oeste de Buenos Aires, con una gran concentración industrial y una consiguiente contaminación. Pero existen otros problemas ambientales a escala de la ciudad que surgen de otras actividades diferentes a las industriales, como el que resulta de la gran concentración del tráfico automotor y del uso de vehículos con motores ineficientes y mal mantenidos.

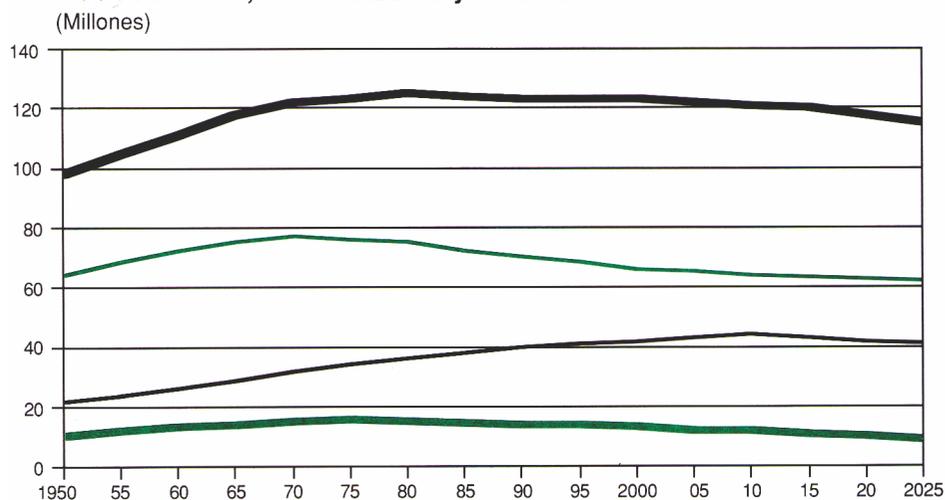
Tal vez, una de las situaciones más críticas es la creada por la evacuación de residuos peligrosos de origen químico, provenientes de la industria química, de refinерías, de la industria del plástico y de los fertilizantes, de las industrias de fibras, de papel, de aislamiento para los techos, y la industria de la pintura entre otras.

Al nivel de las interacciones urbano-rurales, las áreas metropolitanas de América Latina y el Caribe, al ser grandes centros de producción y consumo demandan un gran insumo de recursos: agua, combustibles, tierras y todos los bienes y materiales que

**Cuadro 3-3.**  
**Población urbana, América Latina y el Caribe**



**Cuadro 3-4.**  
**Población rural, América Latina y el Caribe**



Fuente: Sobre base de Naciones Unidas, *World Demographic Estimates and Projections*. Nueva York. 1988. pp. 218-225.

necesitan su población y las empresas localizadas en ellas. Las ciudades son también importantes centros de degradación de recursos. Por ejemplo, el agua necesaria para usos industriales, residenciales y comerciales o para impulsar los desagües y otros usos, es devuelta a los ríos, lagos o al mar pero con una calidad inferior a la original. Una ciudad puede también competir por esos recursos con pueblos rurales y centros urbanos pequeños en su región de influencia, por ejemplo, en el uso de los suelos agrícolas o en el consumo de leña, etc. En otras palabras, es muy difícil separar lo rural de lo urbano. El empobrecimiento de la población rural en una región y su migración a las ciudades pueden ser consideradas como un problema rural, pero pueden ser conse-

cuencia de demandas originadas en la ciudad. Y en el mismo sentido, problemas considerados como rurales tales como la deforestación y la erosión de los suelos y su impacto en el curso de los ríos, también afectan a las ciudades afectadas por las inundaciones. Pero es muy poco lo que se sabe sobre los múltiples impactos de una gran metrópolis o aun de una ciudad de tamaño medio, en la Región: la expansión del área urbana expulsa a los productores agrícolas de sus tierras que son ocupadas por nuevas urbanizaciones o áreas recreativas o empresas industriales y comerciales; los productores agrícolas pueden ser empujados a tierras de inferior calidad; la destrucción del paisaje natural y la infraestructura pueden acelerar la erosión y el flujo de las aguas superficiales aumentando los

peligros de inundaciones, y así sucesivamente. Las demandas de agua para aglomeraciones que crecen en varios centenares o decenas de miles de habitantes por año son incesantes.

No todo parece negativo sin embargo, si miramos hacia el futuro de los asentamientos humanos en la Región. Existen importantes potencialidades que no están siendo plenamente utilizadas. En primer término la fuerza de trabajo que pueden aportar los habitantes de las barriadas a través de los programas de desarrollo comunal para ejecutar servicios públicos o viviendas por vía de la autoconstrucción. Debidamente accionadas estas palancas, mediante una asistencia financiera y técnicas adecuadas, es mucho lo que pueden servir para mejorar el hábitat urbano.

Otra posibilidad por lo general no suficientemente aprovechada por la ineficiencia y falta de visión de las administraciones locales, es la que puede derivarse de mejores sistemas de catastro urbano y recaudación impositiva de la propiedad inmobiliaria. Por esta vía es posible hacer tributar cantidades mucho mayores a los estratos pudientes, en beneficio del equipamiento de las zonas marginales.

Tenemos además la oportunidad de hacer un mejor uso de los desechos sólidos que generan las ciudades en beneficio de los costos de los servicios de aseo urbano y como fuente de ingreso para el sector informal de la población. A menudo las ciudades de los países más desarrollados gastan del 30 al 50 por ciento del presupuesto de operaciones en el tratamiento de los desechos sólidos, sin resolver definitivamente los problemas.<sup>40</sup> Mediante un adecuado proceso de reciclaje, estos países pueden lograr una reducción de los elevados costos de recolección y tratamiento de los desechos sólidos urbanos.

De todas formas el reciclaje de los residuos sólidos domésticos es una actividad común en muchas ciudades de América Latina, llevada adelante por trabajadores del sector informal. Estudios recientes estiman que por esa vía se obtiene en México D.F. la recuperación de un 25 por ciento de los residuos domésticos y 70 por ciento de los desechos industriales, mientras que en Montevideo casi un 40 por ciento de los residuos urbanos es "revisado" por los recicladores informales.<sup>41</sup>

### 3.1.3. Recursos hídricos

En la Región existen múltiples problemas relacionados con el aprovechamiento de las aguas. Hay amplias extensiones desérticas y semidesérticas en

#### Contaminación hídrica

En la actualidad los principales recursos hidrográficos de América Latina tienen problemas de contaminación química y biológica. En un país como Colombia existen varios ríos biológicamente muertos (carentes totalmente de oxígeno disuelto) como el Medellín y el Bogotá, grandes zonas con contaminación biológica y química por la agricultura (residuos del café, plaguicidas) como es el caso de toda la zona cafetalera (Quindío, Antioquía, Tolima y Risaralda) y la zona arrocerá del Meta, y aguas contaminadas por la industria y minería (Valle del Sogamoso, Magdalena medio, ríos Dagua y Nechi). En los cursos de agua del Caribe, gran cantidad de contaminantes provenientes de la agricultura se incorporan a las aguas y aunque no se tiene una cuantificación estricta hay claras evidencias de presencia de estos fertilizantes inorgánicos (fósforo, nitratos, potasio), pesticidas (DDT, DDE) y efluentes altamente orgánicos, causantes de la contaminación de los mismos debido a su uso indiscriminado. Esta misma situación se presenta en América Latina, así como también se detecta en ambas regiones la presencia de contaminantes tóxicos provenientes de las industrias que en su mayoría no realizan tratamientos de sus efluentes. De este modo se vierten sustancias como mercurio, materiales radiactivos, plomo, manganeso, cromo, cadmio, así como también cargas orgánicas provenientes de industrias como por ejemplo refinerías de azúcar, o de los efluentes domiciliarios de los conglomerados urbanos (según se calculaba para 1974, menos del 10 por ciento de los mismos tenían tratamiento adecuado).<sup>46</sup>

donde la escasez de agua significa una seria restricción al desarrollo. Igualmente hay zonas en las cuales el ciclo hidrológico es tan variable, que genera una perversa secuencia de prolongadas sequías y destructivas inundaciones, que si no se ejecutan las obras adecuadas de regulación hidráulica prácticamente inutilizan el uso de extensas superficies para la agricultura. A esta situación viene a sumarse el hecho de que muchos cursos de agua y lagos sufren el efecto de la contaminación de origen urbano e industrial e inclusive de la actividad agrícola. En varios de esos cuerpos hídricos ha dejado de existir toda clase de vida acuática. Los tratamientos de efluentes contaminantes del agua son prácticamente inexistentes.

A esta enumeración de problemas, relacionados con la disponibilidad del agua, se viene a agregar la degradación de muchas cuencas hidrográficas que contribuyen a extremar la variabilidad del régimen hidrológico y a generar grandes cargas de sedimentos que obstruyen los cauces inferiores. En América Central, la mayor parte de las cuencas altas, que generan

entre el 70 y 99 por ciento de la energía eléctrica consumida, se encuentran en estado de avanzado deterioro; en 100 años el porcentaje de energía generada podría disminuir en un 40 por ciento.<sup>42</sup> El inadecuado manejo de las tierras y la consecuente erosión aporta grandes cantidades de sedimento a los cursos de aguas en Centroamérica y el Caribe así como de los países andinos.<sup>43-44</sup>

Los cambios de regímenes hidrológicos producidos por la construcción de grandes obras hidroeléctricas y sistemas de riego, han causado efectos ambientales importantes.<sup>45</sup> Precipitaciones excepcionales, en la mayor parte de Sudamérica, han desencadenado grandes inundaciones, a veces exacerbadas por la degradación de las cuencas.

Pero así como hay problemas también hay oportunidades importantes: América Latina posee el 19,5 por ciento del potencial hidroeléctrico mundial, pero sólo el 21 por ciento de la energía consumida es de origen hidroeléctrico.<sup>47</sup> Por otra parte, no hay que olvidar el gran potencial de transporte fluvial, que en el caso del Amazonas se extiende a 40.000 Kms. útiles.<sup>48</sup> Se contempla, en la región, la construcción de importantes hidroviás, como la del Paraguay y Paraná/La Plata y del Apure/Orinoco. Finalmente, recordemos el importante potencial de riego y la eficiencia en el uso del agua que es posible lograr con aplicaciones de técnicas adecuadas.<sup>49-50</sup>

### 3.1.4. Ecosistemas y patrimonio biológico

Los principales problemas en esta área consisten en la pérdida de recursos genéticos; la pérdida de ecosistemas y de sus funciones ecológicas de soporte de la vida y la habitabilidad; la subutilización, y la sobreexplotación de ecosistemas y especies.

América Latina y el Caribe contienen el 40 por ciento de las especies vegetales y animales de los bosques tropicales del mundo; pero a la tasa de deforestación actual se prevé que dentro de 40 años entre 100.000 y 350.000 mil especies habrán desaparecido.<sup>51-52</sup> Desafortunadamente solo una pequeña parte de la Región ha estado bajo el sistema de áreas protegidas. Otro aspecto del problema es la pérdida de diversidad y la erosión genética en los cultivos. En diversas partes, la dieta local provenía de cultivos autóctonos adaptados a las particularidades climáticas, pero éstos han disminuído a menos del 50 por ciento en favor de granos procesados y otros alimentos.<sup>53</sup>

Los problemas descritos y otros similares aparecen como particularmente importantes si los com-

#### Pérdida de sistemas de soporte vital

La destrucción ecológica del continente no consiste sólo en la pérdida de recursos, especies, o elementos específicos, sino también en la alteración de funciones ecológicas reguladoras y la pérdida de sistemas ecológicos de soporte vital, no reductibles a categorizaciones estrechas como las anteriormente citadas. Estos sistemas y funciones ecológicas, complejos, poco conocidos y aún menos comprendidos, no están limitados a los trópicos, ni sólo a las áreas terrestres, y son fundamentales para mantener la provisión de muchos elementos de valor económico así como las condiciones de habitabilidad y regulación, y están siendo sorda y crecientemente alterados a través de los cambios en el uso de las tierras, la contaminación, las alteraciones de los sistemas hidrológicos, etc. Los ejemplos abarcan desde la destrucción de cuencas locales (y de su capacidad de regulación de los flujos de agua), la pérdida de regulación microclimática por destrucción de la cobertura vegetal, la pérdida de hábitats naturales que albergan la continua variación física, ecológica y genética que representa el motor del proceso de evolución biológica, hasta la regulación de la humedad atmosférica, el clima, los suelos y la oferta ecológica en vastas regiones (como el caso de los bosques tropicales discutidos al principio de este documento), o las alteraciones en los flujos intrarregionales de sedimentos, nutrientes y especies entre el cordón andino y las tierras bajas del continentes. En conjunto, configuran "una serie de megasistemas interactuales que determinan la geofisiología de la región y que inciden sobre la del planeta. Muy poco se sabe acerca de estas grandes dinámicas, y de sus consecuencias ambientales y económicas a largo plazo. Lo poco que se conoce indica el papel central de la biodiversidad y de las interconexiones entre diferentes procesos en el mantenimiento de las capacidades reguladoras a nivel continental. La biodiversidad es la base para el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas, y la pérdida de biodiversidad (independientemente de su valor en cuanto a recurso económico específico) es una amenaza grave a la capacidad ecológica reguladora en la región.<sup>54</sup>

paramos con el potencial de diversidad biológica y recursos genéticos existentes en la Región.

De las 250.000 especies de plantas superiores, 90.000 se encuentran en la América Latina tropical. Si consideramos que el 10 por ciento de éstas son especies medicinales, el 10 por ciento tienen usos industriales y el 15 por ciento son comestibles, tenemos un número de 31.500 especies útiles a ser aprovechadas.<sup>55</sup> A fines de 1970 solamente el uno por ciento de las 50.000 especies estimadas de angiospermas del Amazonas brasileño habían sido examinadas para conocer su composición química.<sup>56</sup> En comparación

con las 90.000 especies de plantas superiores tropicales de América Latina y el Caribe, las zonas tropicales de África contienen 30.000 y las de Asia 35.000.<sup>57</sup> La diversidad de las laderas húmedas de los Andes supera a la del Amazonas de la llanura y es la responsable del superávit de especies de plantas del Neotrópico con respecto al Paleotrópico; allí se esperan los mayores descubrimientos.<sup>58</sup>

Por otra parte, cerca de mil de las especies amazónicas vegetales conocidas tienen un potencial económico, y en estos bosques existen por lo menos 300 especies de interés forestal.<sup>59-60</sup>

En las zonas montañosas andinas, 225 especies vegetales son potencialmente cultivables, y 45 especies de animales son potencialmente domesticables o utilizables.<sup>61</sup>

Muchos de los biocompuestos producidos por los organismos que habitan los arrecifes coralinos tienen propiedades medicinales para el combate de los tumores, la leucemia y otras enfermedades.<sup>62</sup>

Contrariamente a lo que se creía, los bosques húmedos tropicales de América Latina son tan diversificados (o aún más) como los de Asia;<sup>63</sup> en 1987 el Instituto Smithsonian calificó a la región Pacífica colombiana (Río Malaga y San Juan) como la de mayor diversidad biológica del mundo. Una hectárea de selva en Yanamono (Perú) tiene 300 árboles distintos de más de 10 centímetros de diámetro a la altura del pecho; mientras que el récord equivalente en Malasia es de 227 en Rengan.<sup>64</sup>

El potencial del germoplasma local se ve reflejado por ejemplo en su uso para la lucha contra plagas agrícolas. En 1970 un hongo atacó la cosecha de maíz en los Estados Unidos destruyendo el 80 por ciento de la misma, y pudo ser combatido utilizando una cepa mexicana (lugar ancestral del maíz).<sup>65</sup> Europa está plantando árboles del género *Nothofagus*, una especie resistente a las lluvias ácidas, que provienen de Argentina y Chile.<sup>66</sup>

El incremento en los rendimientos de los cultivos agrícolas depende en la actualidad en un 50 por ciento de los recursos genéticos de las plantas, lo que muestra el valor potencial del germoplasma.<sup>67</sup> El valor económico es difícil de cuantificar, pero algunos ejemplos permiten demostrar ese potencial económico. En 1960 el descubrimiento de dos variedades de tomate en Perú dió beneficios económicos por 5 millones de dólares anuales a la industria procesadora por mejoras en la pigmentación del producto final.<sup>68</sup> Por otra parte, el 25 por ciento de las drogas recetadas en los Estados Unidos tienen origen vegetal y el mercado de estos productos alcanzaba en 1980 a los 8.000 millones de dólares.<sup>69</sup>

### Productos latinoamericanos

Otra de las potencialidades de América Latina y el Caribe es la de poseer zonas únicas para obtener productos sin competencia en el mercado internacional, como la Puna que, por sus características climáticas, es la única zona del mundo en donde se puede liofilizar la papa naturalmente (chuño) gracias a tener 300 o más noches con heladas y donde existen más de 30 variedades de papa. Por otra parte, puede producir lanas de llama, alpaca y vicuña con rendimientos y precios superiores a la oveja. Así por ejemplo el kilo de lana de vicuña en Europa se vendía (de contrabando) en 1982 a 600 dólares/kg; en comparación, el precio de la lana era de 3,5 dólares/kg. El 36 por ciento de la producción de estos elementos a nivel mundial tiene su origen genético en América Latina.<sup>74,75,76</sup>

Esto demuestra que la mejora genética y la conservación de la diversidad deben ser tomadas muy seriamente en cuenta en América Latina y el Caribe.

La fauna en la Región, además de ser enormemente diversificada, brinda oportunidades muy importantes para el desarrollo económico. Sin embargo, preciso es reconocer que pocos esfuerzos se han hecho por aprovecharla bien. Especies como las aves guaneras en las costas de Perú y Chile, la vicuña en los altiplanos andinos, el guanaco en Chile y Argentina, los primates en la región amazónica, los caimanes y capivaras en la Amazonía, la Orinoquía y el Pantanal, entre tantas otras especies, tienen demostrado potencial económico. Pero su manejo sustentable, como en el caso del Programa de Manejo de la Vicuña en Pampa Galeras, Perú, en lugar de recibir apoyo es frecuentemente atacado en base a consideraciones éticas generalmente distorsionadas. Lo ético es evitar que las especies desaparezcan, pero no hay nada inmoral en aprovechar esas mismas especies para promover el desarrollo social de los pobres rurales. Cuando estos, a consecuencia del extremismo proteccionista, no obtienen ningún beneficio de la fauna, prefieren sustituirla por ganadería. La fauna de los bosques tropicales de la región es aún una fuente básica de proteínas para las poblaciones rurales y nativas.

La Región posee una superficie enorme de aguas oceánicas, donde la acuicultura y la piscicultura pueden desarrollarse particularmente bien. En los manglares, la acuicultura podría producir 180 ton/ha/año de ostras.<sup>70</sup>

Existen zonas alteradas de tierras marginales, bosques secundarios y otras, que cubren el 22 por ciento

### Deforestación

En las selvas tropicales del mundo, la deforestación continúa a la tasa de unos 11 millones de Ha/año. Los bosques tienen importantes funciones ecológicas reguladoras; representan hábitats para millones de especies, protegen los suelos de la erosión, y contribuyen a moderar el clima y las inundaciones, además de proveer una oferta ecológica de madera, leña y alimentos. Muchas de las tierras deforestadas pierden su capacidad productiva en pocos años. La deforestación es posiblemente el problema más urgente relacionado con el uso de tierras. En América tropical ha sido impulsada por la presión a desmontar más tierras para la agricultura, la especulación de tierras, el desarrollo de la ganadería comercial, y el crecimiento de población. En las regiones en desarrollo, las tasas anuales de deforestación para la década del 80 se estiman en 0,53 por ciento para África, 0,58 por ciento para Asia y 0,61 por ciento en América Latina y el Caribe.<sup>80</sup> En América Latina y el Caribe las tasas de deforestación son del orden del 0,54 por ciento anual para Sudamérica, 1,60 por ciento para Centroamérica y 0,4 por ciento para el Caribe. Estas tasas se dividen entre bosques densos y abiertos en cada subregión mencionada, en la siguiente forma: bosques densos, 0,51, 1,60 y 0,4 por ciento respectivamente, y bosques abiertos, 0,63, 0,0 por ciento y datos no disponibles, respectivamente.<sup>81,82,83</sup> La agricultura migratoria es responsable del 35 por ciento de la deforestación en América Latina y el Caribe; cifras de 49 por ciento y 70 por ciento se mencionan para Asia y África respectivamente. Aun pequeños volúmenes de conversión a tierra agrícola en bosques tropicales generalmente tienen impactos severos e inmediatos, resultando en niveles altos de erosión inundaciones y pérdidas de nutrientes. El incremento anual de la deforestación es alarmante en los países de la cuenca Amazónica con cifras que oscilan entre el 10 y el 60 por ciento en las partes de avance de la frontera agrícola. La situación más grave es la de Rondonia, pues allí aumentó la deforestación en 244 por ciento entre 1975 y 1978, en 81 por ciento entre 1978 y 1980, en 128 por ciento entre 1980 y 1984 y en 51 por ciento entre 1984 y 1985. En el Amazonas brasileño la deforestación entre 1975 y 1978 aumentó en 60 por ciento/año. Sin embargo, esta tasa ha sido reducida en los últimos años.<sup>84-85</sup> Pero esta situación no es exclusiva del Brasil, pues en Costa Rica y El Salvador la deforestación anual afecta al 3,6 por ciento/año y 3,2 por ciento/año de los bosques respectivamente (aunque las cifras absolutas implican sólo 650Km<sup>2</sup>/año y 40Km<sup>2</sup>/año). En otros países como Colombia y México los porcentajes son altos y las cifras absolutas también (1,7 por ciento/año o 8.900 Km<sup>2</sup>/año y 1,3 por ciento/año o 6.150 Km<sup>2</sup>/año). El problema de la deforestación no está limitado al trópico; por ejemplo, en Argentina se deforesta el 3,5 por ciento/año (o 15.500 Km<sup>2</sup>/año) de los bosques densos.<sup>86</sup>

**Cuadro 3-5. Actores sociales en la deforestación de América Latina tropical**

Se deforesta por:	Principal actor social:	Ejemplo:
Especulación	Colonos Grandes propietarios Multinacionales	Brasil Colombia
Incentivos fiscales	Grandes propietarios Multinacionales Agencias nacionales	Brasil
Reacomodo de población	Agencias nacionales Agencias internacionales Colonos	América Central México Brasil Colombia Perú Ecuador
Grandes proyectos hidroeléctricos y/o mineros	Agencias nacionales Agencias internacionales Multinacionales Estado	Brasil Venezuela
Cultivos para exportación	Multinacionales Colonos	América Central Brasil
Cultivos de subsistencia	Colonos, indígenas	América tropical
Ganadería	Multinacionales Grandes propietarios Colonos	Brasil Colombia América Central
Explotación forestal	Colonos Pequeños industriales Grandes industriales	América tropical
Desplazamiento de población	Colonos Campesinos Agencias nacionales	América tropical

Fuentes: Winograd, M. "Simulación del Uso de Tierras: Escenarios Tendencial y Sostenible" y "Comportamiento de los Grandes Ecosistemas Latinoamericanos"; En: Gallopín, Gómez y Winograd. "El Futuro Ecológico del Continente: Una Visión Prospectiva de América Latina" Informe Final UNU-Grupo de Análisis de Sistemas Ecológicos. Bariloche. 1989.

de la superficie de América Latina. La rehabilitación y restauración de estos ecosistemas no ha recibido la atención que se merece, a pesar de que ello permitiría la recuperación ecológica y el aumento en la producción de madera, leña y alimentos, así como la recuperación de las economías campesinas, a muy bajo costo.<sup>71,72,73</sup>

### 3.1.5. Recursos forestales

La sobreexplotación o en algunas partes la subutilización, la seria deforestación y el desperdicio de materia prima, caracterizan los problemas en esta área.

América Latina está perdiendo sus recursos forestales (Ver cuadro 3–5): por cada hectárea reforestada se talan 10 hectáreas y esta relación llega apenas a 1:15 en las zonas tropicales.<sup>77–78</sup> La reforestación se realizó principalmente con especies exóticas, en monocultivos susceptibles a plagas y enfermedades. Los bosques secundarios no reciben la atención que merecen, a pesar que con un manejo adecuado rendirían el doble de las necesidades de madera de la Región en el año 2.000.<sup>79</sup>

La quema de los bosques tropicales tiene serios impactos ecológicos negativos locales, regionales y globales, y representa una clara subutilización de valiosos recursos forestales que son convertidos en cenizas que actúan como fertilizantes efímeros. El potencial de los recursos forestales tropicales de América Latina es enorme. El 46,4 por ciento de todos los bosques tropicales del mundo están en nuestra Región.<sup>87</sup> Sin embargo, la misma participa sólo con el 28 por ciento de la producción de madera de obra de especies tropicales y persiste la subutilización de la biomasa derribada. A pesar de que cuenta con el 70 por ciento de las especies de plantas y animales del mundo, sólo se utilizan 15 especies arbóreas en su mercado forestal.<sup>88</sup>

La reforestación para recuperar sistemas degradados, producir materia prima, para absorber CO<sub>2</sub> y para la regulación de ciclos hidrológicos y biogeoquímicos, no se está haciendo, aun cuando contribuiría a disminuir el ritmo actual de deterioro y a absorber el incremento anual de carbono libre incorporado por la atmósfera.

### 3.1.6. Recursos del mar y costeros

Los problemas principales en relación a estos recursos están representados por la sobreexplotación, la contaminación por petróleo y otros compuestos, y la

#### Zonas costeras

Junto al deterioro de los stocks de las especies en que se centra la explotación marino-oceánica, se puede marcar el amplio deterioro sufrido por las especies costeras no sólo debido a una semejante forma irracional de explotación, sino también en función de la degradación de los ambientes costeros como consecuencia de diferentes acciones antrópicas. Pueden señalarse como causas del deterioro de la zona costera las descargas de desechos y contaminantes de las áreas urbanas e industriales, que concentran en zonas determinadas volúmenes de descarga que superan la capacidad de reciclaje del sistema. Las actividades industriales, turísticas, de intensificación de la agricultura, deforestación de manglares, pesca, minería de áridos, etc. han tendido a desarrollarse en las áreas costeras sin tomar en cuenta las consideraciones ambientales en parte por falta de planificación, por la crisis de empleo y por falta de toma de conciencia, así como por los problemas económicos afrontan las naciones y que eventualmente llevan a no considerarse los costos de posibles pérdidas de potencial. Por otra parte, las zonas de cría y crecimiento (bosques de manglares) de las especies más importantes económicamente (camarón, mugil, robalo, etc.) se talan y reconvierten a otras actividades (turismo, puertos, etc.). Es así como más del 50 por ciento de los manglares de América Latina (60.000 Km<sup>2</sup>) están explotadas, reconvertidas o degradadas en alguna forma. Las zonas costeras de todos los estados de la Comunidad Caribeña están sometidos a intensas presiones resultando en múltiples conflictos de uso. La erosión de costas es un problema extremadamente serio en el Caribe. Los principales factores impactantes son la disposición de líquidos cloacales y otros desechos líquidos, desechos sólidos, efluentes industriales, drenaje de residuos agrícolas (y hasta de algunos desechos hospitalarios) a las playas y el mar; drenaje de agroquímicos; erosión del suelo resultando en sedimentación en aguas costeras; minería de arena en las playas; contaminación por petróleo desde la tierra y el mar; la posibilidad de hundido de residuos peligrosos importados; contaminación térmica; contaminación por ruido; y obras costeras de ingeniería incluyendo reclamación de tierras, recreación, calles, edificio, facilidades portuarias, y arrecifes artificiales. Estos factores se agravan por la ocurrencia de impactos naturales debidos a los huracanes, tormentas tropicales, eventos biológicos cíclicos, etc. En el Caribe, algunas de las principales áreas recreativas están amenazadas por la contaminación doméstica, resultando en florecimiento de algas y niveles bacterianos intolerables.<sup>90</sup>

degradación de recursos costeros, de playas y de ecosistemas ribereños.

La sobreexplotación de los recursos del mar está asociada a la extracción selectiva de muy pocas especies, cuyo potencial reproductivo es sobrepasado, al

concentrarse la explotación en ellas y al utilizarse tecnologías poco adecuadas. Esta situación está dramáticamente ilustrada con la pesca de anchoveta en el Perú.

Las zonas y especies costeras son continuamente deterioradas por las descargas de desechos y contaminantes de las áreas urbanas e industriales, las que se concentran en zonas específicas con volúmenes de descarga, que superan la capacidad de reciclaje de los sistemas naturales. Las actividades industriales, turísticas, agrícolas, de deforestación de manglares, de pesca, de minería de áridos, etc., se han desarrollado en las áreas costeras por falta de planificación, por la crisis del empleo y por los problemas económicos que enfrentan los países, que los llevan a no considerar las pérdidas de potencial productivo.<sup>89</sup>

Una causa importante de contaminación y deterioro de los ambientes marinos y costeros, fundamentalmente en el gran Caribe, es la actividad petrolera, ya sea debido a la carga, descarga, transporte y lavado de tanques, así como a los graves accidentes, derrames e incendios que suelen afectar a estas áreas.

Las principales oportunidades que se pueden apreciar en relación a los recursos del mar y costeros son su enorme potencial turístico; el uso eficiente y sustentable de los recursos a través de adecuadas técnicas extractivas y la maricultura, que se utiliza poco en comparación al gran potencial productivo que posee.

La captura actual para América Latina y el Caribe alcanza a 10,5 millones de toneladas, mientras que el potencial estimado es de 16,4 a 23,7 millones de toneladas<sup>91</sup> o, según otras estimaciones, hasta de 31 millones de toneladas.<sup>92</sup>

La región cuenta también con recursos mineros y energéticos como por ejemplo nódulos submarinos de manganeso, depósitos de fosforita y áreas con gradientes de temperatura de 22° C ó más, potencialmente utilizables para conversión en energía térmica.<sup>93</sup>

### 3.1.7. Energía

La producción, transformación, transporte y utilización de energía producen efectos positivos y negativos sobre el ambiente natural y social. Cada fuente de energía genera impactos diferentes en calidad, localización geográfica y repercusión social, lo cual hace difícil su evaluación comparativa.

En América Latina y el Caribe la producción total de energía primaria comercial y no comercial en el año 1987 fué de 584,4 millones de toneladas equiva-

### Hidroelectricidad

La experiencia ha mostrado que las presas requeridas para almacenar el agua han dado lugar a cambios ecológicos e impactos ambientales, tanto positivos como negativos, que deben tomarse en cuenta en la planificación de proyectos hidroeléctricos para que efectivamente promuevan el desarrollo sostenible. Los principales impactos ambientales de la construcción de las represas son: ocupación de ecosistemas tropicales valiosos; extinción de flora y fauna; desplazamiento de población y asentamientos humanos; sedimentación acelerada por erosión en las cuencas; incremento de enfermedades parasitarias; modificación del flujo hidrológico cambios climáticos locales; inundación de áreas que forman parte del patrimonio cultural de la humanidad. A estos impactos se agregan la aparición de especies nuevas en las zonas que producen enfermedades; reproducción excesiva de peces, malezales; y cambios en la calidad del agua. Los efectos ambientales de las grandes presas, han sido con frecuencia, desastrosos. La totalidad de los embalses en las zonas tropicales han visto reducirse en forma considerable su vida útil por el incremento en el ritmo de azolvamiento del vaso, determinado sobre todo por la deforestación de la parte correspondiente de la cuenca. En el Amazonas la culminación de una presa implica como efecto directo la destrucción inmediata de la comunidad biológica del área de inundación. El cierre de las presas ya construidas, iniciadas o listas para su construcción inmediata, implica un aumento de 10 a 15 por ciento en la superficie permanente de agua y una disminución de 0,33 por ciento en la superficie forestal de tierra firme, sin contar con la deforestación indirecta. En casi ningún caso se han explotado los recursos bióticos destinados a desaparecer por la inundación. Junto a las grandes presas suele surgir un asentamiento humano de crecimiento explosivo. Se abren frentes de colonización agrícola que implica una deforestación con frecuencia muy superior a la que implica la inundación del vaso correspondiente. Algunos de los desplazamientos de población han tenido efectos muy graves en grupos étnicos. Los proyectos sucesivos de aprovechamiento hidroeléctrico se están llevando a cabo con redobladas precauciones. Tanto las técnicas comunes de EIA como las técnicas convencionales de evaluación económica resultan insuficientes.<sup>96</sup> Sin embargo, la hidroelectricidad es una de las formas más limpias de producir energía desde el punto de vista de la emisión de contaminantes del aire (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y partículas), que provocan los conocidos efectos invernadero, lluvia ácida y destrucción de la capa de ozono. América Latina tiene un potencial muy importante a nivel mundial que podría contribuir a resolver o mitigar dichos problemas.

lentes de petróleo (TEP), siendo las fuentes mas importantes el petróleo (53 por ciento) y el gas natural (17,1 por ciento). Lo siguen en importancia la

### Consumo de leña

El impacto ambiental del consumo de biomasa (15 por ciento del consumo energético total) es el siguiente: deforestación; pérdida de germoplasma, flora y fauna; aceleración de la erosión y pérdida de nutrientes del suelo; disminución de recarga de los acuíferos; cambio de microclima; generación de inundaciones; desequilibrio general del ecosistema forestal; contaminación atmosférica; contribución al calentamiento global; contaminación de espacios interiores en viviendas que cocinan y se calientan con leña. En América Latina 80 millones de personas cocinan con leña, lo que, con un consumo de 350 a 700 kg/año per cápita, implica una deforestación significativa. Aunque es un tema poco estudiado en la región los pobladores de las viviendas rurales se encuentran expuestos a gases y humos tóxicos. Cada kilogramo de leña consumida produce 2,4 gramos de partículas, 6,7 gramos de orgánicos condensables, 1,9 NOX; 22 gramos de CO y 0,031 gramos de materia orgánica policíclica. Se ha demostrado que las estufas de leña emiten 17 contaminantes distintos, entre los cuales se encuentran 14 cancerígenos, siendo que estas emisiones tienen 50 veces más potencial cancerígeno que los quemadores de petróleo.<sup>99</sup> No obstante lo anterior, un uso racional de la biomasa, con una utilización que no supere la productividad anual de los sistemas naturales o plantados no hace un aporte neto al contenido de CO<sub>2</sub> en la atmósfera terrestre.

hidroelectricidad (13,6 por ciento) y la biomasa (12,4 por ciento) con aportes de menor importancia del carbón (3,4 por ciento), la geotermia y la energía nuclear (0,5 por ciento).

En lo que hace al consumo, el mismo alcanzó a 514,3 millones de TEP con una participación algo menor del petróleo (45,8 por ciento) debido a la exportación. Le sigue el gas natural (19,4 por ciento) donde el efecto del venteo se compensa con la reducción del consumo total, mientras que se incrementa la participación del carbón en un 4 por ciento debido a la importación. La hidroelectricidad (15,4 por ciento) la Biomasa (14,7 por ciento), la geotérmica y la nuclear (0,6 por ciento) no tienen un intercambio extrarregional.<sup>94</sup>

Este consumo representa aproximadamente el 5,1 por ciento del consumo mundial, mientras que las emisiones regionales de CO<sub>2</sub> solo representan el 4 por ciento del total mundial emitido por fuentes industriales debido a la alta participación de la hidroelectricidad y el uso intensivo del gas natural. Ello se reflejan en el hecho que América Latina y el Caribe aportan, por unidad de consumo energético,

un 22 por ciento menos de CO<sub>2</sub> que el promedio mundial (0.567 tn de C/TEP vs. 0.725 tn de C/TEP).<sup>95</sup>

Los principales problemas ambientales de América Latina y el Caribe vinculados al funcionamiento de sus sistemas energéticos son: la insatisfacción de las necesidades energéticas básicas de amplios sectores de la población; la emisión de contaminantes del aire (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NOX partículas) tanto en la generación de electricidad como en el transporte; el deterioro del potencial hidroeléctrico por el manejo inadecuado de las altas cuencas; la contaminación de las aguas interiores y marítimas por el derrame de petróleo y derivados y por la contaminación térmica de las aguas; los problemas vinculados al uso de la leña (deforestación, contaminación en las viviendas); la inundación de vastas áreas por represas hidráulicas; la sobreexplotación o venteo de hidrocarburos y la ineficiencia en la transformación y uso de la energía.

Otro problema ambiental importante se genera en los sectores de menores ingresos, debido al elevado porcentaje de la energía cubierta por fuentes no-comerciales (leña, carbón vegetal, desechos agrícolas) que llega hasta el 80 por ciento en ciertos países del Caribe.<sup>97</sup> Esta elevada utilización de la Biomasa, con tecnologías de muy baja eficiencia calórica, conduce al deterioro y derroche del recurso. Se estima que la introducción de tecnologías apropiadas podría ahorrar un 50 por ciento de dicho consumo.<sup>98</sup>

También se malgastan combustibles fósiles tanto por la baja eficiencia de las pequeñas refinerías como por la gran pérdida de energía calórica de las centrales termoeléctricas, debido a tecnologías poco eficientes que, además, contribuyen a la contaminación térmica.

La Región tiene, por otra parte, grandes potenciales desaprovechados en este rubro.<sup>100</sup> El enorme potencial hidroeléctrico y aun petrolero es aprovechado sólo en parte. Se utiliza muy poco del potencial energético no convencional (biomasa, vientos, solar) y las posibilidades de conservación de la energía en todo tipo de actividades, están casi sin desarrollar.

En América Latina las reservas alcanzarían a 68,7 x 10<sup>9</sup> TEP, con una relación reservas/producción de 134 años (oscilando entre 54 años para el petróleo y 930 años para el carbón), superior al promedio mundial; en la región no aparecen tampoco limitaciones de disponibilidad energética, en particular teniendo en cuenta que la intensidad de la exploración realizada para la mayoría de las fuentes es mucho menor que en los países industrializados. El potencial hidroeléctrico es el más importante (36,3 por ciento

### Contaminación minera

La producción de minerales abarca desde la extracción física de los recursos de la superficie terrestre hasta el procesamiento de ellos en materias primas utilizables para la industria. Uno de los problemas ambientales de mayor peso asociados con la actividad e industrias mineras es la contaminación de los recursos hídricos. Esta es producida por la falta de tratamiento (o el tratamiento parcial) de los efluentes, por la descarga de residuos a los cuerpos de agua y por la producción de contaminantes químicos provenientes principalmente de la oxidación minerales que contienen azufre. Cabe destacar que muchos de los metales producidos en la Región son extraídos como sulfuros (cobre, zinc, plomo, níquel, plata, mercurio, cadmio y arsénico). La contaminación es un problema que afecta a casi todos los países de Sud América y particularmente a los países Andinos, especialmente a Chile y Perú.

El inadecuado tratamiento de los efluentes contribuye significativamente a los problemas de contaminación, por ejemplo en Perú en el río Mantaro. La concentración de metales incluyendo metales pesados exceden las normas establecidas, siendo la concentración de hierro 260 veces más elevada que lo establecido y la de manganeso 55 veces mayor. Además en este país se encuentra uno de los ríos más contaminados del continente (río Rimac), con el agravante de que el 60 por ciento de la población de Lima es provista de sus aguas. Para los países de América Central y el Caribe la minería parece no representar una seria amenaza para sus recursos hídricos aunque sin embargo existen algunas excepciones (países productores de bauxita, como Jamaica).<sup>103</sup>

### Contaminación industrial

Las industrias más dinámicas del sector manufacturero se caracterizaban por el alto grado de toxicidad de sus desechos, con presencia de metales pesados, productos clorados y radiactivos.<sup>105</sup> Las descargas de los procesos fabriles se podrían disminuir o recuperar algún subproducto para producir el contenido de contaminantes del desecho, pero en la práctica eso no sucede, en parte por el bajo o nulo costo del agua que es necesario consumir y porque la obtención de subproductos por reciclado puede ser antieconómica y el no hacerlo no genera ningún perjuicio a la empresa.<sup>106</sup>

El impacto ambiental producido por los residuos, tanto los peligrosos provenientes de la industria como los urbanos y rurales entre los cuales se encuentran los hospitalarios, es cada vez mayor, igual que lo es sobre la salud. Estimaciones globales indican que en América Latina se emiten diariamente 41.000 toneladas de residuos industriales peligrosos, sin que existan instalaciones adecuadas para recibir a estos productos corrosivos, reactivos tóxicos e inflamables que generan daños mutagénicos, cáncer y múltiples enfermedades de la piel. Respecto a los residuos sólidos se estima que la población rural emite 50 millones de toneladas diarias y la urbana 180 millones de toneladas de residuos municipales cada día.<sup>107</sup>

Tanto en el caso de los desechos industriales que contaminan las aguas, como de los gases y polvos que contaminan el aire de manera creciente en las metrópolis de América Latina y el Caribe, una causa fundamental parece ser la falta de una nueva mentalidad de desarrollo y de políticas gubernamentales para la conservación.<sup>108</sup>

del total), le siguen el carbón (27 por ciento) y el petróleo (24,2 por ciento), el gas natural (8,4 por ciento) y el uranio (4,4 por ciento), con una gran diversidad en la dotación de los recursos según los diferentes países.<sup>101-102</sup>

#### 3.1.8. Recursos mineros (no energéticos)

La actividad minera es importante en nuestra Región y está asociada a serios problemas ambientales tales como la contaminación del aire y de los cursos de agua, la explotación acelerada, que no es óptima en el largo plazo, y la destrucción de los hábitats cercanos por la utilización de insumos provenientes de ellos. La explotación de los recursos mineros ha llevado también a procesos de urbanización y construc-

ción de infraestructura caóticos y desordenados, que tienen serios impactos ambientales subsecuentes. Un caso patente de esta situación lo constituye la actividad de los "garimpeiros" en el Brasil, que en su búsqueda de oro y brillantes, han contribuido a degradar grandes extensiones de la selva amazónica y a contaminar los ríos con mercurio, y han ampliado su acción depredadora hasta las selvas de la Orinoquía venezolana. Procesos similares han ocurrido con mineros locales en la selva ecuatoriana y peruana.

Las principales oportunidades para hacer una explotación más adecuada de los recursos mineros de América Latina están en la existencia de tecnologías más limpias y apropiadas, y en el desarrollo de la innovación tecnológica a este respecto. Todo ello sería posible dado el gran potencial minero que aún persiste en la región (Ver cuadro 3-6).

**Cuadro 3-6. Reservas mundiales de minerales (1983)***(en porcentajes)*

Minerales		América Latina	Otros países en desarrollo	Países desarrollados	Países centralmente planificados
Metálicos no ferrosos tradicionales	cobre	35,3	22,5	29,1	13,1
	estaño	14,4	52,2	7,5	25,9
	plomo	9,0	5,5	67,3	18,2
	zinc	7,5	5,0	73,0	14,5
Metálicos ferrosos tradicionales	manganeso	2,3	7,0	52,5	38,2
	molibdeno	34,0	4,4	51,5	10,1
	hierro	20,5	10,3	35,4	33,8
	níquel	6,1	41,8	22,1	30,0
	cobalto	1,2	61,3	10,2	27,3
	cromo	0,2	28,9	65,0	5,9
Minerales y metales de uso químico	rocas fosfatadas	2 (1981)	—	—	—
	litio	59,2	29,3	11,5	—
Metales livianos	bauxita	26,8	45	24,7	3,4
Metales y piedras preciosas	oro	5,8	8,2	61,9	24,1
	plata	23,0	2,2	49,6	25,1
	platino	0,1	—	83,0	16,9
Metales radioactivos	uranio	9 (1981)	—	—	—
Minerales aislantes, de refinación y otros asbestos		4,6	6,7	53,6	35,1

Fuente: "Desarrollo de los recursos mineros de América Latina". Estudios e Informes de la CEPAL No 48. Naciones Unidas. New York. 1985.

### 3.1.9. La Industria

El desarrollo industrial de América Latina está concentrado principalmente en algunas regiones y adolece de serias deficiencias que han llevado a que se lo califique de "desarrollo truncado". Desde el punto de vista ambiental, los principales problemas que presenta son los de contaminación de diferentes tipos y grados. Ha habido hasta ahora una ausencia casi completa de preocupación por el problema de los desechos industriales que producen serios deterioros ambientales, principalmente en zonas urbanas de América Latina.<sup>104</sup>

Una causa fundamental de la contaminación industrial en la Región, es la falta de políticas gubernamentales ambientales vinculadas al desarrollo industrial y, en general, la falta de una nueva men-

talidad centrada más en el concepto de desarrollo sustentable que en el del simple lucro a corto plazo.

Existen importantes oportunidades para la industria de la Región, mirada desde una perspectiva ambiental. En efecto, su gran potencial de reciclaje, adecuadamente utilizado, podría ser altamente productivo. La biotecnología releva el potencial para la utilización del abundante germoplasma existente y abre posibilidades insospechadas para la industria farmacéutica y alimenticia, así como para el uso de los "nuevos materiales". También hay oportunidades de desarrollar localmente tecnologías y equipos apropiados para el control de las diversas formas de contaminación. Por último está el potencial, aún insuficientemente utilizado, de las industrias de transformación de materias primas, tanto minerales como biológicas.

## 3.2. Grandes temas ambientales internacionales

Se han presentado, en la sección anterior, los grandes temas ambientales que tienen vigencia fundamental en la Región. Existen por otra parte temas ambientales que comprometen a grupos de países —de dentro y fuera de ella— y que por lo tanto adquieren un carácter internacional. A continuación se señalan algunos que tienen carácter prioritario:

- Cuencas y ecosistemas compartidos
- Precipitaciones ácidas
- Destino de residuos tóxicos
- Guerras convencionales
- La seguridad ecológica

### 3.2.1. Cuencas y ecosistemas compartidos

La utilización a largo plazo de los recursos hídricos en América Latina va a depender en muchos casos de la protección, coordinada entre los distintos países, de las cuencas compartidas. Las tres principales cuencas de América Latina y el Caribe, la del Amazonas, del Río de la Plata y del Orinoco, que concentran las dos terceras partes del caudal hídrico total, y varias cuencas menores, abarcan territorios pertenecientes a varios países.

En América Central, parte de las cuencas más importantes, en cuanto a su potencial hidroeléctrico y su degradación, comprenden dos o tres países. Es así como por ejemplo el río Lempa, que drena el 40 por ciento en El Salvador y provee a ese país el 98 por ciento de su energía eléctrica, tiene el 45 por ciento de su superficie en Guatemala y Honduras. Esto ha originado a veces, o puede causar, conflictos importantes entre países, ya sea por el control de los recursos o por el impacto de la degradación de los mismos.

Hay otros sistemas naturales cuyos límites no se ajustan necesariamente a los político-administrativos que han convenido en darse las naciones. Ello conduce, en algunas ocasiones, a que se haga un manejo de los recursos diferente a ambos lados de la frontera, perdiéndose la necesaria integración de su administración que demanda la unidad ecológica para conservarse en buenas condiciones. Existen en la región varios ejemplos de estas situaciones tales como el manejo de los ecosistemas áridos y semiáridos compartidos por México y Estados Unidos, en lo referente a las políticas de aprovechamiento del agua subterránea a ambos lados de la frontera; del bosque húmedo tropical compartido por Brasil, Bolivia, Venezuela, Colombia, Ecuador, Guayana, Perú y Suriname; la

Antártida, tratada en la sección siguiente, y los ecosistemas de alta montaña compartidos por los seis países Andinos.

### 3.2.2. Precipitaciones ácidas

Las lluvias ácidas asociadas principalmente a la contaminación industrial y automotriz están afectando seriamente a Europa y Norte América, con consecuencias graves sobre los bosques, los climas locales, la biología acuática, la erosión de los suelos, la sedimentación y las inundaciones. Estos problemas ya aparecieron localmente en algunas áreas industriales de América Latina y el Caribe, como por ejemplo en la ciudad brasileña de Cubatao. Los suelos de las tierras bajas tropicales de Sudamérica están entre los más ácidos de los países en desarrollo. Cuando esto se combina con grandes emisiones, presentes o proyectadas, como en el sudeste de Brasil y el sur de Venezuela, los problemas futuros de acidificación pueden hacerse muy graves.

También se han planteado problemas de este tipo en las montañas Rocallosas de Estados Unidos y en algunos lagos vecinos, los que según expertos norteamericanos son debidos a la contaminación emitida por industrias —particularmente las fundiciones de cobre— en el Norte de México.<sup>109-110</sup>

### 3.2.3. Destino de los residuos tóxicos

En los países industrializados, en general, se han instituido normas y estándares de contaminación más exigentes y controles más severos y eficientes. Ello ha llevado a que se transfieran las tecnologías más contaminantes a los países de la América Latina y el Caribe, así como a otros del Tercer Mundo. A veces, industrias completas son relocalizadas en países en desarrollo que tienen estándares y controles ambientales menos severos o carecen totalmente de ellos. La necesidad de inversiones extranjeras para producir manufacturas para el consumo interno y la exportación, consiguiendo las tan necesarias divisas, y la urgencia de proveer empleos para la población, suelen estar en el trasfondo de estos problemas.

Un fenómeno más reciente es la exportación de desechos industriales tóxicos desde países desarrollados a los países en desarrollo, a menudo en forma engañosa o clandestina.<sup>111,112,113,114</sup> Aunque África ha sido el continente preferido, América Latina no ha escapado a este problema. Se han documentado casos de cenizas tóxicas descargadas en las costas de Haití,<sup>115</sup> Venezuela importó de Italia abiertamente y

---

bajo contrato un cargamento de desechos tóxicos,<sup>116</sup> empresas de Estados Unidos exportaron por Tijuana varios cargamentos a México y hay de denuncias no comprobadas con respecto al mismo fenómeno en Chile y Perú.

#### **3.2.4. Conflictos armados**

En la Región, los conflictos armados en países tales como El Salvador, Perú y Colombia continúan segando vidas y devastando ecosistemas. Por otra parte, las raíces de los conflictos, ostensiblemente políticas y sociales, están imbricadas con problemas ambientales como la escasez y deterioro de tierras y recursos naturales renovables.<sup>117</sup> Además de las pérdidas humanas y económicas, el impacto ambiental de los conflictos es grave, tanto en términos locales como globales.<sup>118</sup>

#### **3.2.5. La seguridad ecológica**

En los últimos años se ha reformulado el concepto de la "seguridad nacional, regional y global", planteamiento que abarca bastante más que los aspectos militares y de defensa bélica sobre los cuales tanto se ha discutido y publicado. En efecto, se han agregado otros aspectos entre los cuales se destaca lo que se ha dado en llamar la seguridad alimentaria y más recientemente la seguridad ecológica, que abarca algunos problemas como los mencionados anteriormente de contaminación transfronteriza, lluvias ácidas, manejo de cuencas, destrucción del patrimonio natural, etc. Esta inseguridad ha dado origen a los llamados refugiados ecológicos, en particular a raíz de sequías. Pero además se ha señalado que en la propia asistencia técnica y cooperación internacional para el desarrollo, suelen haber traspasos de sistemas tecnológicos y "know-how" que deterioran los sistemas naturales de los receptores de la ayuda. Por ello diversas agencias de cooperación para el desarrollo, así como la banca de fomento, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, están aplicando normas y criterios ambientales para aprobar proyectos y entregar la asistencia financiera correspondiente.<sup>119,120,121</sup>

### **3.3. Grandes temas ambientales globales**

Existen algunos temas ambientales de gran importancia que tienen un carácter global, es decir, que están

afectando o afectarían a la biósfera y por lo tanto a toda la humanidad. Sobre estos temas, la Región debe participar en el debate internacional con un punto de vista claro sobre el medio ambiente y el desarrollo. Señalamos a continuación los que nos parecen prioritarios desde el punto de vista de América Latina y el Caribe.

- Riesgo nuclear.
- Calentamiento climático global.
- Drogas.
- Pérdida de biodiversidad.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Contaminación y explotación de recursos de los océanos.
- Uso de los recursos de la Antártida.
- Uso del espacio exterior.

#### **3.3.1. Riesgo nuclear**

La potencialidad nuclear del mundo alcanza en la actualidad a entre 15.000 y 20.000 megatonnes (equivalente a 1,4 millones de bombas como la de Hiroshima).<sup>122</sup> Esta amenaza hace que los demás peligros sobre el medio ambiente parezcan insignificantes. Aunque el riesgo de conflicto nuclear se localiza en el hemisferio norte, incluso una guerra nuclear limitada ocasionaría daños impredecibles a todo el planeta. El invierno nuclear, consecuencia de esta posible guerra, no quedaría confinado al hemisferio norte sino que afectaría a todo el planeta. Aparte de los efectos inmediatos sobre las personas y la sociedad en general, estimados por la Organización Mundial de la Salud entre 100 millones y 1.000 millones de muertes iniciales, se producirían cambios climáticos absolutamente catastróficos; efectos letales persistentes debidos a la contaminación radioactiva; destrucción de los sistemas de producción y distribución agrícola; interrupción de los sistemas de comunicaciones y de distribución de energía, y reducción de la capa de ozono. Todos en una escala nunca experimentada en el pasado.

Los efectos indirectos de una guerra mundial nuclear sobre los seres humanos, particularmente los efectos climáticos causados por el humo, son potencialmente de mayor gravedad global que los efectos directos, y los riesgos de consecuencias sin precedentes son muy grandes, tanto para las naciones combatientes como para las no combatientes.<sup>123-124</sup> Una guerra nuclear mundial podría iniciarse no sólo a través de una decisión consciente y deliberada, sino también por errores humanos y fallas de funcionamiento de los sistemas bélicos, por terrorismo

---

nuclear, o por escalamiento de las guerras convencionales.<sup>125</sup>

*De todos los riesgos para sobrevivencia de la humanidad, el de la guerra nuclear es el dominante a tal extremo que el resto de la temática ambiental es subalterno. Si bien se han dado pasos importantes para el desarme nuclear, la capacidad aniquiladora de las grandes potencias continúa intacta. Para América Latina no existe riesgo mayor que éste, cuya responsabilidad recae exclusivamente en los países del mundo desarrollado.*

Además del riesgo de la guerra nuclear, existe también el de los accidentes producidos en reactores tanto militares como civiles. La información en el primero de los casos se mantiene como secreto militar. Sin embargo es preocupante que la mayoría de los reactores de uso militar están en submarinos que viajan continuamente sumergidos, y han ocurrido algunos hundimientos accidentales que fueron dados a conocer. Del total de 745 plantas nucleares existentes en el mundo en 1986, el 47 por ciento estaba constituido por plantas nucleares móviles, incluyendo 340 submarinos.<sup>126</sup> La contaminación radioactiva del mar debida a estos accidentes, y la de la atmósfera originada en accidentes de reactores de uso civil como el de Chernobyl, tienen efectos globales.

### **3.3.2. Calentamiento climático global**

Las crecientes concentraciones de anhídrido carbónico, óxido nitroso, metano y otros gases de invernadero, probablemente producirán un calentamiento global estimado entre 1,0 y 2,0 C para el año 2030 y, aunque las emisiones de estos gases se mantuvieran estables a partir de entonces, la temperatura media global seguirá aumentando hasta alcanzar entre 1,5 y 3,0 C de temperatura mayor que la actual.<sup>127</sup> (Otras estimaciones indican aumentos de entre 1 y 7° C para el 2030, con el valor más probable entre 1,5–4,5° C).<sup>128</sup>

Estos valores implicarían que la temperatura del planeta se haría más alta que en los últimos 120.000 años.<sup>129</sup> Algunos especialistas opinan que ese efecto ya es perceptible y que podría ser el responsable de las recientes grandes sequías en Norteamérica y África, las inundaciones de Bangladesh en 1987–88, y otros eventos climáticos extremos en diferentes partes del mundo. Otros, sin embargo, estiman que las evidencias del recalentamiento son aún insuficientes y que, en todo caso, el recalentamiento sería muy lento.

El efecto invernadero es alimentado por la com-

bustión de las reservas de energía fósil (petróleo, gas y carbón de piedra), las emisiones industriales (principalmente de clorofluorocarbonos y halones utilizados en aerosoles, refrigeración, como solventes industriales, en la manufactura de espumas plásticas, y como extinguidores de incendios), la deforestación (particularmente intensa en los trópicos), los procesos de fermentación de origen agropecuario (particularmente en los cultivos de arroz bajo agua y en los tractos digestivos del ganado rumiante), y el uso de fertilizantes (Ver cuadro 3–7). Las consecuencias más graves del calentamiento climático se traducirán muy probablemente en un ascenso general del nivel del mar, cuyo valor esperado sería entre 17 y 26 centímetros mayor que en la actualidad para el año 2030, con un mínimo de 5 y un máximo de 45 centímetros, nivel que continuaría subiendo por décadas o centurias aún si se detuviera el calentamiento global en el 2030, con la consiguiente inundación de muchas zonas costeras incluyendo ciudades importantes.<sup>130</sup> El calentamiento también causará un aumento de la variabilidad e impredecibilidad climática, implicando una mayor frecuencia de eventos climáticos extremos como inundaciones, sequías, ciclones y tormentas tropicales, y un desplazamiento de las grandes zonas agroclimáticas planetarias.

La emisión global de anhídrido carbónico de origen biótico, esencialmente debida a la deforestación en los trópicos, se estima entre 1 y 2,6 10<sup>9</sup> toneladas de carbono por año.<sup>131</sup> La mejor estimación disponible, basada en los valores centrales de los rangos estimados, es de 1,659 10<sup>9</sup> toneladas de carbono/año.<sup>132</sup> Las estimaciones de deforestación y particularmente de su contribución a las emisiones son notoriamente inciertas.

El Informe 1990 del World Resources Institute estima que para 1987 Brasil fue responsable del 10,5 por ciento de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>, siendo así el primer emisor mundial de dióxido de carbono y tercer emisor de gases al efecto invernadero. Sin embargo estas estimaciones parecen exageradas si consideramos que se basan en cifras de deforestación para Brasil de 80.000 Km<sup>2</sup> por año, cuando las estimaciones del INPE<sup>133</sup> y de Fearnside<sup>134</sup> dan cifras de 17.700 Km<sup>2</sup>/año y 20.000 Km<sup>2</sup>/año para las zonas con bosques densos o 39.000 Km<sup>2</sup>/año para la Amazonía legal (bosques densos y abiertos). En consecuencia, si tomamos series de tiempos más amplias y no solamente el año 1987, tenemos que Brasil emitió en el período 1978–1988 un promedio de 161\*10<sup>6</sup> Ton de C/año con valores que varían, según el año y el autor, entre 336\*10<sup>6</sup> Ton de C/año, 270\*10<sup>6</sup> T de C/año<sup>135</sup> y 560\*10<sup>6</sup> Ton de C/año.<sup>136</sup>

**Cuadro 3-7. Gases de efecto invernadero y sus fuentes antrópicas**

	Anhídrido carbónico	Metano	Oxido nítrico	Clorofluorocarbonos	Ozono troposférico
Contribución al efecto invernadero en el período 1950-1985 (%)	56	14	7	23	a
Concentración era pre-industrial (partes por millón en volumen)	275	0,700	0,280	0	0,015
Concentración en 1988	350	1,700	0,310	0,26 10 <sup>-3</sup> (CFC-11) 0,44 10 <sup>-3</sup> (CFC-12)	0,335
Aumento anual de las concentraciones en los años 80	0,5%	0,5%	0,25%	5 a 5,5%	1%
Fuentes de los gases	Quema de combustibles fósiles Deforestación cambios en el uso de tierras	Cultivos arroz Ganado Quema de biomasa Extracción y quema de combustibles fósiles	Fertilizantes Quema de combustibles fósiles y de biomasa Conversión de tierras para agricultura	Industria	Producto de la luz solar y de contaminantes: monóxido de carbono; metano; otros hidrocarburos; óxidos de nitrógeno

Fuentes: Holdgate, M.W. et al. "Climate Change: Meeting the Challenge". Commonwealth Secretariat. London. 1989.  
Notas: (a): La contribución del ozono no fué estimada; posiblemente es alrededor del 8 por ciento del total.

La emisión global de anhídrido carbónico de origen industrial, quema de combustibles fósiles, venteos de gas, y producción de cemento, donde las dos últimas fuentes representan un 3 por ciento de la primera,<sup>137</sup> se estimó en  $5,22 \times 10^9$  toneladas de carbono para 1980, y en alrededor de  $5,5 \times 10^9$  toneladas para 1988.<sup>138,139,140</sup>

La emisión total de anhídrido carbónico hacia 1988 sería de  $7,3 \times 10^9$  toneladas de carbono y la contribución de las emisiones industriales sería de aproximadamente 75 por ciento, si suponemos que la tasa de deforestación global creció en el período en la misma proporción que las emisiones industriales, o la emisión total sería de  $7,2 \times 10^9$  toneladas y la contribución industrial levemente mayor (76 por ciento) si se supone que la deforestación anual se mantuvo aproximadamente constante.

Según las estimaciones más recientes, la emisión global de anhídrido carbónico en 1988 fue aproximadamente  $8,6 \times 10^9$  toneladas de carbono.<sup>141</sup> Se estima que fuentes industriales y energéticas fueron responsables por 74 por ciento de las emisiones globales de anhídrido carbónico.

En 1980, los países en desarrollo, incluyendo China y Asia Comunista, representaron sólo el 20,7 por ciento de las emisiones de origen industrial.<sup>142</sup> En 1985, se estima que esos países representaron el 27 por ciento de tales emisiones.<sup>143</sup>

La contribución de América Latina y el Caribe al uso de la energía comercial es alrededor de 389,6 millones de TEP (toneladas equivalentes de petróleo), representando el 5,1 por ciento del consumo mundial.<sup>144</sup> Este valor representa seguramente un límite máximo a la contribución regional de anhídrido carbónico de origen industrial, dado que la emisión por TEP consumida es en América Latina y el Caribe sólo el 78 por ciento del promedio mundial, debido a la contribución de la hidroelectricidad en el perfil energético regional. Tomando esto en cuenta, la contribución de la región a la emisión global de anhídrido carbónico por esta fuente desciende al 4 por ciento.<sup>145</sup>

Se estima que la deforestación en América Latina tropical fue responsable, hacia 1980, del 40 por ciento de las emisiones de anhídrido carbónico debidas a la deforestación tropical, correspondiendo el 20 por ciento a Brasil, al 7 por ciento a Colombia, el 3 por ciento al Perú, el 3 por ciento al Ecuador, y el 2 por ciento a México<sup>146</sup> (Ver cuadro 3–8). Otras estimaciones atribuyen a América Latina y el Caribe el 46 por ciento de las emisiones de origen biótico globales en 1980.<sup>147</sup>

Según el WRI 1990, para 1987 América Latina

**Cuadro 3–8. Emisiones netas de carbono de bosques tropicales por Región, 1980**

Región	Cubierta vegetal (10 <sup>6</sup> Ha.)	Emisiones netas de carbono estimadas (10 <sup>6</sup> Tons.)	Contribución a las emisiones totales %
América tropical	1.212	665	40
Asia tropical	445	621	37
Africa tropical	1.312	373	23
Total	2.969	1.659	100

Fuente: Postel y Heise. "Reforestation of the Earth"; En: Worldwatch Institute. "State of the World 1988". W.W. Norton. New York. 1988.

contribuyó en un 56 por ciento de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> causadas por cambios en el uso de la tierra. Sin embargo si se analizan los resultados del INPE<sup>148</sup> y Fearnside,<sup>149</sup> para Brasil, las emisiones de América Latina y el Caribe serían equivalentes a 48 por ciento o 40 por ciento, respectivamente, del total de emisiones de CO<sub>2</sub> de origen biótico.

En 1987, América Latina y el Caribe, según las cifras que se emplean, contribuyó entre un 16,7 por ciento<sup>150</sup> y un 21,4 por ciento<sup>151</sup> de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub>.

Hacia 1988, la contribución de América Latina y el Caribe a las emisiones mundiales totales de anhídrido carbónico bióticas e industrial, estaría entre el 12,9 por ciento y el 14,4 por ciento, según el valor usado para la contribución de la Región a las emisiones biótica, y aun suponiendo que éstas crecieron en la década al mismo ritmo que las industriales.<sup>152</sup> Si se descartara esta última suposición, los valores obtenidos serían de 12,5 y 13,9 por ciento, respectivamente.

Debe considerarse que las emisiones de anhídrido carbónico no se originan sólo en el consumo de energía y en la deforestación, sino también en las actividades agrícolas y en la industria. Se estima que la agricultura contribuye, a nivel global, con el 3 por ciento de las emisiones de anhídrido carbónico (Ver cuadro 3–9).

Por otra parte, la contribución total del anhídrido carbónico al calentamiento global es estimada como del 50 por ciento de todos los gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera.<sup>153</sup> Analizando por sec-

**Cuadro 3-9. Estimaciones de la contribución al calentamiento global para 1980-2030 por sector y gas**

	Anhídrido carbónico	Metano	Ozono	Oxido nitroso	CFC	% por sector
Energía—Directo	35	3	X	4	X	42
—Indirecto		1	6	X		7
Deforestación	10	4	X	X	X	14
Agricultura	3	8	X	X	X	13
Industria	2	X	2	X	20	24
% por gas	50	16	8	6	20	100

Fuente: World Resources Institute (WRI) United Nations Development Programme (UNDP), y United Nations Environmental Program (UNEP). Los Recursos del Mundo 1990-91. 1990. p.24.  
X = No disponible.

tor, la deforestación contribuiría al calentamiento climático en un 14 por ciento.

La deforestación contribuye 10 por ciento al calentamiento global por medio de las emisiones de anhídrido carbónico. El otro 4 por ciento se atribuye a las emisiones de metano. En cuanto al efecto invernadero, las fuentes industriales contribuyen con 2 por ciento de CO<sub>2</sub> y 24 por ciento de emisiones de otros gases.<sup>154</sup>

De aquí que la contribución de la deforestación en América Latina y el Caribe al calentamiento climático es relativamente mucho menor que su contribución a las emisiones de anhídrido carbónico. Por otro lado, la contribución potencial de la región al mitigamiento del problema es significativo, tanto en términos de incrementar la participación de la energía hidroeléctrica en su perfil energético, como de crear "sumideros" de anhídrido carbónico a través de la reforestación.

### 3.3.3. Drogas

La producción, tráfico y consumo de drogas es uno de los problemas globales de mayor importancia, vinculando en una red mundial múltiples facetas que incluyen el deterioro de la salud y del ambiente, el deterioro de los recursos naturales renovables y los ecosistemas, la seguridad, y el comercio internacional (legal y clandestino). Este problema incluye la cocaína, los productos opiáceos y la marihuana, involucrando distintas regiones del globo, y es motorizado por la enorme demanda desde los países del Norte, las condiciones internacionales que afectan la rentabilidad de cultivos alternativos, y la pobreza en los países del Sur. Su resolución requiere necesariamente una cooperación real y comprometida de todos los

países, y la consideración integral de todos los factores involucrados.

Se calcula que cerca de 750.000 campesinos y colonos dependen directamente del cultivo de la coca<sup>155-156</sup> y otros tantos son empleados indirectamente. Los cultivadores reciben un 0,2 por ciento (60 millones de dólares) del mercado internacional, estimado en unos 30.000 millones de dólares.<sup>157</sup> Por otra parte, después del boom de la marihuana de los años 70-80, el cultivo y la economía de ésta droga dejan de tener como epicentro a Colombia, para pasar a Estados Unidos y México a partir de fines de la década de 1980.

Pero el impacto no es solamente económico y social, sino también ecológico. El cultivo de la coca degrada rápidamente los suelos. Se están deforestando bosques en donde el impacto sobre la flora y fauna pueden ser irreversible. Se han invadido algunas de las más importantes áreas protegidas del piedemonte andino. Se utilizan agroquímicos altamente contaminantes para su cultivo, y los productos utilizados para la refinación de la coca (kerosene, ácido sulfúrico, acetona, etc.) se descargan sin límite en ríos y arroyos.<sup>158</sup> Estos insumos, por otra parte, son importados de Estados Unidos, país donde no se ejerce un control adecuado. Así como la frontera agrícola avanza como consecuencia del reacomodo y aumento de población, las presiones económicas hacen avanzar el cultivo de coca a nuevas zonas (Venezuela, Brasil) y el tráfico encuentra nuevos puntos para su circulación (Brasil, Argentina, Paraguay).

El problema es pues no sólo de lucha contra el narcotráfico, sino que requiere replantear las políticas de cooperación para el desarrollo, las políticas de uso de las tierras, de la agricultura campesina y de las relaciones Norte-Sur. Existen actualmente algunas alternativas posibles para el cultivo de la coca, como

### Cuadro 3-10. Consumo global de CFC, por región, 1986

Región	% del total
Estados Unidos	29
Otros países industriales (1)	41
Unión Soviética, bloque oriental	14
China e India	2
Otros países en desarrollo	14

(1) La Comunidad Europea cubre más de la mitad, seguida por Japón, Canadá, Australia, y otros.

Fuente: "The Ozone Treaty: A Triumph for All". *Update from State*. Mayo/Junio 1988; En: Pollock Shea. 1989.

los cultivos de café, cacao y frutales diversificados, o mejoras técnicas o la ampliación de los usos legales en medicinas como el jarabe de coca para la anemia, el "cocabetes" usado como antiabético y "cocaestet" para la obesidad, aunque su eficiencia no es clara.<sup>159</sup> Lo más difícil de sustituir no es el cultivo de la coca, sino todo el sistema que se ha generado. En un país como Bolivia la reconversión implicaría la reorientación productiva de cerca de 16 por ciento de la población y encontrar alternativas de cultivo para un producto que actualmente representa un monto equivalente al PIB formal boliviano.<sup>160</sup> En ese país, los agricultores reciben 350 dólares por cada hectárea erradicada y 1,650 dólares para su reasentamiento, mientras que en un año cada hectárea de coca produce 5.000 a 6.000 dólares.<sup>161</sup> La simple erradicación del cultivo de coca, por medios mecánicos o mediante herbicidas, es pues impracticable. Se imponen políticas integrales de desarrollo rural que exigen cuantiosas inversiones.

#### 3.3.4. Pérdida de la biodiversidad

La aceleración de la tasa de extinción de especies es un grave e irreversible problema global. Sólo alrededor de 1,7 millones de especies de organismos han sido identificados hasta ahora, de un total estimado por los más conservadores entre 5 y 10 millones y de hasta 30 millones según recientes investigaciones. Aproximadamente un 35 por ciento de las especies identificadas se encuentran en los trópicos, lo que representa aproximadamente un 74 a 86 por ciento de todas las especies existentes en el planeta, concentradas particularmente en los bosques húmedos tropicales.<sup>162</sup> Las predicciones de las tasas de extinción varían enormemente. Según algunos autores, las mis-

mas llegarán al 20-50 por ciento de todas las especies existentes al final del siglo, esencialmente por la destrucción del hábitat de los trópicos y en las islas perturbadas. Las predicciones más moderadas sobre extinciones de especies en los bosques tropicales latinoamericanos sugieren que en el año 2000 podrían alcanzar aproximadamente al 10 por ciento de la biota total. De todos modos, esta cifra implica la pérdida de entre 30.000 y 100.000 especies tropicales, muchas de ellas desconocidas para la ciencia<sup>163</sup> y con un valor económico posiblemente grande pero aún ignorado.

Las tasas actuales de extinción en los países desarrollados son bajas en comparación con la de los bosques tropicales. Ello se debe no sólo a la menor diversidad natural sino en gran parte al hecho de que lo que se podía extinguir ya desapareció por presiones de la industrialización y por guerras que abarcaron continentes enteros. Los países ricos no poseen superficies significativas de ecosistemas poco alterados.

Cabe destacar que América Latina ha realizado un esfuerzo extraordinario para conservar muestras representativas de sus ecosistemas naturales y de su biodiversidad, creando un amplio sistema de áreas protegidas (parques, reservas y santuarios) que abarca 81 millones de hectáreas. La crisis económica no ha permitido que se adquieran los recursos necesarios para su manejo efectivo y para la conservación de dichas áreas, arriesgando su patrimonio.

#### 3.3.5. Destrucción de la capa de ozono

Además de su papel en el efecto invernadero, los clorofluorocarbonos (CFCs) y otros gases activos, reaccionan muy agresivamente destruyendo las moléculas de ozono que se acumulan en la estratosfera y que actúan como una pantalla protectora que absorbe gran parte de las radiaciones ultravioletas provenientes del sol. Los pronósticos<sup>164</sup> indican que un incremento de la penetración de estas radiaciones al nivel de la superficie terrestre tendrían como consecuencia un aumento en la frecuencia de los cánceres de piel y de las cataratas oculares, además de otros efectos menos conocidos sobre el sistema inmunológico humano; un efecto perjudicial sobre las algas y animales marinos microscópicos (fitoplancton y zooplancton) que constituyen la base de las cadenas alimentarias de las que dependen las poblaciones de peces, y un impacto negativo en algunas especies de plantas terrestres, entre las que se encuentran varios de los principales cultivos.

La contribución de América Latina a la producción mundial de clorofluorocarbonos y halones, (los primeros utilizados como propelentes de aerosoles, como refrigerantes y solventes y en la manufactura de espumas plásticas, y los segundos como extinguidores de incendios), que son los principales destructores de la capa de ozono que rodea al planeta, es ínfima. El 95 por ciento de estos gases es producido por los países desarrollados y el 84 por ciento es consumido por ellos, pero los efectos de la reducción de la capa de ozono sobre la salud humana y la vida marina son globales (Ver cuadro 3–10).

Ya se comprobó una disminución del 50 por ciento en la capa de ozono sobre la Antártida. Aunque el agujero está localizado en la Antártida, el ozono parece haber disminuido desde 1979 en 5 por ciento o más en todas las latitudes abajo de los 60 grados de latitud sur. El agujero en sí cubre cerca del 10 por ciento del hemisferio sur. Algunos investigadores temen que pueda extenderse en área, incluyendo mayores superficies de Argentina y Chile y expandiéndose sobre porciones de Australia, Nueva Zelanda, Brasil y Uruguay.<sup>165</sup> En 1988 se descubrió que también se está reduciendo la capa de ozono en el Hemisferio Norte, afectando áreas densamente pobladas.

Esta situación hizo evidente que el Protocolo de Montreal, firmado en 1987, no era suficiente para frenar el proceso. El Protocolo acordó reducir paulatinamente el consumo de clorofluorocarbonos hasta llegar a un nivel 50 por ciento inferior al de 1986 para el año 2000. No obstante, aun con el Protocolo de Montreal en vigor, hacia el año 2015 el ozono bajaría del 1 al 5 por ciento. Esto se explica porque los clorofluorocarbonos duran años en la estratosfera y ya se han emitido cantidades suficientes como para que el daño prosiga durante mucho tiempo.

Por consiguiente, bajo la égida del PNUMA, el 30 de junio 1990, se acordó unánimemente una enmienda al Protocolo de Montreal estipulando que para el año 2000 cesará toda producción global de CFCs. Las naciones pobres tendrán un período de gracia de diez años y no cortarán el uso de CFCs hasta el 2010. El tratado también estipuló que las emisiones de tres especies de halones serán eliminadas para finales del siglo, y que las emisiones de metilo cloruro, un poderoso solvente industrial, también dejarán de producirse para el 2000.

En comparación con los 57 países que firmaron el Protocolo de Montreal, 93 naciones firmaron el nuevo tratado, incluyendo a India y China, quienes no eran signatarias del Protocolo original. La gran

diferencia en el nuevo acuerdo es que dispuso la formación de un fondo internacional para permitir la transferencia de tecnología desde países industrializados a países en desarrollo. Esta transferencia servirá para posibilitar la transición en el Tercer Mundo de CFCs y otros gases nocivos, a substitutos y nuevas tecnologías de manejo que no amenazaran el ozono y seran efectivas en cuanto a costos. El fondo dispondrá de 240 millones de dólares en sus primeros tres años y será manejado por una comisión ejecutiva de siete miembros de países industrializados y siete de países en desarrollo. América Latina está bien representada en esta comisión, que en su primer termino incluirá a Brasil, Venezuela y México.<sup>166</sup>

El nuevo tratado ha sido descrito como el más significativo acuerdo internacional con relación al medio ambiente. Sin embargo, la Comunidad Europea lo consideró “inadecuado” y 13 países, incluyendo entre otros a Australia, Canadá, Noruega, Suiza, y Alemania Occidental, se comprometieron a eliminar los gases para 1997.<sup>167</sup> De todos modos, este acuerdo es un precedente importante en relación a la transferencia de tecnología ambiental entre el primer y tercer mundo y a la provisión de recursos financieros para tales efectos. También este acuerdo podría servir como antecedente para acciones internacionales adicionales sobre el medio ambiente, especialmente en temas como el calentamiento global.

### 3.3.6. Contaminación y recursos de los océanos

La contaminación marina, originada en desechos tóxicos y de otra índole arrojados al mar, la escorrentía de agua contaminada desde los continentes, y la deposición atmosférica, continúa aumentando a nivel mundial.

La contaminación de las costas es un problema serio en muchas regiones, y sumado a la sobrepesca, explica la declinación de muchas pesquerías regionales. Un cambio positivo se ha observado en los derrames de petróleo los cuales han estado disminuyendo a nivel mundial en los últimos años.<sup>168</sup> Sin embargo, se ha estimado que el total de derrames de hidrocarburos en mares y océanos de América Latina y el Caribe alcanza más de 500.000 toneladas anuales y que el transporte marítimo es responsable de más del 28 por ciento de esos derrames.<sup>169</sup> Esto es relativamente poco comparado con los 6 millones de t/año de petróleo que se vierten en los océanos del mundo, pero igual no deja de ser preocupante.

Muchos países arrojan residuos tóxicos al mar, crudos o luego de incinerarlos. El hundimiento de

---

residuos radioactivos ha cesado desde 1983; sin embargo, la cantidad acumulada de desechos radioactivos arrojados al océano entre 1967 y 1983 por todos los países de la OECD alcanzó a 90.000 toneladas, con una radioactividad de un millón de curies.<sup>170-171</sup>

Al igual que en los mares del mundo, en América Latina y el Caribe al menos el 85 por ciento de la contaminación oceánica se debe a actividades humanas en tierra firme y el 90 por ciento de estos contaminantes permanecen en aguas y ecosistemas costeros (manglares, praderas submarinas, arrecifes coralinos, etc), sitios de gran productividad biológica y altamente sensibles a la contaminación.<sup>172</sup> El Caribe tiene rasgos similares en algunos aspectos al mar Mediterráneo, en el sentido de la concentración de la población en sus costas; alto tráfico marítimo (carga y petróleo), la importancia de las actividades turísticas, y el alto nivel de contaminación.

Los océanos representan un sistema dinámico en estrecha interacción física y química con la atmósfera, hecho de gran importancia en relación a los procesos de calentamiento global. Todas las aguas de los océanos, aún las más profundas, terminan mezclándose aunque a veces este proceso puede tomar siglos. Los contaminantes se diluyen en el mar, pero por otra parte las corrientes los dispersan por todo el mundo. Esto le da su carácter global al problema.

La captura de peces sigue creciendo, acercándose al límite máximo sostenible. Este límite ya ha sido excedido en algunas zonas pesqueras, generando el colapso de las capturas. La sobrexplotación de los recursos del mar no está centrada en el agotamiento de la productividad global de los cuerpos de agua. De los aproximadamente 2.000 millones de toneladas de animales y organismos vegetales que producen los océanos por año, el hombre sólo extrae 64 millones de toneladas.<sup>173</sup> El problema reside en la extracción de muy pocas especies, cuyo potencial es superado al concentrarse la explotación sobre ellas (ej. anchoveta, atún, langosta) o también al utilizarse tecnologías inadecuadas.

Los recursos del mar abierto, incluyendo no sólo los recursos biológicos y pesqueros, sino también los depósitos minerales tales como los nódulos de manganeso y otros, la capacidad de dilución de contaminantes, y otros recursos, deben ser objeto de una gestión coordinada y de la cooperación de tipo global, regional y nacional. Ello es así porque, por un lado, los océanos del planeta forman una unidad conectada físicamente; por otro lado, muchos mares regionales representan recursos compartidos por varios países. Finalmente, muchas de las mayores

amenazas a la ecología oceánica se originan en tierra firme, dentro del espacio de los estados nacionales.<sup>174</sup>

### 3.3.7. Usos de los recursos de la Antártida

El continente antártico es administrado por un régimen de cooperación multilateral que ha asegurado hasta ahora la protección del ambiente.<sup>175</sup> El sistema del Tratado Antártico (STA) comprende cuatro acuerdos internacionales, incluyendo el Tratado Antártico (TA) en sí, de 1959, que propone el uso de la Antártida con fines exclusivamente pacíficos y promueve la libertad y cooperación de la investigación científica. Este Tratado debe renegociarse en 1991.

En la década del 80 creció el interés internacional en este continente y existe un debate en la comunidad internacional sobre su administración futura. Se ha planteado la necesidad de desarrollar estrategias que conserven el medio natural a largo plazo, como por ejemplo la creación de un Parque.<sup>176</sup> El STA prevé la protección y conservación de los recursos vivos. Sin embargo se argumenta que no ha establecido la protección necesaria, sino que se ha concentrado más en reglamentar la explotación de recursos.<sup>177</sup>

El continente antártico tiene sólo dos especies de vegetales superiores. El océano que lo rodea genera una considerable producción estival de fitoplancton que sustenta importantes poblaciones del crustáceo krill, base alimentaria de 8 especies de ballenas, unas 100 especies de peces y 40 especies de aves.<sup>178</sup> La pesca en la Antártida se ha desarrollado a mediados de la década del 70. En 1988, la captura fue de 88.368 toneladas. La pesca de krill se ha desarrollado posteriormente, y alcanzó en 1988 a 370.663 toneladas. Varias poblaciones han sido diezmatadas.<sup>179</sup>

Se han encontrado en la Antártida indicios de existencia de varios minerales. El más prometedor (no demostrado) sería el petróleo de las costas en torno a la estrecha plataforma continental. Este podría representar 50.000 millones de barriles, un 15 por ciento de las reservas de Oriente Medio.<sup>180</sup> Sólo se han descubierto dos minerales en concentraciones que podrían ser explotables: carbón y hierro. Por sus costos prohibitivos, realizar explotaciones mineras en los sitios en los que se los ha encontrado sería hoy descabellado. Por otra parte, tendría que pasar una generación antes de que la investigación sistemática y el desarrollo tecnológico aseguren que la explotación de los minerales no afectará el frágil ecosistema de la Antártida y su papel en los procesos ambientales globales.<sup>181</sup>

---

La Antártida y su océano alojan un ecosistema único e irremplazable. Especies raras viven en un ambiente hostil de rocas, hielo y viento. Los peligros que las acechan tiene implicancias para todo el planeta. El riesgo de derrame de petróleo es enorme si se permite la exploración y explotación de hidrocarburos. Por otra parte, el desconocimiento puede llevar a la toma de decisiones equivocadas, y a ignorar sus potencialidades. Una mayor comprensión de la Antártida llevaría a un mayor conocimiento de los cambios globales.<sup>187</sup>

Se han detectado varios tipos de problemas ambientales en la Antártida. Los peligros más importantes, según Young serían:<sup>183</sup>

a. Impactos globales por contaminación con metales pesados, orgánicos, humo y polvo, precipitación radiactiva (fallout) y aumento de la temperatura, problemas cuyo origen y solución son fundamentalmente externos a la Región.

b. Degradación de los ecosistemas y del hábitat por tratarse de un ecosistema frágil en el cual las actividades locales hacen peligrar la vida animal y vegetal. Hasta ahora la construcción y funcionamiento de estaciones científicas ha causado problemas ambientales locales importantes, que pueden agravarse con el aumento del turismo Antártico.<sup>184</sup>

c. Las recolección selectiva de ballenas, peces y krill son los más importantes. Varias especies de peces han sido sobreexplotados. También algunas islas del sur han sido afectadas por la introducción de plantas, herbívoros y mamíferos depredadores.

El reconocimiento de que los cambios globales de la Antártida son críticos para la humanidad hace aún más importante la investigación científica en el continente helado. Los beneficios de la cooperación internacional en ciencia y técnica de la Antártida deberían extenderse al conjunto de la comunidad internacional.

### **3.3.8. Uso del espacio exterior**

Para las comunicaciones y sensores remotos, y desde el punto de vista económico, la órbita geosincrónica es la que tiene más valor, y puede ser considerada como un recurso global finito el cual ya está ocasionando conflictos por la gran cantidad de satélites en circulación. Es así como en 1976 la declaración de Bogotá consideró que esta órbita era una extensión del espacio aéreo. Sin embargo esta posición es objetada por muchos países que no se encuentran en la línea del Ecuador. En la actualidad hay más de 280 satélites en órbita geoestacionaria (100 de la URSS,

170 de Estados Unidos y 10 de otros países) no todos funcionales, y el número de satélites que pueden utilizar eficazmente dicha órbita es de 180. Así, este es un recurso valioso, escaso y limitado.<sup>185</sup>

En todo el espacio exterior, muchos de los satélites son de uso militar, y la perspectiva de que se incrementen fuertemente a través de iniciativas tales como la llamada "Guerra de las Galaxias", es preocupante.

Por otra parte los residuos que continúan en órbita son una amenaza para las actividades espaciales y muchos vehículos funcionan a propulsión nuclear por lo cual pueden producir contaminación en el espacio o caer a tierra. Esto hace necesario una reglamentación y un control para disminuir los riesgos de contaminación del espacio común o la caída de residuos contaminados a países sin responsabilidad alguna.<sup>186</sup>

La mayoría de los países del Tercer Mundo no han podido, por falta de recursos, aprovechar este recurso que también les pertenece, pero un sistema de regulación y control del tráfico espacial y de su uso que armonice las actividades, podrá resolver la situación actual que es muy anárquica.

Hemos visto en este capítulo cuales son los temas ambientales de la región de acuerdo a nuestras verdaderas necesidades y percepciones. Así mismo, hemos examinado desde una óptica propia los grandes problemas ambientales e internacionales. Ahora nos corresponde presentar las estrategias que frente a estas situaciones puedan conducirnos al desarrollo sustentable de la región.

## IV

# ESTRATEGIAS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE: UN MARCO REGIONAL

### 4.1. Comentarios iniciales

Para seguir adelante, debemos comenzar por una revisión de las causas de la crisis. ¿Cómo es posible que en una región con tanta riqueza, pueda producirse tan prolongado estancamiento? “La paradoja es profunda: una región que no tiene, según la opinión generalizada, limitaciones en sus sistemas naturales que le impidan la satisfacción de las necesidades de sus pobladores; que dispone de una base educativa, cultural y tecnológica incipiente pero bastante más sólida que la de las demás regiones del mundo en desarrollo, y que ha logrado en su conjunto avances democráticos innegables, se está viendo sometida a un proceso de deterioro social y ambiental sin precedente”.<sup>187</sup>

Debajo de la crisis subyacen factores políticos, institucionales, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, los que figuran entre los más prominentes responsables de la situación por la cual atraviesan la América Latina y el Caribe. Un análisis de los factores de origen interno —ya que a los internacionales habremos de referirnos en el próximo Capítulo— nos permite establecer que son principalmente los siguientes:

**La ausencia de democracia.** La mayor parte de los países de la región sufrieron largos períodos de gobiernos autoritarios e insensibles al cambio social, que limitaron la libertad, constriñendo la iniciativa individual y la creatividad de nuestros pueblos. Solo en los últimos años se han establecido sistemas democráticos en la mayoría de los países de la Región. Pero la sustentabilidad de la democracia requiere un ascenso continuo y equitativo hacia el bienestar.

**Estados que crecieron defectuosamente.** Estados que crecieron exageradamente pero que son débiles para formular políticas estables y de largo alcance, instrumentarlas eficientemente y lograr que sean acatadas por la sociedad civil; administraciones públicas exageradamente centralizadas y remisas en el cumplimiento de la ley.

**Una estrategia económica que no era viable en el largo plazo.** El crecimiento “hacia adentro” orientado a reducir las importaciones, que signó las políticas económicas durante el último medio siglo en la

mayoría de los países, generó vulnerabilidades que posteriormente se han constituido en grandes obstáculos para continuar el proceso de acumulación y expansión industrial. La forma como el Estado interpretó cuál debía ser su intervención en la conducción económica; el subestimar la importancia de generar un patrón de distribución de ingreso más igualitario, acumulando así una inmensa deuda social; y la modalidad de inserción en los mercados externos, en circunstancias en que variaron considerablemente las reglas de juego del sistema internacional, hicieron muy vulnerable el curso de desarrollo que intentamos seguir. El endeudamiento externo fue una de las manifestaciones más ostensibles de esa vulnerabilidad.

**La falta de equidad.** La concentración del ingreso, la marginalidad y la pobreza, se convirtieron en obstáculos insalvables para poder lograr un ritmo de crecimiento sostenido en el tiempo. Los niveles de pobreza crítica que prevalecen en la mayoría de los países de la Región, tienen su origen no en la insuficiencia de recursos, sino en los defectos de la modalidad de desarrollo que intentamos. El ingreso medio en la mayor parte de los países permitiría niveles de bienestar social medios por encima de los límites de pobreza.<sup>188</sup>

**El rezago científico-tecnológico.** No logramos establecer sistemas científicos-tecnológicos estables que hubiesen permitido un desarrollo endógeno, capaz de aprovechar ventajas comparativas dinámicas, basadas en el rico acervo de recursos naturales disponibles y el conocimiento acumulado por los sectores que han tenido la suerte de recibir una preparación más exigente.

**Una relación sociedad-naturaleza inconveniente a los fines de un desarrollo sostenido.** A la par del papel histórico asumido por la Región como gran proveedora de las materias primas requeridas para mantener los altos niveles de consumo establecidos en el Norte, que nos llevaron a explotar inmisericordemente nuestros recursos naturales, no formamos suficiente conciencia en nuestra población ni en sus dirigentes acerca de la importancia de un manejo racional de esos recursos.<sup>189</sup> Además, los pobres en su lucha por la subsistencia, han sido un factor de

**Cuadro 4-1. Distribución del consumo mundial, promedios para 1980-82**

Item	Unidades de consumo per cápita	Países desarrollados (26 % de la población)		Países en desarrollo (74 % de la población)	
		Participación (%) en el consumo mundial	Per cápita	Participación (%) en el consumo mundial	Per cápita
Alimentos:					
Calorías	Kcal/día	34	3395	66	2389
Proteínas	gms/día	38	99	62	58
Grasas	gms/día	53	127	47	40
Papel	kg/año	85	123	15	8
Acero	kg/año	79	455	21	43
Otros metales	kg/año	86	26	14	2
Energía comercial	mtce/año	80	5,8	20	0,5

Fuente: World Commission on Environment and Development. 1987. "Our Common Future", Oxford Univ. Press, New York.

agresión permanente del acervo ecológico. El deterioro ambiental ha alcanzado niveles sin precedentes. Debido a estrategias de desarrollo que han implicado una utilización poco racional de los recursos naturales, éstos se agotan o se consumen a un ritmo mayor que el de su capacidad de regeneración. Se está empobreciendo la base de recursos sobre los que se fundamenta la actividad económica. El enorme potencial basado en la diversidad regional, se destruye aun antes de que se reconozca su verdadero valor. La calidad de la vida, en nuestras ciudades y en el campo, se ha deteriorado en tal grado que la salud pública se encuentra con frecuencia amenazada. Los sectores dirigentes de la sociedad no parecen haber captado a plenitud la gravedad potencial de esta crisis ambiental, que podría llegar a ser de mayor trascendencia que la actual.<sup>190</sup>

#### 4.2. Nuestra visión del Desarrollo Sustentable.

"Nuestro Futuro Común" aboga por el "desarrollo sustentable", es decir, un desarrollo "que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias". Este concepto implica límites "que imponen a los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biósfera para absorber los efectos de las actividades humanas...", pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y

mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico".

El concepto es complejo. Involucra, desde luego, un desarrollo que es sustentable en el largo plazo en términos no solamente económicos sino también sociales y ecológicos, es decir que mantenga la productividad de los sistemas naturales. En un pasado se ha concentrado la atención en la factibilidad y eficiencia económica, sin privilegiar consideraciones sociales y a veces deteriorando la naturaleza.

Es conveniente destacar que el avance de la civilización no se basa únicamente en el uso de recursos renovables. Hay ciertos tipos de recursos que no son renovables, siendo por tanto inevitable que los mismos sean utilizados y en el futuro sustituidos por otros. En efecto, varios productos básicos producidos en la Región tales como el azúcar, vienen siendo sustituidos en los países industrializados. Por tanto una posición extrema en relación al uso de los recursos naturales que no comprometa el futuro, puede llevar a la inmovilización. Esto nos parece especialmente verdadero para América Latina, donde una política de desarrollo sustentable puede ser viable en algunas áreas pero no serlo en otras. Teniendo en cuenta que la Región es pobre en recursos humanos y tecnología, una estrategia viable debe ser la de procurar una mejor integración en el contexto internacional donde existen la tecnología y los recursos necesarios para el desarrollo.

La región puede enriquecer el debate global sobre el desarrollo sustentable. "Este es el gran

---

desafío planteado a la inteligencia latinoamericana. No el pueril empeño de sustituir la creación intelectual de Occidente —que necesitamos y a la que tenemos derechos históricos— sino el no olvidar las peculiaridades culturales y mentales creadas a lo largo de la historia, para no lanzarnos estérilmente a copiar modelos que han sido el fruto maduro de otra realidad cultural”.<sup>191</sup>

Pero no se trata de reproducir la misma modalidad de crecimiento defectuoso que originó la crisis económica, sino de lograr tasas de expansión que nos permitan generar bienestar para toda la población. Y aquí reside otro de los rasgos primarios de nuestra visión del desarrollo sustentable. A diferencia del pasado, el crecimiento debe ser equitativo.

En países como los nuestros, donde la pobreza mayoritaria va estructuralmente unida a la escasez, el desarrollo sustentable debe comprender como propósito fundamental la satisfacción de las necesidades esenciales de la población, en especial de los sectores menos favorecidos. A la inversa de lo que ocurre en las naciones ricas, para nosotros privilegiar ciertas formas de consumo es ambientalmente deseable (Ver cuadro 4–1). La satisfacción de necesidades esenciales como la alimentación debe figurar en primer lugar y por eso adquieren prioridad las políticas agrícolas, que puedan garantizar la oferta alimentaria, así como la atención de la salud, la educación y el hábitat: vivienda, servicios de agua y alcantarillado y recolección y disposición de residuos, son prioridades centrales para un desarrollo sustentable en la región.

Nuestro desarrollo futuro, cualquiera que sean las actividades económicas que propiciemos, continuará dependiendo, en buena parte, de los recursos naturales con que contemos y de la forma que sean aprovechados. El agua, los suelos, los bosques, la biodiversidad, los minerales y los hidrocarburos, entre muchos otros bienes, continuarán siendo base importante de nuestra riqueza.

Gracias a que disponemos de recursos humanos creativos y capaces y de un rico patrimonio natural, armonizar las bases de recursos naturales con tasas deseables de crecimiento que no comprometan la suerte de las futuras generaciones, no debe depender en gran parte de las políticas económicas y sociales capaces de conciliar estos aspectos. Se requiere acceso a las tecnologías limpias y recursos financieros para promover su desarrollo. No tenemos autonomía para adoptar aquellas que nos resultan más convenientes ni capacidad para desarrollarlas.

Tampoco será posible el desarrollo sustentable sin una verdadera democracia. Si no profundizamos

esa democracia para hacerla más participativa dándole mayor presencia a la sociedad civil y si no modernizamos las viejas estructuras de nuestros estados para hacerlos más eficientes, será imposible que podamos romper las barreras que obstaculizan un desarrollo económico, social y ecológicamente viable.

Nuestro desarrollo sustentable, entre otros tantos aspectos que le son centrales, deberá atender también al problema poblacional. Tenemos recursos naturales para mantener una población mucho mayor que la actual. Sin embargo, si la población crece rápidamente será más lento el proceso de armonizar el desarrollo con el ambiente. De hecho, hemos comenzado a notar un descenso de las tasas demográficas que se observaron en las décadas anteriores. Pero problemas poblacionales y tasa de crecimiento demográfico no son sinónimos. La población, ordenada sobre el territorio, puede constituir una valiosa palanca para el desarrollo, pero los fuertes desplazamientos de población y la concentración de grandes masas en espacios relativamente reducidos, por mencionar algunos de los casos que se observan en la Región, crean problemas muy serios y contribuyen a degradar el medio ambiente.

Para nosotros, el desarrollo sustentable no es una utopía. Ha llegado la hora de exponer al pueblo y a sus dirigentes los objetivos que estamos llamados a alcanzar. La integración regional nos permitirá aprovechar las ventajas comparativas que tenemos en cuanto a recursos humanos, culturales, naturales y genéticos.

### 4.3. Construyendo nuestra estrategia

¿Qué proponemos como salida a una situación de tanta gravedad y complejos orígenes? Como gran proyecto latinoamericano y caribeño y como parte del nuevo orden democrático en nuestra región, acogemos la propuesta planteada por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, de inducir un desarrollo sustentable. Ese desarrollo sustentable, entendido como un “proceso de cambio social en el cual la explotación de los recursos, el sentido de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y las reformas institucionales se realizan en forma armónica, ampliándose el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas”,<sup>192</sup> no es sin embargo alcanzable a través de una estrategia de aplicación general. Esa estrategia debe ser definida tomando en consideración nuestros propios problemas —de los cuales hemos enumerado los

---

más importantes— y de acuerdo con una agenda ambiental que refleje las inmensas oportunidades que nos ofrece el entorno natural, si lo sometemos a un manejo racional.

Dentro de nuestra propia visión del desarrollo sustentable y como requisito a la vez de la democracia, el objetivo central de esa estrategia no puede ser otro que el mejoramiento de la calidad de vida para toda la población.

Enfrentar la pobreza crítica que afecta a la mayoría de la población constituye en el presente la máxima prioridad para elevar la calidad de vida. No podrá hablarse del mejoramiento de la calidad ambiental mientras una proporción elevada de la población permanezca en condiciones de extrema pobreza.

Dentro de este contexto la superación del estancamiento económico que afecta la Región, es una condición sine-qua-non. Después de la crisis más profunda y prolongada de la historia contemporánea, la región debe retornar a un ritmo de crecimiento adecuado. Pero la estrategia que habrá de conducirnos por este camino, no debe tener las mismas vulnerabilidades que ocasionaron la crisis de los años ochenta. Debe ser una estrategia radicalmente distinta y susceptible de fundamentar el desarrollo futuro sobre bases sólidas que nos aseguren el crecimiento continuado.

Por otra parte, la calidad de vida no implica una simple aplicación de los modelos establecidos en los países más avanzados. Ella debe responder a nuestra propia diversidad cultural y a la viabilidad de alcanzar patrones de consumo aceptables para toda la población. Seguir un camino similar al que ellos recorrieron para lograr los niveles de vida que actualmente disfrutan, puede llevarnos a eliminar a una parte de la población de los beneficios del desarrollo, o a contribuir aún más a las tensiones que prevalecen a escala mundial, en cuanto al acceso de recursos que son escasos y finitos. Es el caso, por ejemplo, de los patrones de utilización energética que existen en algunos países industrializados.

Un gran reto que se nos presenta entonces, como sociedad, es encontrar un concepto de calidad de vida propio, basado principalmente en tecnologías compatibles con nuestros ecosistemas y condiciones socioculturales, y que satisfagan las necesidades de nuestra población.

El desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe sólo será realidad en la medida en que se le conceptúe como un proceso de cambios profundos en el orden político, social, económico, institucional, y tecnológico, así como en nuestras relaciones con

los países desarrollados, que nos ayuden a replantear nuestro manejo de los recursos naturales y del ambiente. Es algo que va mucho más allá de introducir la dimensión ambiental a estructuras, procedimientos y enfoques arraigados a viejas tradiciones. Ante todo es una empresa para modernizarnos, transformando aquellos factores internos y exógenos que en la actualidad obstaculizan el que alcancemos el fin perseguido. Una estrategia para alcanzar un desarrollo sustentable, debe gozar de algunas características especiales que enumeramos a continuación.

#### *Una estrategia selectiva.*

No debe ser un inventario de medidas para corregir el conjunto de las situaciones indeseables que estén planteadas. La estrategia debe consistir en actuar selectivamente sobre aquellos “puntos nodales” que tienen mayor incidencia en generar las tendencias que nos apartan de un desarrollo sustentable. Ello nos lleva a expresar la estrategia a través de un conjunto de líneas maestras orientadas hacia la resolución de los “circuitos claves o multicausales”.

Las líneas maestras para adelantar una estrategia que nos conduzca al desarrollo sustentable de la América Latina y el Caribe son, a nuestro juicio, las siguientes:

- La erradicación de la pobreza.
- El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- El ordenamiento del territorio.
- Desarrollo tecnológico compatible con la realidad social y natural
- Una nueva estrategia económico-social.
- La organización y movilización social.
- La reforma del Estado.

#### *La complementariedad de las líneas maestras.*

Las líneas maestras de la estrategia están relacionadas entre ellas y a la vez se refuerzan mutuamente. No se alcanzará el objetivo perseguido a través de su instrumentación parcial, lo cual nos obliga a trabajar a lo largo de todas al mismo tiempo. Es así como, por ejemplo, será muy difícil lograr un manejo racional de los recursos naturales, mientras la mayoría de la población se encuentre con condiciones de pobreza extrema. Pero corregir esta última situación, requerirá, a su vez, nuevas estrategias económico-sociales, las cuales tendrán también incidencia sobre las formas de aprovechar los recursos. De igual manera, para luchar contra la pobreza será necesario promover la organización de la sociedad y su movi-

---

lización tras ese objetivo. Un factor coadyuvante para ello serán, naturalmente, las reformas para democratizar los Estados. Así, pues, se van interrelacionando las diferentes líneas maestras de la estrategia con una vinculación de causa-efecto, que indica la perentoriedad de ir trabajando coordinadamente a través de sus diferentes ejes. No hay, por lo tanto, un orden jerárquico ni secuencial entre ellas.

*Una estrategia para acercarse gradualmente a su objetivo.*

Dentro de una sociedad democrática no pueden introducirse cambios tan profundos como los que se han señalado, sin que éstos sean el producto de un consenso social al más alto nivel. La estrategia se caracteriza por su gradualidad para alcanzar sus objetivos.

*Tarea alcanzable en el mediano y largo plazo.*

Cambiar la modalidad de desarrollo presente por otra más equitativa en lo social y sustentable ecológicamente, como se desprende de lo antes dicho, es un cometido de la sociedad latinoamericana y caribeña para el mediano y largo plazo. Sin embargo, se deben tomar decisiones inmediatas que son impostergables, como por ejemplo aquellas que nos permitan recuperar el crecimiento económico, corregir graves problemas sociales presentes, o ir reorientando tendencias ambientales negativas hasta acercarnos a la dirección deseable.

*Una estrategia que debe ser compartida por los diferentes actores.*

La estrategia que puede conducirnos hacia un desarrollo sustentable depende de numerosos actores. En primer término, del Estado, a través de sus diferentes poderes y reparticiones administrativas; de la sociedad en general, incluyendo a los trabajadores, empresarios y miembros de la comunidad académica; y de los partidos políticos y otras instituciones no gubernamentales, como organizaciones intermedias entre la sociedad y el Estado. Su viabilidad dependerá, entonces, de que ella sea compartida por esos actores. Eso nos conduce a la necesidad de que todos, y especialmente los sectores dirigentes, adquieran suficiente consciencia sobre la trascendencia del objetivo perseguido y la naturaleza de las acciones que deben llevarse a cabo. Ellos son, por lo tanto, los destinatarios principales del mensaje contenido en este documento.

*Una empresa que requiere de un nuevo orden internacional.*

Para lograr el desarrollo sustentable será necesario construir un nuevo orden internacional. Ese nuevo orden debe fundamentarse en principios distintos a los que han conformado históricamente las relaciones internacionales. Los acuerdos a que se lleguen debe ser el fruto de negociaciones auténticamente multilaterales que abarquen a todos los integrantes y no sean impuestos por los centros de poder mundial al resto de comunidad de naciones. Dichos acuerdos deben además respetar el principio de no intervención en los asuntos internos de los estados y el derecho de cada país de elegir su propio camino. Aspectos prioritarios dentro de esos acuerdos, desde el punto de vista ambiental, son una colaboración técnica y financiera masiva por parte del mundo desarrollado.

#### 4.4 Enfrentando la Pobreza

No habrá desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe mientras casi la mitad de su población viva en niveles de extrema pobreza. La viabilidad ecológica de nuestro desarrollo debe otorgar prioridad clara al desarrollo humano. Esta es una línea estratégica central conjuntamente con el aprovechamiento racional de los recursos naturales. Toda otra preocupación debe supeditarse a ella.

La estrategia de lucha contra la pobreza crítica debe constituirse en un verdadero objetivo nacional del Estado y de la sociedad. En la práctica, esto significa que las políticas públicas, económicas y sociales, deben orientarse a su erradicación. En segundo lugar, la estrategia de enfrentamiento a la pobreza ha de ser concebida como una acción integral que tenga como su principal propósito, en el mediano y largo plazo, el producir un cambio estructural en el interior de la sociedad. Por lo tanto, dicha estrategia, no puede visualizarse tan solo como un conjunto de acciones coyunturales y desarticuladas, que dentro del cuadro de ajustes frente a la crisis, tengan como propósito aminorar la situación de los grupos más vulnerables de la sociedad. Un ajuste conveniente para superar una crisis como la que está planteada actualmente en la Región, debe significar una reestructuración económica, de modo que los principales desequilibrios sean eliminados a un nivel satisfactorio de producción, de inversión y de protección de las necesidades humanas y del patrimonio ecológico, manteniendo la economía en buen estado para un desarrollo sustentable.<sup>193</sup>

---

La estrategia para enfrentar la pobreza crítica debe tener dos componentes claves: uno económico y otro social. Y desde ese punto de vista, debe tener como uno de sus fines primordiales el reforzar el papel redistributivo del Estado.

Aunque más adelante nos referiremos con mayor detalle a la estrategia económica para un desarrollo sustentable, a los fines del enfrentamiento a la pobreza esa estrategia debe contener básicamente medidas tendientes al cumplimiento de los siguientes objetivos a:<sup>194</sup>

- Restablecer el crecimiento económico.
- Dar prioridad y reestructurar los recursos y las actividades en favor de los pobres, protegiendo las necesidades básicas de los grupos vulnerables con el fin de apoyar el crecimiento económico.
- Promover la reestructuración del sector productivo para fortalecer las actividades generadoras de ingreso y empleo, y elevar la productividad de las actividades de pequeña escala, centrándose especialmente en los pequeños agricultores y en los productores del sector informal en la industria y los servicios.
- Mejorar la equidad y la eficiencia del sector social reestructurando el gasto público para dar prioridad a los servicios básicos de bajo costo y alto efecto multiplicador.

En cuanto a la estrategia social, cabe formular las siguientes consideraciones.

Dentro de una sociedad democrática no hay instrumento más idóneo para redistribuir el ingreso que la prestación de eficientes servicios a la población menos favorecida económicamente. Nos referimos de manera especial a lo que concierne a la atención de la salud y la educación y al establecimiento de un sistema de seguridad social de amplia cobertura, de forma que todos los segmentos poblacionales queden debidamente protegidos frente al desempleo, la invalidez, la enfermedad y los accidentes, entre otros aspectos.

Existen enfoques sanitarios que privilegian la medicina preventiva y la atención primaria, que conjugadas con una organización comunitaria participativa a nivel de los barrios populares, pueden lograr resultados muy positivos en cuanto a la atención de la salud. Con la colaboración directa de la población se puede, a través de estas modalidades, instrumentar programas de complementación nutricional, atención a la niñez y asistencia social en general, de alto beneficio y bajo costo en términos per cápita, comparados con los esquemas tradicionales de salud pública.

Por su parte, es un lugar común destacar que no

existe mejor instrumento para elevar el ingreso de los menos favorecidos, que un sistema educacional que les garantice su incorporación desde los niveles de preescolar en adelante. La tarea de constituir la educación en el gran vehículo de transformación de la sociedad latinoamericana y caribeña, es una tarea prioritaria. La base esencial de nuestro futuro progreso es la ampliación del sistema de escolaridad para atender a toda la población, acompañado de profundas reformas que exige la educación a sus diferentes niveles en la mayor parte de nuestros países. Tomando en cuenta como uno de sus aspectos centrales los programas de capacitación para el trabajo que permitan aumentar la producción y la productividad, y la educación ambiental, no sólo se brindará la oportunidad de acceder a niveles mejor remunerados sino que estaremos formando una población con alta conciencia ecológica, lo cual es requisito fundamental dentro de los cambios de las estructuras mentales que exige un verdadero desarrollo sustentable.

Para completar este segundo plano de la estrategia señalamos el énfasis particular que debe dársele a los programas de mejoramiento ambiental de las áreas donde reside la población de menores recursos. Cerca de un 35 por ciento de la población total de la Región habita en la actualidad en los cinturones de miseria de nuestras ciudades medianas y grandes,<sup>195</sup> y por lo tanto, al mejorar sus condiciones físicas, estaremos incidiendo favorablemente sobre la calidad de vida de un contingente humano muy importante.

Este tipo de programas corresponde asimismo y sin la menor duda, a uno de los principales rubros de nuestra política ambiental. En primer lugar, los programas de construcción de viviendas de interés social, urbanas y rurales, en los cuales existen una variedad de experiencias exitosas a nivel de la Región, quedando por ahora el aprovecharlos para adelantar una acción verdaderamente masiva de canalización del ahorro hacia este fin. Luego, los de remodelación de barrios para ordenarlos, desde el punto de vista urbanístico, con la construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado, que son de demostrada efectividad en la reducción de los índices de morbilidad y mortalidad; y, además, el funcionamiento de buenos servicios de recolección y disposición de basura para limpiar el entorno doméstico y externo.

Las áreas marginales de nuestras mayores ciudades crecen aceleradamente con la creatividad y la energía acumulada por los pobres que las habitan. Las construcciones que se esparcen desordenadamente, son el producto de un proceso de ahorro individual totalmente subestimado y de la inventiva para

aprovechar la diversidad de materiales disponibles. Este tremendo potencial cultural, humano, y podríamos decir hasta económico, debe ser aprovechado plenamente, arbitrando nuevas fórmulas para la construcción o remodelación de viviendas y la ejecución de los servicios públicos conexos, que puedan significar un mejoramiento real de la calidad de vida de la población en el corto plazo. El análisis histórico demuestra que las experiencias más exitosas son aquellas que han estado orientadas en algunas de las siguientes direcciones:<sup>196</sup>

- El aprovechamiento del esfuerzo directo que cada comunidad puede aportar al mejoramiento de sus condiciones de vida. Esta posibilidad exige como requisito previo el desarrollo de la organización social apropiada y el establecimiento de mecanismos de participación que hagan posible el que las comunidades expresen cuáles son sus necesidades y la mejor forma de satisfacerlas.

- La implantación de sistemas de construcción económica y tecnológicamente adecuados. Es aquí donde más fracasan las fórmulas tradicionales al tratar de resolver los problemas de habitación y servicios mediante modelos cuyo costo impide acometer soluciones realmente masivas. Los esquemas de ordenamiento urbanístico de la tierra y la ejecución de servicios mínimos para que cada familia lleve a cabo en forma directa y por etapas la construcción de su vivienda, han dado buenos resultados en muchas ciudades.

- El estímulo a pequeños proyectos de mejoramiento urbano, a través del financiamiento a organizaciones comunales no gubernamentales encargadas de su ejecución. Este camino ha mostrado la posibilidad de utilizar mucho más eficientemente los recursos, que bajo los esquemas administrativos existentes se ven diluidos por los problemas propios de las estructuras burocratizadas y altamente centralizadas del sector público.

- El fortalecimiento de los niveles de gobierno local, el cual es la instancia del Estado más cercana al ciudadano y, por lo tanto la que está en mejor capacidad de ponderar las necesidades más apremiantes y buscarles remedio. Los gobiernos locales son, además, la instancia más apropiada para poner en práctica la participación social y la descentralización. Como antes dijimos, las posibilidades de recaudar mayores ingresos para ser destinados al mejoramiento de los barrios populares son muy grandes si se modernizan los sistemas de catastro y tributación. Pero todo ello requiere que se den pasos determinantes dentro de las reformas del Estado, para trasladar a esos niveles una mayor cuota de poder

administrativo y económico, y, sobre todo, que los mecanismos para la conformación de los gobiernos locales se democratizen, para mejorar así su representatividad.

Para adelantar la estrategia de desarrollo sustentable, los gobiernos están obligados a conceder una verdadera prioridad a los programas sociales, lo que a la hora de asignar sus presupuestos, significa que debe destinarse con ese fin el mayor volumen de fondos posibles. Los requerimientos financieros son tan grandes que los recursos siempre serán escasos. Pero hay que tener en cuenta que la inversión en capital humano produce rendimientos tan altos como la inversión en capital monetario.

#### 4.5. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Cualquiera que sea la estrategia que finalmente nos permita superar el estancamiento, ella tendrá que basarse primordialmente en el aprovechamiento de los recursos naturales. No importa a qué actividad económica o a qué sectores demos preferencia, el desarrollo futuro continuará estando íntimamente vinculado a la utilización del patrimonio natural, el cual, por ser abundante y variado, nos permitirá producir una oferta suficiente para satisfacer las necesidades esenciales de la población y brindar las bases para una mejor calidad de vida y un desarrollo productivo más autónomo.

Si hubiese una estrategia capaz por sí sola de asegurarnos el manejo integral de los recursos naturales a largo plazo, ella sería suficiente desde el punto de vista de la política ambiental. No habría entonces necesidad de adelantar las otras estrategias aquí esbozadas. Sin embargo, son tan complejas las interrelaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza, que además de aquellos factores que inciden de forma directa o inmediata en el modo como son utilizados los recursos naturales, existen en el origen de su degradación realidades económicas y sociales que no pueden omitirse. Aquí nos ocuparemos más de los primeros factores, ya que los otros son precisamente objeto de las restantes secciones.

Ahora bien, ¿de qué recursos naturales estamos hablando cuando nos referimos a la necesidad de aprovecharlos sostenidamente? En principio, de todos; tanto de los que son renovables a través de la conservación de los ecosistemas a los cuales se aplica con propiedad el término, como de los no renovables, que se agotan más tarde o temprano según la intensidad con la que sean explotados.

---

¿Cuáles deben ser los puntos centrales de una estrategia para lograr el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en la Región? En nuestra opinión, serían los que se describen seguidamente.

#### **4.5.1. El conocimiento de la potencialidad y características de los recursos naturales**

Aun cuando se han hecho avances importantes para tener un conocimiento completo de los recursos naturales de la región, todavía subsisten amplias lagunas en cuanto a su cantidad, sus potencialidades y las formas de manejarlos sostenidamente. En el pasado se han venido inventariando muchos de esos recursos, pero dicha acción no ha sido continua, razón por la cual no ha podido cubrirse toda la superficie de la Región. En el mejor de los casos, los inventarios informan sobre ciertos recursos o especies conocidas, pero no sobre todo su potencial, tomando en consideración la dinámica de los ecosistemas. En otros casos la información es francamente deficiente. La situación actual podría sintetizarse así:

- En la mayor parte de los países no existen organismos encargados de centralizar en forma sistemática los inventarios o información sobre recursos naturales.
- Los recursos naturales han sido investigados, inventariados y evaluados en forma sectorial y parcial.
- No existe una actividad periódica para profundizar la información y cubrir todo el país.
- Los organismos vinculados al tema no están conectados entre sí, de forma que puedan estudiarse las interrelaciones ecosistémicas. Además, suelen trabajar con información secundaria y sólo recogen datos primarios en función de los programas específicos de cada institución.
- Los recursos inventariados son aquellos de alto valor comercial, restándose importancia a otros poco conocidos en los mercados, pero que pueden ofrecer también buen potencial.
- Varias instituciones competentes en el tema, presentan distintos grados de deterioro por pérdida de sus planteles técnicos e imposibilidad de adquirir nuevos equipos debido a las reducciones presupuestarias que ha ocasionado la crisis económica.

En esta estrategia, por lo tanto, debe considerarse como un aspecto absolutamente prioritario el establecimiento de los organismos encargados de inventariar e investigar el manejo de los recursos naturales en los países que no disponen de ellos, o el fortalecimiento de los entes existentes, facilitándose el acceso a las

nuevas tecnologías disponibles y promoviéndose la especialización del personal investigador. Asimismo, debe hacerse un esfuerzo especial para que los sistemas de información ambiental a nivel nacional, se interconecten formando redes regionales que faciliten un rápido y completo intercambio de datos. Este campo, en su conjunto, es especialmente propicio para incrementar y canalizar la ayuda proveniente de la cooperación técnica internacional.

La información recogida a través de este tipo de instituciones deberá aportar los elementos para poder simular diferentes formas de manejo de los recursos y evaluar sus efectos sobre la naturaleza y la sociedad en general. Por otra parte, no será posible adelantar un proceso sistemático para la ordenación del territorio, tal como se expone en la Sección 3.3, si no se dispone de una base informativa adecuada del entorno físico y biótico.

#### **4.5.2. Ordenar la agricultura**

Si se nos pidiera señalar cuáles son las actividades productiva más importantes para luchar contra la pobreza, mejorar la calidad de vida de la población y, en general, lograr el desarrollo sustentable en la Región, no vacilaríamos en decir que en la actualidad una de ellas es la agricultura, siempre que se lleve a cabo racionalmente desde el punto de vista ecológico. De ella depende nuestra seguridad alimentaria, objetivo estratégico fundamental para luchar contra la pobreza en el medio rural y urbano. Hoy por hoy, no hay meta más importante que la de garantizar una buena alimentación a la población, la cual como resultado de la crisis económica, está comiendo menos, comprometiéndose así la potencialidad del núcleo humano. Pero igualmente, la agricultura y la ganadería son las actividades productivas responsables de la mayor destrucción ecológica. De aquí que se nos plantea una condición difícil de satisfacer desde el punto de vista de nuestra estrategia: cómo fomentar la agricultura para que ésta continúe expandiéndose a tasas superiores al 3 por ciento anual — que es lo que se ha estimado necesario e implica esfuerzos formidables— y a la vez tornarla en una empresa menos devastadora del patrimonio natural.

¿Por qué decimos esto último? Como expusimos al referirnos a los grandes temas ambientales regionales, la mayor amenaza que en el presente se cierne contra los grandes ecosistemas proviene de la deforestación de los bosques para ampliar las fronteras agropecuarias o para explotar madera; de la erosión y pérdida de fertilidad de los suelos debido a

### Manejo sostenible de bosques tropicales en Trinidad

Trinidad y Tobago cubren una superficie de 4832 Km<sup>2</sup> con una población de 1.3 millones de habitantes. La superficie boscosa, casi toda en Trinidad, abarca 272.580 ha, de las cuales 218.190 son estatales y 54.390 son privadas. Hay 126.000 ha. de reservas forestales dentro de las cuales 89.000 son para la producción de madera y 37.000 para protección. El país tuvo en el pasado esquemas cuidadosamente planeados y controlados que felizmente continuaron cuando llegó a ser independiente bajo la Mancomunidad Británica.

Trinidad tiene una clara política forestal que contempla la producción sostenible de madera y una larga tradición de buen manejo que se inició en 1927 con el establecimiento de tratamientos bajo dorsel protector.

Aunque se han utilizado diversos sistemas de manejo forestal, dependiendo de las diferentes técnicas de corte, el sistema tropical de tratamientos bajo dorsel protector ("shelterwood") ha sido el más intensivo de todos los sistemas. El Área de Reserva Arena, con una extensión de 1540 ha, ha sido manejada bajo un plan desde 1927. El objetivo original era el de regenerar el área entera en 60 años, estableciendo 63 hectáreas anuales. Entre 1927 y 1931, talas anuales fueron limpiadas, quemadas y regeneradas artificialmente plantando diversas especies de maderas endémicas y exóticas. El resultado de estas plantaciones deterioró el suelo, elevó los costos y provocó la invasión de pastos, hasta que finalmente el sistema fue abandonado.

Desde 1932 la tala de madera por productores de carbón fue regulada para que al final de la explotación, entre cortes, un dorsel protector de especies dominantes se dejaba en pie. El resultado de este tratamiento fue la abundante regeneración natural de especies.

En ese período las condiciones de mercado estaban cambiando. Maderas de baja densidad y crecimiento rápido estaban siendo aceptadas. La rotación inicial de 60 años podía ser reducida con estas nuevas condi-

ciones. Por tanto, sin interferir con el objetivo de rendimiento sostenible, los cortes anuales fueron aumentados y la rotación pasó a ser cada 30 años, manteniéndose 60 años para maderas pesadas de mayor densidad. En 1944, el corte anual fue incrementado a 100 hectáreas y en 1950 a 160 hectáreas. En 1963, toda el área estaba bajo este sistema.

Además del buen manejo de los bosques, las condiciones del suelo arenoso, la posibilidad de comercializar el carbón producido de todos los árboles no requeridos, los arbustos y plantas rastreras, y la demanda local por más de 60 variedades de madera, han ayudado al éxito forestal de Trinidad. Por otro lado, la quema de carbón en lugares diferentes a las reservas forestales se descontinuó, principalmente por la falta de demanda cuando la industria petrolera se desarrolló.

Actualmente se están estudiando productos menores del bosque cuya explotación llega a ser atractiva, como un arbusto *Ryana* sp. que tiene usos para insecticida y artesanía de madera o la explotación de "terite", una abundante aracea usada para cestería.

Aunque no se ha realizado una investigación formal de las prácticas forestales de Trinidad, se ha demostrado que es exitosa y sostenible. Bosques naturales tratados en los últimos 30 a 50 años tienen ahora valiosos y diversas especies de árboles listas para repetir prescripciones de aprovechamiento y manejo.

Fuente: Gerardo Budovski. Informe del viaje de exploración para averiguar el status quo de bosques naturales tropicales para rendimiento sostenible de maderas. Proyecto sobre Manejo de Bosques Tropicales. PNUD 1990.

*Sustainable Management of Tropical Forests in Trinidad*. Escrito por Seeparsad Ramnarine. Assistant Conservator of Forests. Arena Forest Research, San Rafael. Trinidad. 1990.

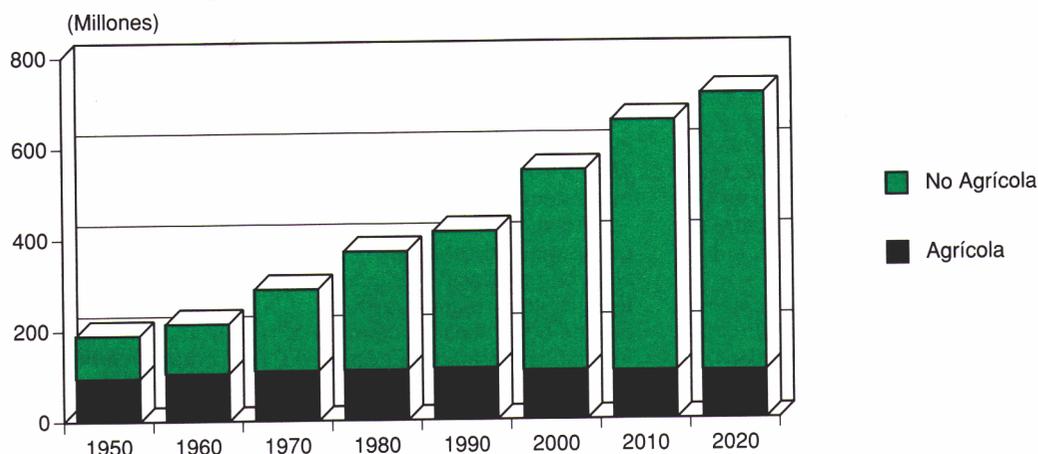
malas técnicas de cultivo; de la contaminación de las fuentes de agua a causa del uso de agroquímicos, los cuales fueron paradójicamente uno de los factores que mayor influencia han tenido en el aumento de la productividad agropecuaria; de la desertificación que se ha venido produciendo alrededor de los parajes más áridos de la Región, originada por el sobrepastoreo y algunas formas de cultivo perjudiciales para la tierra; y de la salinización de los suelos dentro de las sistemas de riego. La agricultura es la actividad económica que ocupa mayor extensión del territorio en cada país, y en su conjunto se le destina aproxima-

damente un 35 por ciento de todo el espacio territorial.<sup>197(b)</sup>

Ahora bien, ¿cuáles deben ser las estrategias que conviene adelantar para alcanzar un desarrollo sustentable de la agricultura en la América Latina y el

<sup>b</sup> A nivel regional, una estimación para 1980 de los usos del suelo arrojaba los siguientes resultados: ecosistemas originales 42 por ciento; suelo urbano 0,7 por ciento; uso agrícola (ciclo corto), 8 por ciento; plantaciones 0,3 por ciento; uso ganadero 27 por ciento, áreas alteradas 20 por ciento; y eriales (degradación total), 2 por ciento.

**Cuadro 4-2.**  
**Población agrícola y no-agrícola, América Latina y el Caribe**



Fuente: Sobre Base de UN Dept. of International Economic and Social Affairs. *World Population Prospects*. 1989. pp.30-31

Caribe? A nuestro juicio son tres, sin dejar de hacer notar la íntima interacción que debe existir entre ellas, como única vía para garantizar su éxito.

#### A. Aumento de la productividad agropecuaria

Un aumento sostenido de la productividad agropecuaria, tanto por hectárea utilizada como por persona empleada en esta actividad, tomando en cuenta prácticas de manejo racional de los recursos naturales, permitirá atender a la vez varios objetivos fundamentales. En primer lugar, el incremento de la producción requerido para satisfacer la creciente demanda alimentaria de la población en general. En segundo lugar, una más alta remuneración a la población campesina (Ver cuadro 4-2), con lo cual estaremos reduciendo sobre la pobreza en el medio rural. Y en tercer término, detener la expansión de las fronteras agrícolas. La progresiva y acelerada transformación de áreas de selva que desaparecen, dando lugar al establecimiento de sabanas y pastizales para la ganadería, constituye el proceso ambiental más notable, por la magnitud de la superficie regional afectada y por sus efectos prácticamente irreversibles sobre los ecosistemas. En ninguna otra Región del mundo ha tenido la ganadería un impacto ambiental tan intenso como el que ha tenido lugar en América Latina y el Caribe.<sup>198</sup>

La detención de este proceso, aunado a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales dentro de las extensiones actualmente ocupadas por las actividades agropecuarias, redundará notablemente en la

reducción de la degradación ambiental. Debe tomarse en cuenta que gran parte de la tierra habilitada para la agricultura está desperdiciada. Por ejemplo, hasta el 80 por ciento de la tierra deforestada en los bosques tropicales no se cultiva cada año, en virtud de largos barbechos forestales.

Un 30 por ciento de las tierras irrigadas no se usan debido a la salinización. Evitar el desperdicio del agua de riego, que permitiría cultivar un significativo porcentaje adicional de la tierra hoy en descanso, reduciría la salinización. Además cada hectárea podría producir más de una cosecha anual si se regularizara el riego. Por otra parte, cada hectárea en producción genera cosechas varias veces inferiores a lo que su potencial permitiría de utilizarse una tecnología más apropiada.

En verdad no hay argumentos convincentes para continuar avanzando los procesos colonizadores sobre los últimos bosques tropicales de la Región. En la Amazonía y en la Orinoquía, por ejemplo, ya existe tierra habilitada para la agricultura y la ganadería — con acceso vial e infraestructura de servicios— que anualmente se desaprovecha en un 75 por ciento. Las inversiones en carreteras nuevas deben reservarse para la consolidación de los asentamientos existentes, en los que la primera meta debe ser el aumento de la productividad. Las carreteras nuevas en tierras vírgenes de suelos pobres, en lugar de fomentar la riqueza, estimulan el desperdicio de recursos naturales y extienden la pobreza.

Con fin de aumentar la productividad se plantea

---

la necesidad de acometer medidas del siguiente tenor:

- Aplicación de la tecnología. Este es el campo actualmente más promisorio para aumentar la productividad. Aquí entra de lleno el amplio ámbito que nos ofrece la investigación agronómica y biotecnológica. También la introducción de sistemas integrados de producción rural (agricultura, ganadería, explotación forestal, acuicultura). Asimismo, el mejor uso de tecnologías más convencionales, como la aplicación de agroquímicos, con las reservas que luego exponemos; el riego, la mecanización y la integración de estas tecnologías con las tecnologías modernas o de punta. Es posible transformar la agricultura campesina en una agricultura de alto rendimiento a través del uso de tecnologías ecológicamente viables. Muchos estudios realizados señalan que la productividad agropecuaria, especialmente en la rama ganadera, es tan baja actualmente —como se expuso en el capítulo anterior— que con moderados esfuerzos y el uso de tecnologías conocidas podría incrementarse apreciablemente, de manera que sea innecesario continuar expandiendo las fronteras agrícolas con toda la carga de destrucción ecológica que ello implica o inclusive, reducir las superficies de pasturas.

- Rehabilitación productiva de los ecosistemas deteriorados y alterados. En la actualidad esto se considera un enfoque realista para resolver muchos problemas.

- Precios justos a los productos agrícolas. Ha quedado demostrado que no hay factor que estimule más el aumento en la productividad agrícola que un sistema de precios verdaderamente remunerativos para los agricultores. Esta problemática está vinculada a otras políticas, a las cuales nos referiremos más adelante.

- Asistencia técnica-financiera a los agricultores. Sin un buen servicio de extensión agrícola es imposible divulgar el uso de las nuevas tecnologías, y sin un sistema eficiente de crédito agrícola no hay posibilidad de garantizar el financiamiento oportuno de las cosechas.

### *B. Introducción de la racionalidad ecológica en la agricultura.*

La viabilidad de toda la estrategia de desarrollo sustentable en la agricultura, dependerá principalmente de que se llene un requisito básico: la política agrícola de los países debe marchar mano a mano con la política ambiental. Para esto es imprescindible establecer los mecanismos institucionales apropiados. Una opción aconsejable para iniciar el pro-

ceso puede ser la creación de comités de planificación agropecuaria donde participen activamente representantes del sector, de las organizaciones campesinas y asociaciones de productores, del ente de gestión ambiental y de los órganos que definen las políticas económicas y comerciales.

Como parte de la responsabilidad general de estos organismos debe iniciarse un análisis sistemático de la producción de cada rubro agropecuario, según las diferentes zonas ecológicas, para determinar tanto las vías para aumentar la productividad como los impactos ambientales que se están produciendo o pueden ocurrir, a fin de adoptar medidas para evitarlos o mitigarlos. Esta estrategia, por sí sola, no dará resultados de la noche a la mañana pero tampoco se pretende que así sea. Lo que se trata es de ir introduciendo progresivamente una racionalidad ecológica dentro del sector agropecuario, que se irá profundizando en la medida en que se apliquen normas que pueden estar dentro de las siguientes categorías:

- Racionalización del uso de agroquímicos dando preferencia, por ejemplo, a métodos de manejo integrado de plagas y, en la medida de posible, al uso de abonos orgánicos.

- Promoción de técnicas de cultivo que imitan a la naturaleza, como los policultivos y la agroforestería.

- Programas de subsidio campesino, para restaurar cuencas hidrográficas y ecosistemas deteriorados.

- Desarrollo artificial de bosques maderables en tierras marginales para ser aprovechados mediante planes de manejo, reduciendo así la presión que se ejerce sobre los bosques naturales que se conviene en someter a explotación maderera.

- Ordenamiento del uso del suelo promoviendo los cultivos apropiados de acuerdo con la vocación ecológica, todo ello en función de los planes de ordenación del territorio.

- Conservación de los suelos para controlar la erosión hídrica y eólica.

- Desarrollo de sistemas agroforestales que permiten obtener tanto alimentos como elementos combustibles y madera en general.

- Promoción de la agricultura donde existan condiciones ecológicas apropiadas, como vía para aumentar la producción y el empleo rural.

- Asignación de un precio justo al agua para riego, que estimule evitar su desperdicio.

### C *Concurrencia de otras políticas.*

Cualquier acción destinada a incrementar sostenidamente la productividad y la producción agropecuarias, en armonía con los valores del ambiente, resultará inoperante si a la par de medidas de la naturaleza señalada, no se logra la concurrencia de otras políticas de desarrollo. La coordinación de esta área es un requisito también indispensable. A la luz de estos objetivos, tienen que ser revisadas las políticas de precios mínimos para productos agropecuarios, de subsidios, impuestos de distribución, de financiamiento y de protección arancelaria, entre otras. En el campo de la formulación de estas políticas han existido tradicionalmente flagrantes contradicciones. Los gobiernos se debaten constantemente entre dos fuerzas muy difíciles de compatibilizar: Impedir la elevación de los precios de los artículos de primera necesidad o estimular la producción agropecuaria. La intervención pública se vuelve entonces casuística, espasmódica y carente de continuidad, con lo cual termina por no poder atenderse ninguno de los dos objetivos anteriores. Dentro de los procesos de reforma del Estado, éste es uno de los aspectos que deberá atenderse prioritariamente: Cómo cambiar el papel del Estado en la formulación e instrumentación de las políticas económicas que condicionan un desarrollo agropecuario sustentable.

La justa distribución de los medios de producción y de los productos del campo ha de ser también atendida. Es dentro de este contexto donde adquieren importancia las políticas de reforma agraria para dotar a todos los agricultores de la tierra y la asistencia técnica y financiera necesarias, así como para evitar el minifundio.

Como se sabe, la concentración de la tierra continúa siendo muy elevada en la mayoría de los países. En el mejor de los casos, se han repartido tierras, pero los campesinos no han podido incidir en los precios, en los insumos y en las tecnologías, ni tampoco tener acceso a los mercados. Por otra parte, algunas distribuciones de tierra alientan la destrucción de los bosques.

Tal concepción debe variar de manera que la reforma agraria pueda atender a las particularidades de cada ecosistema, a la organización social actual y posible y a las necesidades y aspiraciones de los beneficiarios. Una acción que convendría adelantar por parte de los gobiernos es la promoción de proyectos de desarrollo sustentable a través de cooperativas o empresas campesinas, que utilicen tecnología apropiada a las características ecosistémicas y culturales.

En síntesis, podemos decir que ordenar la agricul-

tura constituye un fin prioritario para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Subsanan todos los problemas señalados va a requerir una alta dosis de voluntad política, conciencia ambiental y modificación de la racionalidad económica. No todo podrá hacerse de inmediato. Lo que es importante desde ahora es el ir reorientando las tendencias más negativas, de manera que en el mediano plazo pueda decirse que hemos cambiado el curso hacia un rumbo que nos conduzca al desarrollo sustentable.

### 4.5.3. *Conservar la biodiversidad*

No es una exageración decir que en ninguna otra Región del mundo tiene tanta prioridad conservar la biodiversidad para los fines del desarrollo sustentable, como en América Latina y el Caribe. Ello deriva de la constatación de que disponemos en este campo del patrimonio más rico todavía no aprovechado que hasta ahora haya conocido la humanidad.

Como anteriormente hubo de destacarse, la diversidad de formas de vida es indispensable para la sobrevivencia de la biosfera y de la especie humana. En la actualidad se reconoce la biodiversidad como un valor común, y su conservación es vista como una responsabilidad de alta prioridad que corresponde a todos. Ello se debe a que se ha tomado conciencia de que su reducción no permitirá mantener los niveles actuales de producción agropecuaria, ni tampoco atender futuros desafíos por vía de la demanda. En los últimos años, con el advenimiento de la ingeniería genética y el desarrollo de la biofísica y la bioquímica, la información contenida en los seres vivos ha pasado a tener una importancia científica y económica extraordinaria, ya que abre un espectro de posibilidades muy amplias de desarrollo tecnológico. La variabilidad genética y el material germoplástico de las especies pueden aportar contribuciones importantísimas para la agricultura, por vía del aumento de su productividad para la medicina y para la industria en general, por valor de varios miles de millones de dólares anualmente. Esto configura claramente un campo en el cual Latinoamérica y el Caribe podrán aprovechar sus ventajas comparativas, en la medida en que la amplitud de su biodiversidad facilite la competencia con los países industrializados.

Sin embargo, como dijimos al referirnos a los grandes problemas ambientales de la Región, muchos ecosistemas que son biológicamente ricos y permiten beneficios abundantes, están ahora gravemente amenazados por múltiples factores. Están desapare-

ciendo vastos depósitos de diversidad biológica precisamente cuando la ciencia está aprendiendo la manera de aprovecharlos gracias a los progresos de la ingeniería genética. Todo esto, potencialidades y riesgo de pérdida, nos plantean la necesidad de acometer enérgicas acciones para conservar ese tesoro con que nos ha beneficiado la naturaleza. Para lograr tal propósito, se proponen acciones tales como las siguientes:

#### A. Protección de los grandes ecosistemas.

Es difícil considerar en un breve espacio el conjunto de medidas que se deben instrumentar para conservar los grandes ecosistemas de la Región. No solamente se trata de la conservación de la Amazonía y la Orinoquía, sino también de las regiones andinas, de las costas tropicales, de las enormes tierras anegadizas, tropicales y subtropicales, y de las áreas áridas desérticas, entre otras. Cada una de ellas están amenazadas por factores de diferente naturaleza que hay que analizar individualmente, para diseñar la estrategia que más conviene para su aprovechamiento sostenible. Pero, en general, cabe señalar, que es indispensable esbozar planes de ordenamiento y manejo de acuerdo las características de cada ecosistema, y desarrollar una capacidad científica y administrativa para instrumentarlos que todavía no existe en la Región.

Hay que adelantar una estrategia de prevención en defensa de nuestros grandes ecosistemas. Ello supone, además del establecimiento de áreas sometidas a una protección especial, la necesidad de analizar sistemáticamente, como primera medida, las políticas de desarrollo y uso de la tierra, que originan los mayores riesgos a que los ecosistemas están sometidos. Así podremos encarar su aprovechamiento sustentable y evitar el riesgo de la pérdida de la biodiversidad desde el propio origen de las actividades más destructivas. Con este propósito puede ser muy útil que los entes de gestión ambiental promuevan la formulación de "Estrategias Nacionales de Conservación y Desarrollo", involucrando en su elaboración a los entes de planificación, a los organismos sectoriales de la producción, a entidades conservacionistas no gubernamentales y a las grandes empresas privadas, de manera que, además de que se genere el instrumento deseado, se comprometa a los principales actores del desarrollo en su observación.<sup>199</sup>

Al tratar sobre los grandes ecosistemas de la Región, nos merece un comentario particular lo relativo al manejo de la Amazonía y la Orinoquía,

#### La propuesta de las reservas extractivistas

"La resistencia de los pueblos del bosque tropical no ha disminuido. Al contrario, ha aumentado, siendo mas que una simple resistencia, trazando una propuesta alternativa de desarrollo basado en el equilibrio del hombre y la naturaleza. Nuestra propuesta se basa en el respeto a la tradición y experiencias acumuladas a lo largo del tiempo por los pueblos extractivistas."

"La propuesta retrata nuestra identificación con los bosques. Por eso, los proyectos de reservas extractivistas se fundamentan en tres principios básicos: 1) que sea económicamente viable; 2) ecológicamente sustentable y 3) que socialmente represente la mejoría de la vida de las comunidades extractivistas."

"La propuesta de las reservas extractivistas, si es dotada de la infraestructura económico-social y encadenada al total aprovechamiento del potencial extractivo y de mercado, es una de las soluciones más viables para la Amazonía."

"Para detener la destrucción de la Amazonía y de los pueblos que en ella habitan, seringueiros, ribereños, indígenas y demás habitantes deben juntarse con científicos, periodistas y ambientalistas para mostrar la importancia y beneficios que el Amazonas puede darle a la humanidad. Proteger la Amazonia y su biodiversidad es un interés colectivo."

Pedro Ramos de Sousa  
Vicepresidente do Conselho Nacional do Seringueiros Regionais do Estado do Amapá, Brasil

sometidas actualmente a ocupaciones que producen extensas deforestaciones y quemas, causando la pérdida irreversible de su rica diversidad biológica. Acogemos como marco general para orientar las acciones, la llamada "Declaración del Amazonas", suscrita por los Jefes de Estado miembros del Tratado de Cooperación Amazónica<sup>c</sup>, la cual reza textualmente: "Conscientes de la importancia de proteger el patrimonio cultural, económico y ecológico de nuestras regiones amazónicas y de la necesidad de utilizar ese potencial para promover el desarrollo económico y social de nuestros pueblos, reiteramos que nuestra herencia amazónica debe ser preservada a través del uso racional de los recursos de la región, de manera que la presente y futuras generaciones puedan beneficiarse de este legado de la naturaleza".

<sup>c</sup> Declaración suscrita por los Jefes de Estado de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana, Suriname y Venezuela, en Manaus, el 6 de mayo de 1989.

---

Dentro de esa misma óptica, pero en términos más concretos, consideramos que el manejo de la Amazonía y la Orinoquía, reconociendo sus limitaciones y sus potencialidades, debe significar la promoción de acciones del siguiente tenor.<sup>200</sup>

- Priorizar el estudio y la evaluación de los recursos naturales, que todavía son muy incompletos, para conocer la amplitud de su biodiversidad; su vocación forestal; el potencial hidroeléctrico y minero; y la posibilidad de desarrollo agrícola sobre los suelos que son fértiles, entre muchos otros aspectos esenciales a un desarrollo sustentable. Esto último involucra, asimismo, la investigación y el desarrollo de las tecnologías apropiadas a tal fin.

- Inducir dentro de cada país, a través de un debate amplio y constructivo, una visión consensual de las formas como debe encararse el manejo sustentable de los recursos de la Región.

- Establecer un ordenamiento territorial fundamentado sobre criterios ecológicos y económicos, que conduzca a la protección de las zonas ecológicamente frágiles y a la orientación y el control de las actividades públicas y empresariales en el sentido de promover un desarrollo sustentable.

Asimismo, nos parece oportuno formular algunas consideraciones específicas sobre la protección de los ecosistemas tropicales marítimos del Caribe. De su manejo racional depende en buena medida la viabilidad del desarrollo sustentable de los países insulares de la zona y de alguno de los costaneros.

Estos ecosistemas están permanentemente amenazados por una variedad de factores, entre los que destacan la contaminación por desechos sólidos y líquidos, la deforestación, la erosión de playas, la degradación de los hábitats terrestres y marinos y la exposición a riesgos naturales y tecnológicos, entre otros.

Dentro del marco legal que ofrece la Convención de Cartagena para la Protección y Desarrollo del Ambiente Marino del Caribe y con el auspicio del PNUMA, se ha formulado la estrategia para el desarrollo del Programa Ambiental del Caribe, que comprende acciones en cuatro campos principales:<sup>201</sup>

- Manejo de recursos marinos y costeros, con el objetivo de adelantar un programa de investigación de las especies y ecosistemas económicamente importantes, fortalecer la capacidad de instituciones nacionales para realizar planes de manejo y conservación de recursos marinos y costeros, y desarrollar una legislación apropiada a dichos fines.

- Evaluación y control de la contaminación marina, con el fin de organizar y adelantar un programa de monitoreo e investigación de los con-

taminantes y poluentes que afectan el ambiente marino y costero, generar información sobre el tema, fortalecer una red de laboratorios para investigar la contaminación y preparar legislación sobre la materia.

- Adiestramiento, educación y creación de conciencia, con el propósito de divulgar información sobre aspectos relativos al manejo de los recursos marinos y costeros, repaldar los organismos no gubernamentales que se ocupan de educación ambiental, incorporar los valores ecológicos en los programas educativos y apoyar las instituciones de formación y capacitación en el manejo de recursos naturales.

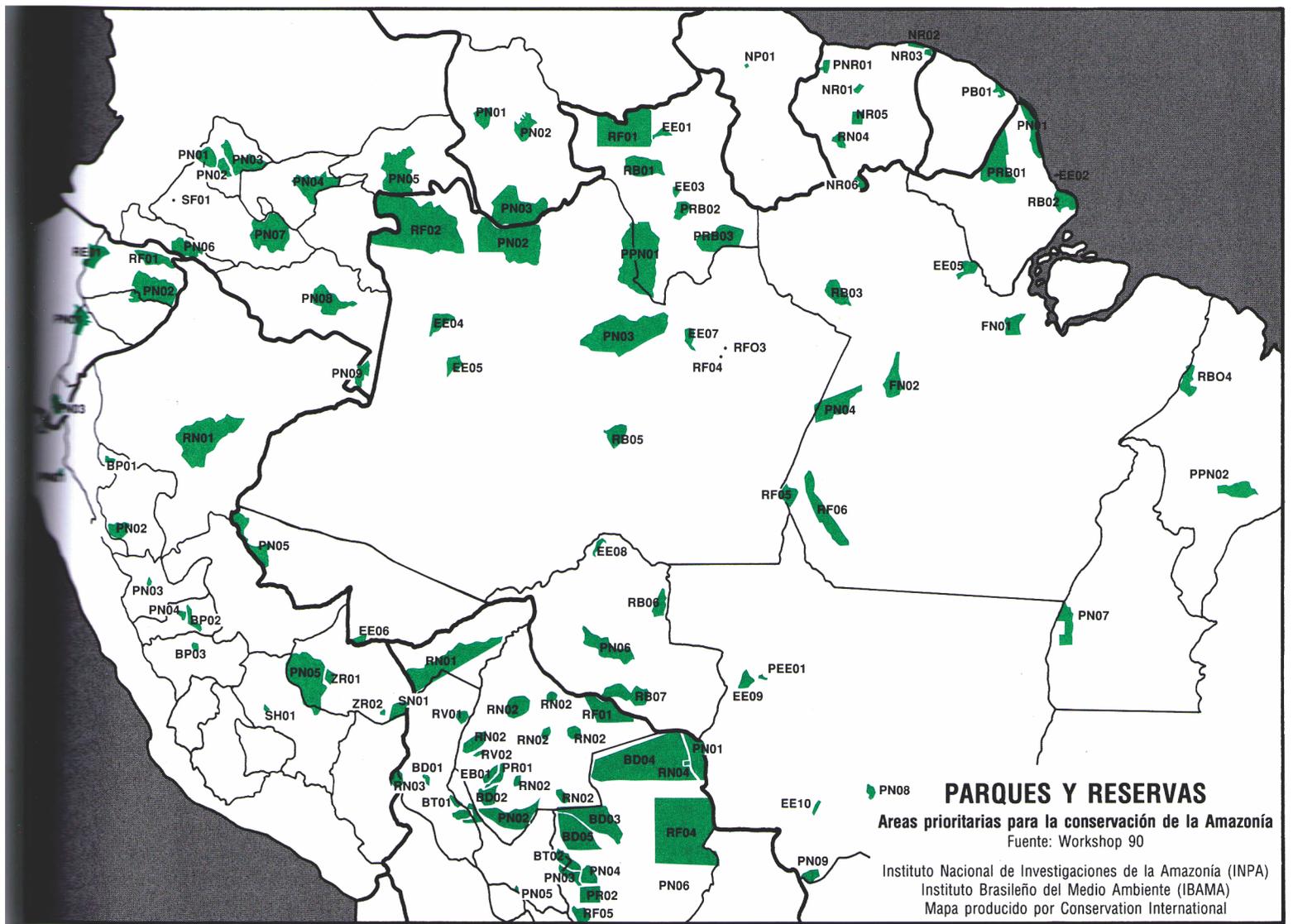
- Desarrollo institucional de los sistemas de información, con el fin de ampliar las comunicaciones entre los entes de gestión ambiental de la zona y ampliar su base informativa.

#### *B. El establecimiento y manejo de áreas de protección especial.*

Con esto enfatizamos la necesidad de promover una política agresiva orientada al establecimiento y manejo de un sistema de áreas sometidas a protección especial, que, como los parques nacionales, las reservas, refugios y santuarios de fauna silvestre, las reservas forestales y zonas protectoras, entre otras, son fundamentales para conservar la biodiversidad de la cual disponemos en nuestros principales ecosistemas.

En 1989, existían 656 áreas naturales protegidas en la Región que abarcaban 814.840 Km<sup>2</sup>, es decir, menos del 4 por ciento de la superficie total.

Sin embargo, en este momento es difícil establecer la importancia que tienen esas áreas de administración especial para la conservación de los recursos genéticos, simplemente porque la selección y el diseño de las áreas para conservar la naturaleza se hace basándose en indicadores visibles (comunidades, hábitats o paisajes), mientras que para conservar el patrimonio genético los indicadores son indirectos o crípticos. Algunas de esas áreas sometidas a una protección especial pueden servir para conservar recursos genéticos, aunque no fueron específicamente concebidas ni son manejadas con ese fin. Por lo tanto, no cabe otra alternativa que introducir los conceptos concretos de conservación genética en los planes de manejo, cosa que no es nada fácil. Si los administradores de los parques nacionales y reservas no trabajan con los genetistas, les será imposible identificar la abundancia de las especies existentes y no podrán



**BRASIL**

**Reservas Forestales**

- RF01 Parima
- RF02 Rio Negro
- RF03 Walter Egler
- RF04 Adolfo Duke
- RF05 Mundurucânia

**Parques Nacionales**

- PN01 Capo Orange
- PN02 Pico da Neblina
- PN03 Jau
- PN04 Amazônia
- PN05 Serra do Divisor
- PN06 Pacáas Novos
- PN07 Araguaia
- PN08 Chapada do Guimarães
- PN09 Pantanal Matogrossense

**Parques Nacionales Propuestos**

- PPN01 Rio Branco
- PPN02 Mirador

**Estaciones Ecológicas**

- EE01 Maracá
- EE02 Maracá - Jipioaca
- EE03 Caraca
- EE04 Juami - Japurá
- EE05 Jari
- EE06 Jutai - Solimões
- EE07 Anavilhanas
- EE08 Cunia
- EE09 Ioué Jurema
- EE10 Serra das Araras

**Estaciones Ecológicas Propuestas**

- PEE01 Sema

**Reservas Biológicas**

- RB01 Mucajai
- RB02 Lago Piratuba
- RB03 Rio Trombetas
- RB04 Gurupi
- RB05 Abufari
- RB06 Jaru
- RB07 Guaporé

**Reservas Biológicas Propuestas**

- PRB01 Oiapoque
- PRN02 Rio Anauá
- PRB03 Jatapu

**Forestas Nacionales**

- FN01 Caxiuana
- FN02 Aveiro

**VENEZUELA**

**Parques Nacionales Naturales**

- PN01 Yapacana
- PN02 Archipiélago los Roques
- PN03 La Neblina

**COLOMBIA**

**Parques Nacionales Naturales**

- PN01 Cordillera de los Picachos
- PN02 Tinigua
- PN03 Serranía de la Macarena
- PN04 Nukak
- PN05 Puinawai
- PN06 La Paya
- PN07 Chiribiquete
- PN08 Cahuinari
- PN09 Amacayacú

**Santuario de Flora**

- SF01 Isla de la Corota

**ECUADOR**

**Reservas Ecológicas**

- RE01 Cayambe - Coca

**Reservas de Producción Faunística**

- RF01 Cuyabeno

**Parques Nacionales**

- PN01 Sangay
- PN02 Yasuni
- PN03 Podocarpus

**BOLIVIA**

**Parques Nacionales**

- PN01 Noel Kempff Mercado
- PN02 Isiboro Séure
- PN03 Carrasco Ichilo
- PN04 Amboró
- PN05 Torotoro
- PN06 Santa Cruz La Vieja

**Estaciones Biológicas**

- EB01 Estación Biológica Beni

**Reservas Nacionales**

- RN01 Manuripi Heath
- RN01 Lagunas de Beni y Pando
- RN03 Ulla Ulla
- RN04 Noel Kempff Mercado

**Refugios de Vida Silvestre**

- RV01 El Dorado
- RV02 Estancias Elsnér Espíritu

**Bosques Permanentes de Protección**

- BT01 Bella Vista
- BT02 Sacta Ichilo

**Reservas Forestales de Inmovilización**

- RF01 Itenez
- RF02 Rio Boopi
- RF03 Covendo
- RF04 Chiquitanía
- RF05 Rio Grande Masciuri

**Bosques Permanentes de Producción**

- BD01 Quinera del Aten
- BD02 Chimanes
- BD03 Guarayos
- BD04 Bajo Paragua
- BD05 El Chore

**Parques Regionales**

- PR01 Yacuma
- PR02 El Pirá

**PERU**

**Parques Nacionales**

- PN01 Cutervo
- PN02 Rio Abiseo
- PN03 Tingo María
- PN04 Yanachaga - Chimillen
- PN05 Manu

**Bosques en Protección**

- BP01 Alto Mayo
- BP02 San Matías - Carlos
- BP03 Pui Pui

**Santuarios Históricos**

- SH01 Machu Pichu

**Santuarios Nacionales**

- SN01 Pampas del Heath

**Zonas Reservas**

- ZR01 Manu
- ZR02 Tambopata

**Reservas Nacionales**

- RN01 Pacaya Samiria

**SURINAME**

**Reservas Naturales**

- NR01 Raleighvallen/Voltz Berg
- NR02 Wia Wia
- NR03 Wane Kreek
- NR04 Eilerts de Haan Gebergte
- NR05 Tafelberg
- NR06 Sipaliwini

**Reserva Natural Propyectada**

- PNR01 Kaburikreek

**GUYANA**

**Parques Nacionales**

- NP01 Kaiteur

**GUYANA FRANCESA**

**Áreas de Protección de Biotopos**

- PB01 Région de Kaw

### Descontaminación de la bahía de La Habana, Cuba

La bahía de La Habana localizada en la costa norte de la ciudad de La Habana, Cuba, estaba fuertemente contaminada debido principalmente a los desechos provenientes de la ciudad. Tanto la bahía como la costa son de gran importancia para los ciudadanos de la Habana, ya que en estas se desarrollan diversas actividades desde industriales y de puerto hasta recreacionales.

Dada la necesidad de darle una solución al destino final de los desechos industriales urbanos, y a la conveniencia de empezar un manejo adecuado de los recursos costeros, el gobierno cubano con la participación de más de 13 instituciones de la Administración Central del Estado y con el apoyo de distintas agencias especializadas de la ONU, formuló el proyecto de descontaminación de la bahía de La Habana.

Para la evaluación y control del nivel de contaminación en el área de estudio se desarrolló un plan de investigaciones tendientes a establecer relaciones causa efecto para poder conocer las características de los parámetros físico-químicos y biológicos en el espacio y en el tiempo, que definen la calidad de vida del ecosistema. A partir de estos resultados, conocida y establecida la política de usos y los patrones de calidad acorde con estos usos, se procesó la información con métodos estadísticos multivariados, se confeccionaron modelos de circulación y calidad de aguas y se elaboró el plan de acciones para la recuperación de la bahía, la protección del litoral y la localización adecuada de sitios de vertimientos. Finalmente se le impuso la condición a este plan, de que las acciones derivadas del mismo tuvieran un costo mínimo.

Fue establecida tanto en la bahía como en el litoral

una red de estaciones que permitiera, mediante el muestreo sistemático, mensualmente durante los primeros años y cada 3 meses a partir de 1985, conocer la distribución espacio-temporal de los diferentes parámetros analizados.

El plan de acción maestro de la rehabilitación de la Bahía tiene actividades planeadas a corto plazo (1986–90), a mediano plazo (1990–2000) y a largo plazo (después del 2000).

Los resultados del proyecto a corto plazo se empiezan a demostrar con la reducción del contenido de hidrocarburos en el agua de 3.35 p.p.m. en 1985 a 0.39 p.p.m. en 1988. A la vez, los resultados han permitido crear una infraestructura técnica y científica sobre el manejo de la bahía de La Habana, incluyendo la creación de una biblioteca científica y de una base de datos de los estudios realizados.

El personal entrenado en este proyecto está colaborando en proyectos similares en todo el país, transmitiendo las experiencias obtenidas, y utilizando la infraestructura desarrollada a lo largo del proyecto. Asimismo, la incorporación del proyecto dentro del Plan de Acción del Caribe, ha permitido que el caso de la Bahía de la Habana sirva de ejemplo a otras zonas costeras contaminadas en el Caribe.

Fuentes:

- Evaluación interna del PNUMA del Proyecto FP/CR/8102-79-01.
- Resumen del Estudio Caso Cubano del Proyecto CR/5102-87-07.

saber si las medidas que toman para manejar el turismo, la ganadería, la fauna exótica, los incendios, etc., mejoran o perjudican la supervivencia del recurso genético que se desea conservar.<sup>202</sup>

Por otra parte, es imprescindible dotar a esas áreas de una protección efectiva implementando los planes de manejo y construyendo las infraestructuras requeridas. Además, debe de obtenerse la participación activa de las comunidades locales en los objetivos del manejo. El adiestramiento del personal de las áreas protegidas es esencial.

#### C. Defender la biodiversidad de las amenazas exógenas

La mayor disponibilidad de recursos bióticos existentes en la Región, algunos de los cuales ofrecen posibilidades realmente promisorias desde el punto

de vista biotécnico pues permiten obtener mayores resultados con menor inversión, y la imposibilidad para investigarlos todos simultáneamente por insuficiencias técnicas y financieras, hace que estos no deban considerarse como "recursos de la humanidad" sino patrimonio inalienable de los países poseedores del recurso. El uso que cualquier país desee dar al patrimonio genético de otro, debe generar una contraprestación, o de lo contrario, habrá que comenzar a computar la deuda ambiental que contraerían con nosotros los países usufructuando esa riqueza. Esto último no ha ocurrido así, de manera tal que la información genética es tomada como si fuera patrimonio de libre acceso, pero la tecnología generada a partir de ella se vende luego a los países de origen. Por esta vía hemos estado subvencionando a los países desarrollados, no cobrándoles los costos de regeneración o reemplazo de los recursos

### Plan general de manejo y desarrollo de la comarca de Cuna Yala-Pemasky, Panamá.

La comarca Kuna Yala está localizada en la costa nordeste de Panamá, extendiéndose por 250 Km. a lo largo del archipiélago de San Blas. En este territorio que comprende bosque primario y más de 350 islas coralinas, residen 3.000 indígenas Kunas.

El proyecto empezó durante el inicio de la construcción de la carretera Llano-Carti, en la década del 70, cuando preocupados por el aumento de la deforestación indiscriminada por los terratenientes y campesinos a lo largo del límite sureste de su territorio, los Kunas empezaron a controlar la entrada de colonos a sus tierras.

En 1975 se levantó un asentamiento agrícola con el fin de establecer una presencia en el sector limítrofe. El enfoque de las actividades agrícolas se cambió después de un estudio en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). El estudio determinó que las condiciones ambientales y topográficas eran limitantes fuertes para una agricultura sostenible, recomendando conservar la cobertura boscosa, siguiendo la tradición de la comunidad Kuna. Con el paso de los años esta nueva orientación se materializó en el proyecto PEMASKY.

El objetivo principal del proyecto es proteger las tierras y recursos naturales de la comarca Kuna a través de un plan de planeamiento e implementación de una unidad de manejo de áreas silvestres. Un equipo técnico interdisciplinario de profesionales Kuna realizó un estudio de conservación y manejo de áreas silvestres elaborando un Plan General de Manejo y Desarrollo de la Comarca de la Biosfera de Kuna Yala (PEMASKY). Este

plan logró garantía política y legal del Congreso General Kuna y del gobierno Panameño.

Al iniciar el proyecto, se consiguió la participación de la comunidad Kuna, cuyos integrantes ayudaron en la demarcación física, control y patrullaje del área, así como en las actividades de investigación y educación ambiental. Desde el inicio del proyecto se han realizado una serie de cursos y talleres relacionados con el manejo y planificación de áreas silvestres con el fin de formar y asesorar al personal Kuna del proyecto.

Actualmente el área de la reserva tiene una extensión de 290.368 hectáreas, dividida en cuatro zonas de manejo, controladas por guardias forestales Kunas debidamente entrenados.

El alto nivel de organización social de los Kunas ha permitido la participación de las comunidades locales en la solución de problemas. El Proyecto es evaluado regularmente por el Congreso Kuna, y divulgado a la comunidad usando diversos medios de comunicación, incluyendo audiovisuales, boletines educativos y seminarios. El proyecto ha logrado apoyo del gobierno de Panamá y de diversos grupos conservacionistas internacionales.

Es evidente que los principios éticos y filosóficos del pueblo Kuna y demás pueblos indígenas para el manejo y conservación de recursos, tiene mucho que aportar para el desarrollo sostenible.

Fuente: Guillermo Archibold  
Director de PEMASKY.

naturales que ellos importan de nosotros, o donándonos la información genética que utilizan para aumentar su actividad económica.

Todo ello nos impone la obligación de adoptar medidas tales como:

- Impulsar la legislación que proteja internacionalmente el patrimonio genético.
- El establecimiento de un código de ética internacional en relación con el tráfico de material genético. Mientras que cada uno de nuestros países no haya desarrollado su capacidad técnica para conocer, producir y manejar sus recursos silvestres de material genético, esto será imprescindible. Ese código debe crear compromisos a los países ricos para apoyar el desarrollo de conocimientos básicos en ecología reproductiva, biología general y genética de especies prometedoras a los fines del desarrollo sustentable, elegidas por los países que las poseen.

- Exigir la reorientación de los centros internacionales de agricultura que operan en la región, tales como el Centro Internacional de Agricultura Tropical (Colombia) y el Centro Internacional de la Papa (Perú), a fin de que contribuyan en una medida mayor al desarrollo de nuestra agricultura.

Con habilidad podemos tornar las amenazas foráneas que ahora se ciernen sobre nuestra diversidad biológica, en factores que contribuyan a su aprovechamiento sustentable. Hay que demostrarle al mundo que el enorme potencial genético que poseemos debe ser visto como un recurso cuyo conocimiento y acceso requiere enormes apoyos científicos y financieros de los países del Norte; que es indispensable el fortalecimiento de programas internacionales dedicados a detener la pérdida de diversidad; y que se impone una revisión crítica de los componentes económicos, científicos y de gestión

### Manejo integrado de patrimonio cultural y natural en el Parque Nacional Tikal. Guatemala.

El Parque Nacional Tikal cubre un área de 576 Km<sup>2</sup> en el departamento de Petén en el norte de Guatemala. Tikal fue legalizado como Área Protegida en 1955 y fue inscrito en la lista de Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1979. Dentro del Parque se encuentran los vestigios de la mayor ciudad construida por la civilización Maya, cuya ocupación en la región duró desde 800 A.C. hasta 900 D.C. El inmenso complejo de Tikal fue “descubierto” de nuevo en 1948, e investigaciones arqueológicas y restauración de monumentos en el sitio han seguido casi sin interrupción desde 1956. Además de ser un importantísimo sitio arqueológico, Tikal también es un santuario de vida silvestre con cientos de especies animales y vegetales. Administrado por el Instituto de Antropología e Historia (IDEAH), Tikal siempre ha sido manejado como un sitio arqueológico y el único manejo dado al patrimonio natural fue la no intervención en los procesos y el velar para evitar la depredación de los recursos naturales dentro del Parque Nacional.

En 1987, el IDEAH creó la Comisión Tikal para reanudar la orientación técnica de su Proyecto Nacional Tikal iniciado en 1976 y para desarrollar una nueva agenda para la conservación del patrimonio natural y cultural del Parque Tikal, que se consideraba de importancia de primer orden a nivel mundial. El énfasis del plan propuesto se da a los trabajos de Conservación-Restauración y en forma concomitante, a los de Conservación de Flora y Fauna. También se ha dado importancia al rubro de Divulgación y Turismo. El Parque contiene un hotel, un museo, y una zona de

acampamiento. No sólo se propicia el avance socioeconómico de la Región a través del desarrollo turístico sino que a la vez se trata de armonizar de una forma nacional y balanceada la conservación, la recreación y el turismo.

El IDEAH ha restringido algunas actividades turísticas en Tikal para salvaguardar el patrimonio del Parque a largo plazo. Para proteger los monumentos arqueológicos y mantener la tranquilidad, se prohibió el acceso de vehículos en el área de las ruinas y se implementaron en 1987 tres áreas de estacionamiento en los alrededores de la zona. También, para conservar el patrimonio cultural y natural se consiguió en 1988 el cierre de la pista de aterrizaje al lado de las ruinas de Tikal y se invirtió en un nuevo aeropuerto en Santa Elena, que queda a 64 Km por carretera. Además, el aeropuerto fue parte de una estrategia de desarrollo turístico que diera oportunidad a otros sitios en la Región a desarrollarse y no sólo a Tikal.

Tikal demuestra como se puede combinar el desarrollo económico por medio del turismo con la conservación del patrimonio cultural y natural. Ahora los sitios arqueológicos aledaños a Tikal tomarán el Parque como centro de investigaciones y modelo a seguir para la conservación de su patrimonio cultural y natural. Con certeza, el modelo de Tikal se podría emular también en otras regiones de América Latina y el Caribe.

Fuente: Hermes, Bernard. Manejo integrado de patrimonio cultural y natural en el Parque Tikal. IDEAH. Junio 1990.

de los mismos, sobre todo porque los mecanismos intergubernamentales para tratar estos temas son todavía imperfectos o desequilibrados.

Además de plantear dentro de esta estrategia la importancia de conservar los grandes ecosistemas de la Región, el establecimiento y manejo de las áreas de protección especial y la defensa de la biodiversidad de las amenazas exógenas, los gobiernos deben contemplar también otras medidas, como ser:

- Estimular la investigación de aquellos recursos más promisorios.
- Promover empresas nacionales que se dediquen a la investigación biotecnológica.
- Fomentar la cooperación internacional en dos direcciones: Como apoyo técnico-económico para investigación y desarrollo de parte de los países que necesitan determinado material genético, y como programas específicos de cooperación técnica entre

países de la Región, a nivel de intercambio de información y germoplasma, sobre todo entre zonas ecológicamente equivalentes.

- Constituir redes de países interesados en la recolección y conservación de semillas y la evaluación de materiales genéticos de especies forestales de uso múltiple, de acuerdo con las grandes áreas biogeográficas del Continente.

- La difusión de los logros alcanzados en la realización de proyectos específicos en este campo.

#### 4.5.4. El aprovechamiento racional de las aguas

El agua es un recurso natural fundamental por que condiciona la vida de todos los ecosistemas. Además, constituye un recurso al cual se vincula íntimamente el proceso de desarrollo en sus diferentes manifesta-

---

ciones. Por ello, la planificación y administración de los recursos hídricos es una actividad básica para la gestión ambiental dentro de un proceso de desarrollo sustentable.

En la Región, el agua es abundante, si se considera la totalidad de su extensión y la magnitud de las demandas presentes y las que se avizoran en el mediano y largo plazo. No obstante, no puede decirse lo mismo cuando se discriminan las diferentes zonas geográficas. Al comparar demandas y disponibilidades, aparecen territorios altamente deficitarios, donde la escasez restringe cualquier iniciativa para acometer un desarrollo sustentable. En algunos lugares, el caudal de los ríos durante ciertas épocas del año es tan elevado, que las limitaciones surgen por el lado de las inundaciones. Y frecuentemente la sequía y el anegamiento se suceden en un ciclo perverso para el aprovechamiento sustentable de los recursos.

Dentro de este último contexto se piensa que a la planificación y administración de las aguas no se les ha otorgado el alto sitio que le corresponde en el seno de las políticas de conservación ambiental de los países de la Región. Se ha enfocado su utilización con una visión sectorial. Las obras hidráulicas para abastecer a la agricultura o a las ciudades, donde se ubica la mayor parte de la población y las industrias, se acometen en la medida en que las demandas insatisfechas adquieren notoriedad, y todo ello se hace, salvo determinadas excepciones, dentro de la visión estrecha y cortoplacista de aliviar los más acuciantes problemas que son planteados por las comunidades afectadas, y no de planificar para el futuro y constituir el agua en una verdadera palanca para hacer efectivo el desarrollo sustentable. Es así como no se le está prestando la debida atención a la construcción de obras de aprovechamiento hidráulico, como instrumentos importantísimos para inducir la localización de las actividades productivas y, por ende, de los asentamientos humanos, en la búsqueda de un mejor ordenamiento del territorio.

Tiene asimismo la mayor prioridad, desde un punto de vista ambiental, el suministro de agua potable en suficiente cantidad a la población urbana y rural, y la disposición de sus efluentes a través de sistemas apropiados de cloacas y tratamiento. En el mundo en desarrollo, el 80 por ciento de las enfermedades se debe a las deficiencias en los suministros de agua y cloacas. Más del 25 por ciento de la población urbana de la Región para 1985 todavía no contaba con un suministro de agua potable y 40 por ciento no disponía de sistemas cloacales. Los efluentes domésticos e industriales que son tratados antes de

devolverlos a otros cuerpos de agua son prácticamente inexistentes. En algunas zonas, la contaminación de los ríos, lagos o litorales marinos, como resultado de descargas de origen humano, agrícolas o industriales, ya está produciendo problemas de la misma gravedad de los que ocurren en los países industrializados, los cuales contribuyen aún más a acentuar la escasez de recursos o a perjudicar actividades tales como el turismo y la recreación.

Las obras hidráulicas pueden constituir también un importante medio para aumentar la productividad agropecuaria a través de los sistemas de riego y drenaje y de saneamiento de tierras, que permiten incorporar a la producción extensas zonas fértiles, cuya utilización esté en la actualidad restringida por la irregularidad del ciclo hidrológico.

Conviene asimismo hacer un esfuerzo sistemático para inventariar los recursos hidroenergéticos, como paso inicial para adelantar aquellos proyectos que aminoren el uso de fuentes agotables generalmente más contaminantes del ambiente.

Todo esto nos plantea la trascendencia de considerar la política hidráulica como un instrumento básico para lograr el desarrollo sustentable y, por lo tanto, la necesidad de convertirla en componente central de la gestión ambiental. En tal sentido, deben adelantarse medidas como las que se indican seguidamente:<sup>203</sup>

- Incorporar a los organismos de gestión ambiental la responsabilidad de planificar y administrar el uso de las aguas. Esta función deberá acometerse dentro de la perspectiva de planes nacionales, formulados con una concepción integral y a largo plazo, que tomen en consideración los balances-demandas-disponibilidades dentro de las diferentes áreas de manejo de las aguas, para establecer los itinerarios de todas las acciones y obras que deben efectuarse para lograr un aprovechamiento racional de dichos recursos y contribuir al ordenamiento del territorio.

- Dentro del marco de la planificación nacional hidráulica, a la que antes se hizo referencia, acometer programas de ordenamiento de cuencas hidrográficas, que comprendan, además de las obras para utilizar las aguas y satisfacer las diferentes demandas, las medidas orientadas a garantizar la calidad del recurso y las acciones para conservar las hoyas contribuyentes a través de la reforestación, el control de la erosión, y de un cambio en los métodos de cultivo.

- Debe estimularse la eficiencia de los usos conmensurativos del agua a través de la correcta operación de los sistemas de distribución, de su mantenimiento y mediante tarifas apropiadas.

#### 4.5.5. La cuestión energética

En cualquier región del mundo la temática energética está íntimamente vinculada a la cuestión ambiental. Ya sea a través de sus causas, porque la producción de energía en sus diferentes formas es un problema de aprovechamiento de recursos naturales, o porque la energía es el elemento dinamizador de todos los ciclos de la naturaleza, o bien por la vía de sus efectos, a través de las modificaciones del entorno que se originan a lo largo de toda la cadena energética desde la explotación del recurso natural hasta su transformación y utilización en el destino final. El tema energético es, entonces, crucial para alcanzar el desarrollo sustentable.<sup>204</sup>

América Latina y el Caribe disponen entre sus activos de mayor importancia, de una proporción muy significativa de las reservas probadas de energía del mundo en sus diferentes fuentes de recursos: hidroenergéticos, petróleo, gas, carbón, y geotermia. Pero mientras tenemos un panorama halagueño por el lado de la oferta, no ocurre lo mismo con relación a la demanda. El bajo consumo energético per cápita dentro de la Región, que incluye el uso industrial, es una expresión tangible de nuestro rezago económico. Este consumo está un 28,6 por ciento por debajo del promedio mundial; equivale a un poco menos de un tercio del de los países europeos, y es aproximadamente un séptimo del consumo per cápita en los Estados Unidos de América.<sup>205</sup> Si tomamos en consideración que el uso de la energía dentro del estilo actual de desarrollo guarda estrecha relación con la calidad de vida —a través de su uso para la cocción, la higiene, la calefacción e iluminación y los artefactos electrodomésticos, entre las necesidades personales, y a través de su uso como insumo básico difundido de todas las actividades productivas y en los sistemas de transporte de personas y cargas— se concluye que uno de los propósitos de la estrategia para alcanzar el desarrollo sustentable en este campo es ver cómo se incrementa el consumo energético útil en proporciones compatibles con los niveles deseables que se propician y con la combinación de las fuentes energéticas que más convengan desde el punto de vista ambiental, minimizando el consumo de fuente primaria.

¿Cuál sería un nivel de consumo energético per cápita adecuado para la Región? No se trata, desde luego, de reproducir los modelos altamente consumidores de energía de los países industrializados de Occidente, lo cual desde el punto de vista global del Planeta, ni siquiera sería viable.

Lo deseable es que el consumo por habitante

alcance los niveles necesarios para satisfacer las necesidades personales y productivas de todos mediante el uso racional de los recursos energéticos nacionales complementados con la importación en caso necesario. Por ejemplo, tomando arbitrariamente una elevación en un 50 por ciento del consumo actual de los países europeos, como meta para los próximos 20 años, se desprende la necesidad de expandir el consumo energético a razón de un 5 por ciento anual. Esta modesta meta resulta realmente optimista, tomando en consideración que durante el período 1980/86 el consumo total de energía en la Región apenas creció a razón del 3,4 por ciento anual.<sup>206</sup>

Ahora bien, tal aumento plantea, a su vez, otros dos requerimientos que resulta prioritario atender. En primer lugar, el patrón de distribución de ese consumo dentro de la población. El uso doméstico de energía está muy mal distribuido. Mientras existen sectores de la población que a nivel de los grupos familiares utilizan cantidades de energía cercana a las empleadas en los países desarrollados, hay otros que son los mayoritarios, que se mantienen dentro de niveles muy bajos de consumo. El uso energético refleja también las condiciones de pobreza extrema que prevalecen.

Por lo tanto, conjuntamente con los planes para redistribuir y elevar el ingreso de la población, hay que promover programas para incrementar el consumo de energía entre los sectores marginales de la población en una forma racional: la electrificación rural, las tarifas de electricidad con consumo mínimos subvencionados y el uso de kerosen en las estufas, pueden ser algunas de las vías para incentivar ese consumo. Pero esto nos conduce, a su vez, al segundo problema que está planteado: las fuentes energéticas que se están utilizando en la Región.

Al analizar las diferentes fuentes que nos proveen de energía, encontramos que en América Latina y el Caribe, un poco menos del 20 por ciento corresponde a leña o estiércol: 80 millones de personas cocinan todavía con leña, usando tecnologías de muy baja eficiencia calórica y consumos que varían entre 350 y 700 kilos de leña per cápita anualmente.<sup>207</sup> Para la integridad del patrimonio ecológico, éste nos plantea una situación completamente indeseable. De aquí que la campaña para elevar el consumo energético de la población, debe al mismo tiempo tener como objetivo el cambiar las fuentes con miras a reducir al mínimo el consumo de leña, factor importante de deterioro ambiental.

Finalmente, dentro del tratamiento de la temática energética en la Región, no pueden omitirse otros cuatro aspectos que también son importantes. Nos

---

referimos a la dependencia de fuentes no renovables; a la racionalización del consumo; a los problemas de contaminación atmosférica y a la contribución de la Región al cambio climático global.

Con relación a las fuentes de generación energética, tenemos que cerca de un 80 por ciento son recursos no renovables, principalmente hidrocarburos, gas y carbón.<sup>208</sup> Si bien las reservas probadas de estos recursos son muy altas, de ello no puede inferirse que sea conveniente auspiciar un uso irrestricto y mucho menos irracional, sobre todo cuando consideramos que su disponibilidad no es uniforme en los diferentes países. En la producción de electricidad, la Región ha hecho avances muy importantes al haber estimulado el aprovechamiento de fuentes renovables. El 61 por ciento de la electricidad generada proviene de fuentes hidroeléctricas y geotérmicas.<sup>209</sup> Pero el inmenso potencial hidroenergético que poseemos apenas empieza a ser aprovechado. Los planes para utilizar en mayor proporción este último potencial de energía limpia en cuanto a su contribución a la contaminación atmosférica, deben ser estimulados, tomando las previsiones necesarias para mitigar los impactos ecológicos causados por las obras hidroeléctricas, en especial por la sucesión de obras en un mismo sistema fluvial que drásticamente afectan los recursos hidrobiológicos.

Es conveniente, por lo tanto, auspiciar en una forma general, planes que nos conduzcan progresivamente a satisfacer la demanda energética dependiendo cada vez más de los recursos renovables exceptuando la biomasa. Dentro de este contexto conviene que la Región no se margine de la experimentación de fuentes alternativas tales como el uso de aerogeneradores, producción de gas metano sobre base de residuos urbanos, y empleo de la energía solar, recurso tan importante en las zonas ecuatoriales. Estas fuentes ofrecen perspectivas muy valiosas que debemos estimular y aprovechar lo más intensamente posible.

En la Región, apenas el uno por ciento de la generación eléctrica es de origen termonuclear.<sup>210</sup> Sobre el uso de este tipo de energía existen hoy día posiciones ampliamente divergentes a escala mundial, en particular debido al alto riesgo potencial de la energía nuclear y a los problemas aun no totalmente resueltos sobre el almacenamiento de los residuos radioactivos que genera. Por otra parte para algunos países, tanto a nivel mundial como de la Región, aparece como la principal opción tecnológica masiva disponible en el corto y mediano plazo. Es por ello que parecería favorable que aquellos países que deci-

dieran seguir utilizándola, lo hagan buscando usar las tecnologías más modernas y seguras disponibles, en lo cual el aporte de los países desarrollados puede ser fundamental, y garanticen condiciones de operación y mantenimiento muy exigentes. En particular todos los países que la utilicen deberán comprometerse mediante los instrumentos jurídicos apropiados, a garantizar el uso exclusivamente pacífico de los materiales nucleares.

En cuanto a la eficiencia con que se utilizan actualmente en la región las fuentes energéticas existentes hay también mucho que decir. Haciendo caso omiso de la elevada proporción que aun representa el uso de leña, cuyo consumo podría reducirse en un 50 por ciento simplemente mediante el empleo de estufas más eficientes, los estudios que se han realizado han demostrado que existe un margen importante para la introducción de criterios conducentes a un uso más racional de la energía.<sup>211</sup>

Consideremos, por ejemplo, el parque automotor. En América Latina y el Caribe están circulando este año cerca de 32 millones de vehículos automotores que constituyen, por otra parte, la principal fuente de contaminación atmosférica. Basta observar el tipo de vehículos que prevalecen en cuanto a consumo de combustible, los estados de mantenimiento, los usos que se les dan, y la carencia en la mayoría de los países de buenos sistemas de transporte colectivo, para concluir que en este campo existe un amplio margen para racionalizar el consumo de recursos energéticos no renovables. El transporte consume en la Región el 31 por ciento del total de la energía utilizada. Y en el sector industrial, el cual a su vez consume el 29 por ciento, se han hecho investigaciones que demuestran igualmente que puede ahorrarse mucha energía si se introducen los cambios aconsejables en los equipos y procesos utilizados. En México, por ejemplo, se considera que el consumo energético industrial podría reducirse hasta en un 30 por ciento, sin perjuicios para la producción, mediante la implantación de patrones de utilización más eficientes.<sup>212</sup>

La contaminación atmosférica, como símbolo de una industrialización poco previsoras, no es un problema circunscripto a los países desarrollados. En América Latina existen en la actualidad casos que aunque poco numerosos, no dejan de motivar preocupación por las grandes masas de población que están padeciendo niveles de contaminación que rebasan ampliamente los límites aceptados por la Organización Mundial de la Salud. Nos referimos a situaciones como las de la ciudad de México, São Paulo y Santiago de Chile, entre algunos otros centros

### Emulsión de bitumen. Venezuela

¿Qué pasaría si hubiera un nuevo combustible que pudiera fluir a temperaturas relativamente bajas pero que no sea petróleo crudo; que quemara bien pero no fuera carbón; que se encontrara en abundantes reservas y tuviera un precio más bajo que el petróleo y el carbón?

Ese combustible existe y llama bitumen. Tiene la capacidad de cambiar la manera en que piensan los que planean el futuro suministro de energía. Los Venezolanos, al tener 1.200 billones de barriles de hidrocarburos extrapesados en el “Cinturón de petróleo pesado y extra-pesado del Orinoco” han encontrado una opción.

En Mayo de 1985, Lagoven, subsidiaria de Petróleos de Venezuela (PDVSA), estableció el Proyecto Orinoco, con el objetivo de buscar soluciones tecnológicas para usar las reservas de bitumen del Orinoco: orimulsión.

En el Orinoco, con la buena utilización de las reservas y utilizando las tecnologías mineras actuales, se pueden recobrar hasta 267 billones de barriles de orimulsión. Esto equivale a 64 billones de toneladas de carbon —el total de Sud Africa— y alrededor de 43 billones de toneladas de crudo equivalentes a las reservas totales de Norte América.

El proyecto ha desarrollado una tecnología propia para convertir el petróleo extra-pesado del Orinoco en un fluido número 6 de aceite combustible(HFO), el cual no necesita un proceso de refinación. Es un nuevo combustible de bajo costo y alto potencial que prueba competir con el mercado del petróleo y del carbón. Además, existen reservas comprobadas y se puede desarrollar con tecnología propia.

PDVSA, no relaciona el Bitumen como un petróleo crudo. Al añadirle agua y procesarlo a menores costos que cualquier otra operación de refinería, se le cataloga en el mercado como un nuevo producto generador de energía, con precios entre 31 y 42 dólares por tonelada.

Con estas propiedades, el bitumen puede encontrar una gran participación en el mercado.

Fuente: World Status: Bitumen Emulsion. Energy Economist 77, March 1988.

afectados por la contaminación atmosférica ocasionada por fuentes móviles y fijas. En este grupo de ciudades se justifican acciones efectivas y de gran alcance que se anticipa serán costosas y de difícil instrumentación. Pensamos que si en el resto de la Región se adelanta una estrategia sistemática de ordenamiento del territorio, como la señalada en la Sección 3.3., es posible prevenir situaciones completamente indeseables iguales a las antes señaladas.

Tampoco podemos dejar de abordar el problema

del calentamiento climático global, al que hicimos referencia en el Capítulo 3, como asunto directamente vinculado al uso de las fuentes energéticas de origen fósil y a la quema de biomasa. El uso de la biomasa con fin energético, acompañado de una reforestación equivalente, no debería alterar el contenido de CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Lo que produce un efecto negativo es la quema y tala de bosques para otras finalidades tanto por el lado de la emisión concentrada como por parte de la eliminación de su capacidad de absorción. La contribución de la Región a este preocupante fenómeno para el futuro de la humanidad, se ha estimado entre un 12,9 y un 14,4 por ciento de la emisión total de dióxido de carbono producida por el hombre.<sup>213</sup>

Dentro del cuadro de las estrategias propuestas para alcanzar un manejo sostenible de los recursos naturales hemos señalado la conveniencia de ampliar la utilización de la hidroenergía como opción frente a las plantas termoelectricas altamente contribuyentes a las emisiones que generan el fenómeno señalado. Además, deben alentarse las medidas que estimulan la sustitución de otros combustibles fósiles, líquidos y sólidos más contaminantes, por el gas natural que existe abundantemente en la Región.

Sin embargo, aun cuando estas estrategias fueran complementadas con una disminución efectiva de los incendios forestales, como medida para preservar las grandes superficies de bosques y sabanas tropicales, no creemos que, en su conjunto, estas iniciativas puedan redundar en forma apreciable en disminuir la contribución de la Región al calentamiento climático global. Esto, sobre todo, por estar planteada igualmente la necesidad de incrementar el uso de energía, para garantizar los niveles de calidad de vida que son deseables para la población.

Ante esa perspectiva poco alentadora, debemos cifrar nuestras esperanzas en los avances tecnológicos que puedan lograrse en los países desarrollados, de los cuales nosotros podamos sacar algún provecho. Por otro lado, la Región deberá desarrollar tecnologías propias para la producción y utilización de la energía, como ya ha hecho en el pasado en los casos de la explotación *offshore* de petróleo (Brasil), en energía nuclear e hidroelectricidad (Argentina) y en geotermia (México), entre otros.

Para concluir, debemos tomar en cuenta dos puntos como estrategia central o puntos de partida para enfocar todo lo referente a esta problemática. El primero, la necesidad de que los países formulen una política energética integral, a través de planes nacionales para el mediano y largo plazo, que tenga como orientaciones generales:

---

- Adoptar medidas que racionalicen el consumo de la energía y reduzcan la utilización de combustibles fósiles. Estas medidas están íntimamente ligadas a la modernización tecnológica y a las acciones que eviten que se instalen industrias contaminantes o industrias intensivas en el uso de energía;

- La satisfacción de las necesidades de energía útil con fines productivos y de uso personal de una manera racional y utilizando preferentemente los recursos locales de carácter renovables;

- Una administración prudente de los recursos no renovables, como manera de mantener una relación conservadora entre reservas probadas y demandas, con el fin de garantizar la sistematicidad del desarrollo actual y futuro;

- Promoción y desarrollo de las tecnologías apropiadas que contribuyan a racionalizar el uso de la energía, para ahorrar recursos sin disminuir la satisfacción de las necesidades más apremiantes;

- El rechazo a opciones energéticas riesgosas tales como la nuclear, que puedan comprometer el desarrollo futuro.

El segundo punto, que esa política energética debe ser el resultado de considerar, en su sentido más amplio, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, motivo por el cual el ente encargado del sector energético debe mantener una articulación activa con el de gestión ambiental.

#### 4.6. El ordenamiento del territorio

El desarrollo sustentable no puede dejarse enteramente a los alures del mercado. La conformación de una relación satisfactoria entre la sociedad y la naturaleza implica, necesariamente, prever con suficiente antelación los daños ecológicos que las actividades humanas ocasionan —algunos de los cuales pueden ser de carácter irreversible— de manera que podamos tomar las medidas requeridas para mitigarlos o evitarlos antes de que ocurran. Es el caso, por ejemplo, de los impactos sobre el entorno que se derivan de la forma como se realiza el proceso de poblamiento y la localización de las actividades productivas.

Es dentro de este contexto donde adquiere relevancia lo concerniente al crecimiento demográfico en la Región. Consideramos que la población es el recurso básico, a cuyo mejoramiento debemos orientar los más grandes esfuerzos. Pero dicho potencial será aprovechable en la medida en que tengamos una población sana y educada y podamos inducir un patrón poblacional en armonía con los recursos naturales y las oportunidades de generar una oferta

suficiente de trabajo. Desde esta óptica, no preocupan tanto las altas tasas de crecimiento demográfico a nivel de algunos países registradas en las décadas pasadas, las cuales han ido disminuyendo en la medida que se logra una mejor educación. Salvo contadas excepciones, el crecimiento de la población no ha constituido por sí solo la causa principal de los problemas ambientales de los principales ecosistemas, aunque, desde luego, puede contribuir a agravarlos. Lo que atrae nuestra atención con angustia es el ritmo de crecimiento que se observa en ciertas ciudades que han pasado a convertirse en fuertes polos de atracción.

Este proceso de metropolización característico de la Región, el cual alcanzó niveles que no tienen precedente en el mundo, constituye en la actualidad uno de los retos colosales que deben enfrentar nuestros países para mejorar sus condiciones ambientales dentro de los perímetros urbanizados.

Ante la imposibilidad financiera y física de poder expandir la infraestructura urbana, la dotación de vivienda y los servicios públicos de salud y educación, o de ampliar el mercado de trabajo a una tasa interanual comparable con el aumento de la población, nuestras mayores ciudades están creciendo rodeadas por cinturones de pobreza y ambientes sociales y físicos totalmente degradados. La mejor vía que tenemos para actuar con previsión ante esta grave problemática, es llevar a cabo una política de ordenamiento del territorio que oriente los flujos migratorios en una forma más equilibrada.

El ordenamiento del territorio, como una de las estrategias fundamentales, a nuestro juicio, para alcanzar el desarrollo sustentable, aporta el camino que conduce a buscar una distribución geográfica de la población y sus actividades, de acuerdo con la integridad y potencialidad de los recursos naturales que conforman el entorno físico y biótico, todo ello en la búsqueda de unas condiciones de vida mejores.<sup>214</sup> El ordenamiento territorial se inscribe, entonces, dentro de las formas para planificar el futuro. Esa planificación adquirirá una connotación práctica en la medida que se transforme en un proceso que presida la acción. Sin embargo, la más superficial observación de la forma como se conducen los Estados en los países latinoamericanos y del Caribe, nos muestra, con distintos matices e intensidad, un claro distanciamiento entre los planes ofrecidos como promesas y el proceso real de discusión y toma de decisiones que guían la acción cotidiana de los gobernantes.<sup>215</sup> Tales hechos son los que han conformado la llamada crisis de la planificación en la Región.

Es necesario, por lo tanto, empezar por rescatar el

---

concepto de la planificación e incorporar al mismo la variable ambiental. Esto es perfectamente compatible con la conducción democrática de una economía de mercado. Pero la anterior realidad exige una revisión de los procedimientos a través de los cuales se han venido formulando y poniendo en ejecución esos planes, para que ellos puedan constituirse realmente en instrumentos para orientar el desarrollo.

El ordenamiento del territorio puede constituir una solución práctica a la incorporación de la dimensión ambiental a la planificación del desarrollo. Como respuesta viable a muchos de los problemas que se interponen ante el propósito de alcanzar el desarrollo sustentable, el ordenamiento del territorio como política de Estado puede ofrecernos una serie de posibilidades concretas a través de la instrumentación de medidas tendientes a lograr los siguientes objetivos:

*A. Inducir la mejor ubicación de las actividades económicas y sociales con relación al aprovechamiento racional de los recursos naturales.*

Se trata de orientar un proceso ordenado de ocupación del espacio, como manera de aprovechar racionalmente la potencialidad de los recursos naturales existentes para alcanzar un desarrollo sustentable, evitando el deterioro del entorno que se produce de manera irreversible cuando la población y sus actividades se concentran dentro de ecosistemas que no tienen la capacidad de sustentación apropiada.

El proceso de asentamientos humanos, con sus desviaciones hacia el crecimiento de grandes urbes con extensas zonas marginales de ambientes degradados, puede y debe ser reorientado en el mediano y largo plazo mediante la instrumentación de medidas para ordenar el territorio, y estrategias económicas apropiadas.

Las actividades agropecuarias que son las que ocupan mayor extensión, pueden también orientarse con medidas adecuadas de ordenamiento, para proteger así la calidad de los suelos, evitar la erosión y la desertificación, y conservar los bosques, entre otros propósitos.

Y otro tanto cabe decir con relación a los procesos de localización industrial. Cuántas situaciones inconvenientes para la población podrían evitarse en lo que concierne a la contaminación y al mal uso de los recursos naturales, si las nuevas zonas fabriles se emplazaran en función de los valores del ambiente.

Un ejemplo concreto de la aplicación de éstos principios se viene dando en los estados de Rondonia, Mato Grosso y Acre, en Brasil, con miras a su

futura expansión a todo el territorio. Especialmente en Rondonia, la llamada zoonificación socio-económico-ecológica aprobada por la constitución del Estado, define las actividades humanas que correspondan a cada zona y crea las condiciones (créditos, incentivos, infraestructuras, servicios) que aseguran su aplicación.

*B. Formar y controlar las actividades contaminantes.*

La estrategia de ordenación del territorio ha de considerar, para cada ecosistema, tanto el establecimiento de los estándares que deben cumplir los efluentes contaminantes que en él se liberen, como sus límites máximos, establecidos en función de las capacidades de asimilación de la naturaleza y en términos de su daño a la salud humana. Ello implica la gestión de la lucha contra la contaminación en todos sus aspectos: establecer y hacer cumplir la reglamentación pertinente; autorizar los equipos de tratamiento necesarios; conceder estímulos financieros y fiscales apropiados a los que cumplen las reglamentaciones y, un aspecto muy importante, promover el uso de las tecnologías menos contaminantes de forma de incidir en la propia raíz del problema.

*C. La descentralización y desconcentración económica en la búsqueda de un desarrollo regional más armónico.*

Por esta vía puede alcanzarse un equilibrio más conveniente entre las regiones económicamente depauperadas y las más desarrolladas, así como entre las zonas rurales y las urbanas.

*D. La delimitación de los fines y usos de la tierra, de acuerdo con su vocación ecológica y la demanda que exista sobre ella.*

Los terrenos tienen vocación para diferentes fines de acuerdo con sus características ecológicas. El ordenamiento del territorio puede establecer la cronología con la cual permitirán cambios para usos más intensos, siempre y cuando estos sean compatibles con sus características íntinsecas y la demanda que se impone sobre ellos esté en armonía con el previsto proceso de ocupación del espacio.

*E. El señalamiento de los espacios sujetos a un régimen especial de protección, conservación o mejoramiento.*

El ordenamiento del territorio debe recoger las directrices esbozadas por la política ambiental en el sen-

### Un modelo de desarrollo rural integrado. Palcazu- Oxapampa. Perú.

El Valle del río Palcazu, localizado en la selva central peruana, cubre alturas desde 300 a 3.800 metros sobre el nivel del mar. El área incluye desde bosque tropical hasta Puna, con una variedad de especies clasificadas incluyendo 56 mamíferos, 452 pájaros y 2.584 plantas. Habitado desde tiempos remotos por indígenas, el valle ha sufrido procesos de colonización por la explotación del caucho. En 1980, el gobierno del Perú decidió construir la carretera marginal desde Villa Rica a Pucallpa, con el fin de integrar el Valle Palcazu al resto del país.

A través del proyecto de Manejo de Recursos de la Selva Central, financiado por AID, se han desarrollado exitosos proyectos en Palcazu. Se empezó un plan de manejo territorial teniendo en cuenta la capacidad y ocupación territorial. Se crearon el parque Nacional Yanachaga Chemillen y el Bosque Protegido San Matías - San Carlos. Se demarcaron las áreas de uso indígena con una reserva comunal y diez áreas comunales incluyendo tierras aptas para agricultura, ganadería y desarrollo de bosques.

En cuanto a conservación de biodiversidad, el parque Nacional Yanachaga Chemillen y el Bosque Protegido San Matías - San Carlos, juegan un papel básico en protección de germoplasma, protección de cuencas y tierras erosionables. La reserva comunal de Yanesha, creada para proteger la extracción tradicional llevada a cabo por la tribu Yanesha, es la primera y única área contemplada en el Perú para estos fines.

Se creó un sistema de manejo integral y sostenible de bosques basado en "strip cutting", que consiste en

abrir áreas de 20 metros de ancho, sacando la madera y permitiendo una regeneración natural. Se creó además la Cooperativa Forestal de Yanesha, constituida por grupos indígenas locales. La cooperativa tiene un plan de manejo de bosques con el sistema arriba indicado, y cuenta con una planta procesadora integral de productos forestales.

En cuanto a desarrollo regional, se han establecido diversos proyectos incluyendo seminarios sobre el desarrollo regional, publicación de documentos sobre el proyecto, y se estableció un sistema de información geográfica para apoyar proyectos en el área Amazónica.

Este proyecto de Desarrollo Rural Integrado tienen como características:

- Una fase inicial de planeación realizada por un grupo interdisciplinario que tuvo en cuenta la ecología, sociología, y estado de infraestructura y desarrollo del área.
- La iniciación de un plan de uso de la tierra y el ambiente, clasificando tierras para uso comunal de indígenas y colonos, para protección de la biodiversidad y manejo de cuencas.
- La participación de la población local, prestando servicios de asistencia social, de capacitación y de créditos en especie, entre otros.

Fuente: The Palcazu Valley. An Integrated Development Project for the Amazon Región. Ronco Consulting Corporation.

tido de someter ciertas extensiones a regulaciones en cuanto a fines y uso, en razón de su valor ecológico. Es el caso, por ejemplo, de los parques nacionales, las reservas forestales o de fauna silvestre, las zonas protectoras de cuencas hidrográficas, o las franjas costeras de alto valor ecológico, entre otros.

#### *F. El equipamiento del territorio con el propósito de habilitarlo para lograr un desarrollo sustentable.*

Para poder concertar los patrones de ocupación predeterminados, se requieren, además de medidas regulatorias o controles negativos, otras acciones tales como el desarrollo de las necesarias infraestructuras urbanas, de transporte, de aprovechamiento hidráulico, etc., que faciliten el proceso de ocupación del espacio en la dirección deseada.

#### *G. La protección de las zonas de ocupación contra los fenómenos de carácter natural que puedan afectarlas.*

Existen fenómenos naturales tales como las inundaciones, los sismos, los incendios forestales y los desli-

zamientos de tierras, entre otros, de los cuales deben ser protegidas las zonas que serán ocupadas. Dicha protección se logra mediante medidas regulatorias de los usos, o eventualmente a través de obras de ingeniería, cuando la economía y demás consideraciones así lo justifican.

#### *H. La preservación de monumentos históricos y arquitectónicos.*

Este tipo de monumentos, como componentes de ecosistemas intervenidos en épocas remotas, suelen tener gran valor cultural y, por lo tanto, deben preverse las medidas requeridas para garantizar su perdurabilidad e integridad.

#### *I. La conservación del paisaje.*

La contaminación visual constituye una de las manifestaciones tangibles de la degradación ambiental. La protección de paisajes naturales de alto valor estético tiene en la vida contemporánea una significación especial que debe ser satisfecha dentro de la ordenación territorial.

Ahora bien, el lograr que los Estados formulen sus políticas y realicen sus inversiones de manera que coadyuven a ordenar el territorio para lograr un desarrollo sustentable y, además, concierten estas actividades con el sector privado para que sus iniciativas también respondan a las mismas directrices, no es por cierto una empresa sencilla. Se requiere cumplir importantes requisitos, algunos de los cuales se refuerzan con otras de las líneas maestras de esta estrategia.

En primer lugar, resulta indispensable disponer de una base de información socioeconómica y territorial de amplia cobertura y escala adecuada, que permita caracterizar los diferentes recursos naturales, en el sentido más lato del término. Para ordenar el territorio se requiere conocer previamente la población, sus tradiciones culturales, sus costumbres y los factores que a lo largo de la historia han condicionado los asentamientos humanos, y la fauna y la flora que constituyen el medio orgánico y el cúmulo de características fisiográficas que conforman el espacio sobre el cual se desarrolla el proceso. Venezuela, a través del proyecto de Macrosistemas Ambientales, dispone de una base de datos actualizados, levantada con una metodología que fue especialmente diseñada a los fines de la planificación ambiental y que podría ser estudiada por los demás países de la Región que no tengan una información similar.

En segundo, es necesario elaborar un sistema de planes de ordenamiento territorial, con objetivos para el mediano y largo plazo, que sirva de marco general a los planes regionales y locales. Dichos planes deben contener las directrices para ordenar los elementos físicos del territorio y señalar las intervenciones públicas a través de un conjunto orgánico de medidas administrativas regulatorias y de equipamiento.

En tercer lugar, la formulación de los planes de ordenamiento del territorio presupone la existencia de un ente encargado de esa responsabilidad. Lo deseable, en tal caso, es lograr una articulación efectiva entre el ente nacional del sistema de planificación y el organismo responsable de la gestión ambiental. El Plan de Ordenamiento del Territorio y los planes que lo complementan y desarrollan deben constituirse en un instrumento que condicione y vincule tanto las diferentes políticas y programas sectoriales que se formulan desde el nivel nacional, como las decisiones que toma el ente de gestión ambiental en el cumplimiento de sus funciones específicas de conservación ecológica.

Sólo dentro de un sistema así concebido, adquiere sentido la realización de estudios de

### El cultivo de ostiones en México

Merced a la diversidad de hidroclimas que existen en México a lo largo de las costas, se presentan doce especies distintas de ostiones, de los cuales cinco corresponden al litoral del Golfo de México y el Caribe, y las siete restantes se localizan en aguas del Pacífico.

De este conjunto se explotan de manera comercial tres especies a saber: el ostión de roca (*Crassostrea iridescens*), el llamado ostión de placer (*Crassostrea corteziensis*), y el ostión americano (*Crassostrea virginica*). El cultivo de estos dos últimos, constituye un interesante ejemplo de desarrollo biotecnológico en México, y de la importancia de las cooperativas.

Los primeros ensayos del cultivo de estos moluscos tuvieron lugar durante la década de 1960, habiéndose iniciado en el decenio anterior los trabajos de investigación sobre la biología de ambas especies. Los primeros frutos de estos esfuerzos se obtuvieron a partir de 1970, cuando después de cinco años de adaptación y transferencia tecnológica, las cooperativas del norte del estado de Veracruz y de Tabasco, realizaron los primeros intentos del cultivo del ostión en gran escala. Se utilizó el modelo de captación masiva de semilla en suspensión en las lagunas costeras del Golfo de México, la siembra de crias de tallas adecuadas en bancos de fondo previamente acondicionados y la cosecha rotativa de parcelas ostrícolas.

Entre tanto, en las costas del Pacífico se obtenían los primeros resultados experimentales del cultivo del ostión de placer, utilizando el modelo de bastidor para obtención de semilla y la engorda de balsas sostenidas.

Ambos modelos constituyen ejemplos del aprovechamiento de los recursos naturales, su adaptación con materiales regionales y su incorporación a las condiciones naturales de los ambientes acuáticos en donde se efectúan sin causar desequilibrios ecológicos.

En la actualidad, el cultivo del ostión se ha constituido en una industria que emplea más de seis mil pescadores y que produce alrededor de 55.000 toneladas anuales, con lo que México ocupa el quinto lugar en los registros mundiales de moluscos, después de Estados Unidos, Japón, Corea, y Francia.

Fuente: Cooperativas del norte de Veracruz y Tabasco.

impacto ambiental para proyectos específicos cuando se desciende a nivel de la planificación a escala regional y local. Sin embargo, estas técnicas, por sí solas, no garantizan que los proyectos analizados sean los que más contribuyen a un desarrollo sustentable. La escogencia de los proyectos convenientes a

---

tal fin debe iniciarse más atrás en el proceso de planificación, no cuando se llega a la etapa de concretar políticas a través de determinados proyectos sino en el propio origen, cuando se planifica para cambiar una modalidad de desarrollo por una menos agresiva en términos ambientales. Es lógico que la conveniencia de incorporar la dimensión ambiental esté planteada entonces, desde el propio momento en que se inicia la concepción de los planes de desarrollo nacional.

En cuarto lugar, por requerirse que las directrices y regulaciones para el ordenamiento del territorio sean de obligatorio cumplimiento por parte de los actores del desarrollo, tanto en el sector público como en el privado, es necesario que ellas estén debidamente legitimadas a través de los instrumentos jurídicos convenientes, los cuales deben elevarse a las instancias legislativas o administrativas pertinentes. En los Estados democráticos, solamente el derecho está en condiciones de conferir a los planes de ordenación el papel de ductores de las diversas actividades y el carácter de obligación a sus disposiciones en los niveles regionales y locales. Ello hace necesario, por lo tanto, la aprobación del sistema de regulaciones legales que le den sustento a estas actuaciones.

Como punto final, como puede inferirse, adelantar una estrategia para ordenar el territorio dentro de la concepción antes expuesta exige una fuerte dosis de voluntad política por parte de los gobiernos.

Esa voluntad es difícil que se desarrolle plenamente dentro del contexto de los Estados tradicionales, donde no existe cultura ecológica, buena capacidad de previsión, instrumentos adecuados para orientar el desarrollo y suficiente sensibilidad para interpretar las diferentes señales que emergen del cuerpo social, en su afán por lograr una mejor calidad de vida.

#### **4.7 Desarrollo tecnológico compatible con la realidad social y natural**

La aplicabilidad de los principios del desarrollo sustentable requiere la generación y definición de una nueva tecnología adecuada a los mismos.

Las naciones que han logrado los más elevados niveles de vida, son aquellas que disponen de un amplio dominio sobre la ciencia y la tecnología y han desarrollado vínculos de carácter orgánico entre la investigación y la producción. Si no tenemos una percepción apropiada de esta materia, tendremos pocas

perspectivas de poder encarar exitosamente el aprovechamiento de nuestros recursos naturales o la protección del ambiente, o de emprender programas de mejoramiento de la calidad de vida o de promoción de exportaciones. Nuestra debilidad en este campo contrasta con lo que ocurre en las naciones industrializadas, donde todo lo que se refiere a ciencia y tecnología es, por definición, prioridad nacional. Esta conciencia no ha penetrado en grado suficiente a nuestras elites dirigentes, y mientras tal preocupación no impregne a quienes tienen a su cargo las mayores responsabilidades de decisión política y económica, poco podremos avanzar.<sup>216</sup>

Los estudios realizados demuestran que un alto porcentaje de las tecnologías que se utilizan en la región no se generan en ella. Las empresas transnacionales importan, de sus casas matrices, la inmensa mayoría de las innovaciones y otro tanto ocurre generalmente con los establecimientos productivos nacionales que prefieren acudir al mercado internacional de tecnologías para satisfacer sus demandas, que invertir para generarlas localmente. En tales condiciones no resulta extraño, tampoco, afirmar que el sistema de ciencia y tecnología en nuestros países se encuentra poco ligado a la producción. En ningún país puede decirse que se ha mantenido una verdadera capacidad endógena de desarrollo científico y cambio tecnológico de envergadura suficiente para sustentar sobre bases propias la formación de capital y capacidades gerenciales, la integración entre el acervo de conocimientos y la producción, y, en definitiva, la inserción en el mercado mundial fundada en el aumento de la competitividad internacional.<sup>217</sup>

Todo esto a pesar de que la Región, en su conjunto, ha hecho aportes importantes al conocimiento científico mundial y ha formado científicos que se destacan a nivel internacional, muchos de los cuales, como resultado de la crisis económica, han emigrado y continúan emigrando a los países desarrollados.

De aquí que la estrategia para promover un desarrollo científico-tecnológico, se inscribe entre las que tienen una mayor prioridad para hacer viable el desarrollo sustentable en la América Latina y el Caribe. Dicha estrategia debe adelantarse dentro del marco de las directrices que a continuación se exponen.

##### **4.7.1. Ciencia y tecnología**

Aun aceptando la validez universal del conocimiento científico, hay que convenir que en el mundo la cien-

---

cia se hace mayormente con objetivos económicos. La línea fundamental de nuestra investigación básica debemos orientarla hacia las demandas reales o potenciales de la región. Esta debe responder prioritariamente al aprovechamiento de las potencialidades de nuestros ecosistemas y, en especial, hacia la utilización diversificada de los recursos más abundantes o hacia la sustitución de los más escasos, para satisfacer las necesidades básicas de la población.

Por ejemplo, aunque la tecnología de la alconafta encierra aspectos polémicos desde el punto de vista ambiental, hay que reconocer que tuvo efectos multiplicadores importantes, los cuales favorecieron la producción de otros bienes y servicios y el reemplazo de importaciones.

En este contexto, debe ponerse énfasis en las investigaciones sobre la utilización de las tierras desérticas y semidesérticas, incluyendo el uso de las aguas subterráneas; el manejo sustentable de los bosques tropicales, del germoplasma y de los ecosistemas frágiles; la restauración de zonas degradadas; incremento de la productividad agrícola y ganadera; los ciclos regionales biogeoquímicos; el uso complementario de las tecnologías tradicionales con tecnologías modernas o de punta (pluralismo tecnológico) y la integración constructiva de tecnologías nuevas y emergentes en tecnologías tradicionales o modernas (hibridización tecnológica), entre otras materias de interés para la Región.

La situación actual relativa a la satisfacción de las necesidades esenciales de la población, nos remite también a la necesidad de adoptar líneas tecnológicas específicas en áreas tales como la alimentación, la salud, la vivienda y la infraestructura urbana en general, entre otras. En estos rubros los déficit son tan grandes y las presiones sociales tan intensas, que si no nos planteamos cambios tecnológicos sustanciales será imposible satisfacer demandas que, por su naturaleza, son fundamentales para que podamos lograr un mejoramiento masivo de la calidad de vida.

Conviene, además, privilegiar ciertas ramas del conocimiento en las cuales podamos alcanzar, con los recursos disponibles, niveles de excelencia y dominio tales que nos puedan dar la primacía mundial en campos específicos. En el caso, por ejemplo, de la biotecnología aplicada a ciertos recursos naturales que tenemos en gran abundancia, lo cual nos puede permitir aprovechar ventajas comparativas dinámicas que nos faciliten la conquista de los espacios libres que todavía existen en los mercados internacionales.

Las economías que recientemente han logrado una inserción exitosa en los mercados interna-

cionales, son las que han transformado sus estructuras productivas, incorporando en un amplio frente los avances tecnológicos contemporáneos a lo largo de la secuencia copiar—adaptar—innovar.<sup>218</sup> Este es un requisito básico para que podamos hablar realmente de la existencia de una articulación entre la investigación y el aparato productivo.

Esta transformación puede inducirse a través de múltiples iniciativas, entre las cuales podrían contarse, por ejemplo las siguientes: Establecer bancos de fomento con el apoyo del sector público, mediante la aportación de capitales de riesgo, para promover la aplicación de las innovaciones tecnológicas a nivel del aparato productivo privado. Crear, dentro de las grandes empresas de producción del sector público, centros de investigación y desarrollo tecnológico para mejorar su competitividad y ampliar, en general, la capacidad científico-tecnológica de los países, y estimular la demanda de servicios tecnológicos nacionales por parte de las empresas mediante el fortalecimiento de los programas e instituciones de intermediación tecnológica y la incorporación de firmas locales de ingeniería a esas tareas. Estas tendrán mayor o menor significación de acuerdo con las características de cada país.

#### **4.7.2. La formación y estímulo de los recursos humanos capacitados**

La conformación de un sistema científico-tecnológico supone también la profunda transformación de los métodos de enseñanza en los diferentes niveles, desde los niveles primario y secundario, en los cuales debe conformarse la base cultural-científico-tecnológica del ciudadano y recibir éste una educación que lo familiarice con los usos y el potencial de la ciencia y la tecnología, y con su carácter de actividades accesibles a todo individuo que disponga de la debida preparación, motivación y entrenamiento. A nivel universitario y en particular en las carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología, las casas de estudio deben participar activamente en el proceso científico-tecnológico, lo que les permitirá brindar oportunidades a los egresados y mantener el nivel requerido, la actualización de los contenidos programáticos y una orientación en sintonía con el patrimonio de recursos naturales disponibles y con las demandas del aparato productivo. Lamentablemente, la crisis económica ha provocado tendencias en el sistema educativo opuestas a este objetivo. En efecto, a todo nivel, el sistema educativo se ha deteriorado dificultando la preparación científico-tecnológica.

Los pocos investigadores que trabajan en el sis-

---

tema científico-tecnológico deben ser estimulados económica e intelectualmente, de manera que evitemos el grave riesgo que representa su éxodo a los centros del conocimiento en los países desarrollados, a los cuales continuamos subvencionando con recursos humanos de valor insustituible.

#### **4.7.3. La integración regional científico-tecnológica**

El desarrollo sustentable implica un proceso de apertura y vinculación al sistema internacional. Además debe darse la integración de los actores de la producción y de la innovación. Las tendencias de los nuevos paradigmas tecnológicos y la formación de grandes espacios regionales en el orden mundial, aconsejan renovar el proyecto integracionista latinoamericano que aún no ha sido exitoso. El énfasis en las cuestiones tecnológicas, como la biotecnología, la informática y el aprovechamiento de ciertos recursos naturales, apunta en buen sentido.<sup>219</sup> Se debe, por lo tanto, arbitrar una política de integración regional en el campo científico-tecnológico, definiendo áreas específicas por países o grupos de países. Hay que propiciar así mismo la difusión horizontal de la ciencia y la tecnología. Una iniciativa conveniente en tal sentido podría ser financiar revistas de profusa y fácil difusión con Consejos de Redacción que prestigien patrones de calidad científica en la investigación de nuestros problemas.

#### **4.7.4. El fortalecimiento del sistema científico-tecnológico**

Todo lo anterior pone de relieve la importancia de los esfuerzos que se hagan para fortalecer los sistemas científico-tecnológicos existentes en los países de la Región, en primer término desde el punto de vista institucional. Los entes claves del sistema no pueden continuar relegados de los escenarios en que se toman las grandes decisiones en el campo de las políticas económicas y sociales. Ellos deben estar integrados tanto a los altos niveles del Estado como al aparato productivo y a la sociedad en su conjunto. Deben aprobarse los instrumentos jurídicos que asignan ese papel a estos entes, y que además los habiliten para poder desempeñar sus funciones con efectividad.

Dentro de la estrategia global de la reforma del Estado hay que eliminar las restricciones burocráticas y los obstáculos a la creatividad de las empresas y las personas. La innovación y la incorporación de conocimientos en el mundo contemporáneo, van vinculadas a la libertad y a la creatividad de los individuos.

Finalmente, hay que dedicarle una proporción adecuada de recursos financieros públicos al fomento de las actividades científico-tecnológicas. La UNESCO ha propuesto que los países deban dedicar a dichas actividades un porcentaje anual de sus recursos no menor del uno por ciento del PIB, meta que creemos deben adoptar todos los países de la Región en su marcha hacia el desarrollo sustentable.

### **4.8. Una nueva estrategia económico-social**

Para la América Latina y el Caribe, lograr el desarrollo sustentable conduce ineludiblemente a la búsqueda de una nueva estrategia económico-social. Se trata, nada menos, que de reencontrar el camino para acceder a un verdadero desarrollo: un camino que parece haberse perdido en el turbulento decenio que recién concluye, un camino que es esencial para sustentar el proceso democrático.

Los estudios más objetivos que se han hecho para diagnosticar las vulnerabilidades del proceso de crecimiento latinoamericano, coinciden en señalar que una nueva estrategia económico-social para alcanzar un desarrollo sustentable, debe llenar las siguientes condiciones.<sup>220,221,d</sup>

#### *A. Debe ser de largo plazo.*

Sin una perspectiva de largo plazo resulta imposible adelantar políticas que, como las de ordenamiento del territorio, la agrícola o la industrial, requieran de continuidad en el tiempo para poder ofrecer resultados. Como hemos expuesto, el desarrollo sustentable implica cambios en la concepción económico-social y en otros ámbitos de tal profundidad con respecto a las tendencias históricas, que sus objetivos sólo podrán irse concretando gradualmente en el tiempo, razón por lo que es necesario ubicarse dentro del largo plazo.

Hay que descartar, por lo tanto, el cortoplacismo a que nos tiene acostumbrados la crisis, para dar lugar a la formulación de objetivos, lineamientos y criterios de más largo aliento, los cuales sirvan como referencia para las decisiones que deben tomar los agentes económicos.

---

<sup>d</sup>Gran parte de la estrategia se inspira en el informe Transformación Productiva con Equidad, de la Comisión Económica para la América Latina y el Caribe (CEPAL), y en los estudios realizados por la Comisión Presidencial para la Reforma del Estado (COPRE), de Venezuela, de los cuales hemos extraído algunas ideas que tienen aplicación para toda la Región.

---

*B. Debe ser económicamente viable.*

Se requiere una estrategia viable y sostenida que asegure un crecimiento orgánico, regular y equilibrado.

La estrategia debe ser realista en términos de viabilidad y potencial de desarrollo, teniendo en cuenta el carácter dinámico de la disponibilidad de recursos y la importancia de las necesidades.

La viabilidad económica ha de estar condicionada al rango de los límites políticos y sociales, por las restricciones que impone la necesidad de alcanzar y sostener un equilibrio dinámico de las variables y relaciones macroeconómicas básicas.

*C. Debe servir a una sociedad democrática.*

El desarrollo democrático de la sociedad introduce una dimensión política en el diseño de la estrategia económico-social, que obliga a una concertación de los diversos sectores de la sociedad y el Estado.

*D. Debe maximizar el bienestar de la mayoría de la población.*

La estrategia ha de ser formulada con el propósito de asegurar la maximización del bienestar para la mayoría de la población. Una de las causas prominentes de la crisis fue el subestimar este requisito. Por lo tanto, no se trata de diseñar una estrategia económica exclusivamente. Por el contrario, un requisito fundamental es concebir una estrategia económico-social, que encuadrada dentro de los objetivos de un desarrollo sustentable, nos conduzca hacia una sociedad más igualitaria.

*E. Debe ser ecológicamente factible.*

Muchas de las manifestaciones de degradación ambiental existentes en el presente, han tenido su origen en las políticas económicas seguidas en el pasado. Para que podamos hablar ciertamente de la posibilidad de alcanzar en el largo plazo un desarrollo sustentable, es necesario que la estrategia económico-social no se limite a evaluar sus logros en términos de la contabilidad social convencional. Las políticas económico-sociales han de marchar coordinadamente con la política ambiental para poder considerar tanto las potencialidades que ofrece para el crecimiento el patrimonio de recursos naturales disponibles, como los impactos que sobre éste pueden generar las medidas que se adopten o los proyectos de inversión que se decidan. En este sentido, los estudios para evaluar las cuentas patrimo-

niales que reconocen los cambios en el inventario de recursos naturales de los países ofrecen un curso promisorio que debe continuar profundizándose.

#### **4.8.1. Lineamientos generales de la nueva estrategia**

Dentro de la orientación que aportan los anteriores condicionamientos, se formulan los lineamientos básicos de una nueva estrategia económico-social para alcanzar un desarrollo sustentable para la América Latina y el Caribe. Dada la orientación de este documento y el espacio disponible, dichos lineamientos se limitan a enfatizar los aspectos considerados fundamentales y a fijar el sentido general de los cambios que deben inducirse, permitiendo que sus detalles surjan de la consideración de las características propias de cada uno de los países de la Región.

*A. La transformación productiva con equidad.*

El rasgo predominante del desarrollo económico en las condiciones contemporáneas es su carácter sistémico, endógeno y abierto. En esto difiere profundamente del curso seguido por la región en la búsqueda de su desarrollo, que por décadas estuvo orientado por un modelo de “crecimiento hacia adentro”, basado casi exclusivamente en la sustitución de importaciones. La experiencia de los países actualmente exitosos, evidencia que el desarrollo es siempre un fenómeno endógeno, gestado desde el seno de la sociedad y proyectado al ámbito mundial: es el crecimiento desde adentro hacia afuera.<sup>222</sup>

Se trata, pues de acometer una empresa que no es nada fácil: transformar gradual y selectivamente todo el aparato productivo, para superar la falsa disyuntiva entre “crecimiento hacia afuera” y “crecimiento hacia adentro”, introduciendo criterios de racionalidad económica y equidad social.

El crecimiento debe ser sistémico e integral, como manera de insumos y consumo entre los bienes transables y no transables, entre la producción material y la de servicios. Dentro de este marco, aplicar contextos de racionalidad económica significa evitar el estímulo artificial a las exportaciones o a la sustitución de importaciones, o marginar las fuerzas endógenas o los recursos naturales no utilizados. Es aprovechar por igual los mercados internos y externos, en aquellas actividades donde seamos relativamente más eficientes y así lo exija la satisfacción de las necesidades básicas de la población.

Por otra parte, hay que tomar en cuenta que la concentración del ingreso, la marginalidad y la

---

pobreza, constituyen obstáculos insalvables para la transformación de las estructuras productivas y la incorporación de la tecnología.

La transformación productiva con equidad ha de lograrse pues, en el contexto de una mayor competitividad internacional. Dicha competitividad debe sustentarse más en una incorporación deliberada y sistemática del progreso técnico al proceso productivo (Ver sección 4.7) con los siguientes aumentos de productividad, y menos en la depreciación de los salarios reales.

Con el sentido básico de acelerar esa transformación de las economías de la región, para que estén en condiciones de poder constituir el motor de un desarrollo sustentable, se proponen medidas que pueden estar dentro de las siguientes categorías:

(1) *Seleccionar los sectores más dinámicos para basar la estrategia y definir criterios para impulsarlos prioritariamente.*

(2) *Incrementar las actividades productivas.*

Para lograr este propósito de forma consonante con los fines del desarrollo sustentable, debe procurarse:

- Que se utilicen sostenidamente los recursos naturales del país. Debe buscarse en este sentido, avanzar desde la "renta percible" de los recursos naturales hacia la "renta dinámica" de la incorporación de progreso técnico a la actividad productiva.
- Que se estimule a los sectores a elaborar productos que satisfagan las necesidades básicas de la población.
- Que se aliente el desarrollo y uso de tecnologías adecuadas a los objetivos del desarrollo sustentable.
- Que se tienda a un uso más eficiente de la energía.
- Que se alienten las formas asociativas de producción como alternativas para democratizar el capital y reducir la desocupación.

(3) *Aumentar la ocupación laboral*

La situación general en la región se caracteriza por los elevados índices de desocupación. El llamado sector informal, que en la actualidad representa el 30 por ciento de las economías en términos medios, podría llegar a duplicarse en caso de no arbitrarse medidas adecuadas para fortalecer las otras actividades productivas.

En esta área es posible actuar a través de iniciativas tales como:

- Programas masivos de capacitación destinados a microempresarios, trabajadores independientes y campesinos.
- Programas de regeneración de los ecosistemas deteriorados, con base en el uso intensivo de mano de obra.
- Promoción a las pequeñas y medianas empresas.

(4) *Política industrial y agrícola*

Se postula que la agricultura y la industria se adecuen a los objetivos de incrementar la calidad de vida a partir de los criterios de especialización, eficiencia y productividad. No cabe concebir el sector de los recursos naturales como proveedor de rentas transferibles a otros sectores, sino que debe pensarse en la conformación de redes productivas articuladas con la industria y los servicios, de modo de valorizar los recursos y de contribuir a un proceso de cambio tecnológico y organizativo que fortalezca su competitividad. Para lograr tal fin se proponen iniciativas como las siguientes:

- Promover la reducción general de costos de producción en la industria y en agricultura a través de la incorporación y difusión del progreso técnico.
- Facilitar las economías de escala necesarias para incorporar las nuevas tecnologías, mejorar la productividad y acceder a los mercados externos.
- Estimular un desarrollo regionalmente más armónico.
- Conceder una consideración especial a aquellas tecnologías ahorrrativas de energía.
- Reciclar al máximo los desechos, creando oportunidades laborales.
- Evitar la contaminación fuera y dentro de los establecimientos productivos, a través de la regulación de efluentes y de normas para proteger los ambientes laborales.
- Impedir la introducción de tecnologías y productos que están prohibidos en los países desarrollados.

(5) *Política financiera*

Como parte de la estrategia económico-social para un desarrollo sustentable, debe instrumentarse una política financiera que posibilite la movilización de los fondos requeridos, especialmente aquéllos orientados a los sectores seleccionados como más dinámicos. Para lograr tal propósito se proponen medidas tales como:

- Mantenimiento de un tipo de cambio real estable.

- Hacer más eficiente la operación del sistema financiero.

- Adelantar reformas tributarias con el fin de evitar la evasión fiscal, y gravar con mayor firmeza a quienes concentran el ingreso.<sup>e</sup>

- Crear instituciones de financiamiento ad-hoc para los programas de conservación ambiental, desarrollo tecnológico y mejoramiento del hábitat.

#### (6) *Política comercial*

En materia de política comercial, alcanzar la transformación productiva exige una mayor apertura de la economía, como medio para inducir aumentos de productividad y estimular la incorporación de progreso técnico. Asimismo, debe orientarse a racionalizar las etapas de intermediación y a reducir la especulación en los productos considerados esenciales para el consumo de la población. Se proponen medidas del siguiente corte:

- Establecer regulaciones tendientes a evitar prácticas antimonopólicas y antimonópsicas.

- Promover centros de comercialización, donde los productos derivados del aprovechamiento de recursos naturales son mejorados, transformados y clasificados, para que incidan sobre los patrones de consumo y, en general, sobre su comercialización.

- Formular planes para el uso de las divisas y evitar la fuga de capitales.

- Lograr acuerdos entre los diferentes sectores sociales para mantener la mayor estabilidad posible en la tasa de cambio.

- Instrumentar políticas de comercio exterior destinadas a abrir nuevos mercados, especialmente para aquellos recursos naturales y sus derivados que tienen o pueden llegar a adquirir ventajas comparativas dinámicas y sociales.

- Otorgar prioridad a las políticas de integración latinoamericana y caribeña.

#### *B. La redefinición del papel del Estado en la economía*

La estrategia económico-social para alcanzar un desarrollo sustentable en la Región exige, a nivel de cada país, una revisión profunda de las formas como ha venido desempeñándose tradicionalmente el Estado.

De no producirse cambios muy importantes en la generalidad de los casos, se dificultará la instrumentación de nuevas estrategias del tenor de las aquí postuladas.

Compatiblemente con esas transformaciones, la estrategia económico-social debe implicar la actuación planificada del Estado en tres planos principales: a) orientación del desarrollo; b) promoción de las actividades estratégicas de carácter económico; y c) corrección de los desequilibrios macroeconómicos y de las desviaciones e imperfecciones del mercado.

La redefinición del papel del Estado en la economía debe propender a la consecución de los siguientes objetivos, de acuerdo con las peculiaridades institucionales de cada país:

- Un Estado que institucionalice la concertación entre el sector público y el sector privado laboral y empresarial;

- fomente la democratización de la economía;

- intervenga más estratégica y selectivamente en la economía;

- promueva la formación de empresas y empresarios;

- promueva la seguridad jurídica en la economía;

- intervenga en el proceso económico mediante mecanismos compatibles con el mercado;

- desconcentre y descentralice la economía;

- impulse el desarrollo científico-tecnológico;

- promueva el desarrollo sustentable, en forma orgánica, integral y equilibrada; y

- tome en cuenta la dimensión ecológica al formular sus políticas económicas.

#### *C. La articulación de la política económica y social*

La política social no puede limitarse entonces a una serie de medidas de asistencia, que en algunas circunstancias representan un regalo o dádiva otorgados por un Estado benefactor y paternalista. La política social debe entroncarse con la económica desde su propio origen.

Los elementos centrales de la estrategia económico-social deben ser, por lo menos, los siguientes:

1. Mejorar la distribución del ingreso.

2. Incrementar la participación de los salarios dentro del ingreso nacional.

3. Asignar prioridad a la producción de artículos para el consumo popular relacionados con la dotación de recursos naturales del país.

<sup>e</sup>Nos parece interesante, como norma general, acoger la propuesta de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de disponer del 25 por ciento de las ganancias incrementales de los sectores que poseen el 20 por ciento de los mayores ingresos, para distribuir las equitativamente entre todos los otros sectores.

### Canje de deuda por naturaleza

Los países en desarrollo han contraído deudas en divisas con bancos comerciales, organismos internacionales de financiamiento y gobiernos extranjeros. Algunos países deudores, a cambio de la cancelación de la deuda descontada en dólares, han optado por entregar al acreedor moneda local para invertir dentro del país, incitando a los inversionistas extranjeros en busca de posibles utilidades.

Con imaginación, los latinoamericanos comenzaron a encontrar formas de rescatar la deuda descontada, sin depender de inversionistas extranjeros. Se les ocurrió utilizar recursos de organizaciones internacionales dispuestas a proveer recursos no reembolsables para programas sociales o de protección ambiental en los países en desarrollo, para adquirir a tasas reducidas y desarrollar una fórmula para convertir la deuda en recursos en moneda local para programas específicos. De esta idea original surgió el concepto de los canjes de "deuda por naturaleza", que ha encontrado terreno fértil en Costa Rica, Ecuador y Bolivia.

Canjes por país hasta septiembre de 1989:

País	Valor nominal	Porcentaje de conversión
Bolivia	\$ 650.000	38 por ciento
Costa Rica	\$68.500.000	48 por ciento (promedio)
Ecuador	\$10.000.000	100 por ciento

Es importante resaltar que el monto total de las deudas es tan grande que sería irreal pretender resolver el problema global a través de canjes. Además la capacidad de pago de cada país varía notablemente y depende de muchos factores tales como la estructura de la deuda, y factores económicos internos y externos.

La ventaja más importante de los canjes de deuda por naturaleza además de contribuir en pequeña proporción a reducir el monto de la deuda, es lograr una conciencia ambientalista nacional y crear programas destinados a proteger la biodiversidad biológica, e impulsar la reforestación y la educación ambiental.

Extraído de "¿Porque Canjear Deuda por Naturaleza?" por Roque Sevilla y Alvaro Umaña.

4. Reestructurar los patrones de consumo.
5. Establecer una política alimentaria acorde con el potencial de los recursos agrarios de cada país.

#### *D. Subordinación del problema de la deuda a la estrategia de desarrollo sustentable*

En la actualidad y como manifestación más ostensible de la modalidad de crecimiento defectuosa que siguió la Región en el último siglo, no hay problema que gravite más sobre las posibilidades de retornar a un crecimiento económico aceptable que la deuda externa.<sup>223</sup> Téngase bien claro: no se trata de un pro-

blema coyuntural susceptible de resolverse en el corto plazo ni en su origen, pues el progresivo y gravoso endeudamiento adquirido obedece a defectos estructurales de nuestras economías cuyo cambio no es realizable en el corto plazo ni en sus consecuencias, ya que saldar la deuda puede comprometer el ahorro nacional por varias décadas, restringiendo las posibilidades de crecer a un ritmo necesario. La solución que finalmente hayamos de darle al problema de la deuda externa, se inserta entonces dentro de los aspectos cruciales que hay que considerar al diseñar la estrategia para un desarrollo sustentable. De allí que la proposición central que aquí se formula consiste en señalar la necesidad de integrar dentro de dicha estrategia toda la política de financiamiento externo, que incluye, como aspectos claves el tratamiento de la deuda externa y el manejo de la balanza de pagos.

El significado social de la deuda, su magnitud y los factores que obstaculizan su resolución, permiten concluir que ésta no es amortizable dentro de las condiciones actuales y las que existirán en el mediano plazo, caracterizadas por la caída de los precios de las materias primas en los mercados internacionales y el surgimiento de fuertes tendencias proteccionistas en los países industrializados. Asimismo resulta evidente que el servicio de la deuda no puede hacerse a expensas del objetivo del crecimiento económico, ni de continuar deprimiendo los niveles de vida hasta retroceder a los que habíamos alcanzado varias décadas atrás.

Ello significa, por una parte, que el cumplimiento de los compromisos contraídos no debe absorber los recursos indispensables para satisfacer las necesidades de importaciones fundamentales que permitan asegurar el funcionamiento de niveles crecientes del aparato productivo, así como tampoco los requerimientos de consumo esencial no cubiertos por la producción de los países.

En el orden fiscal, debe establecerse que el servicio de la deuda no puede atenderse afectando el gasto social básico, ni la asignación de recursos para la inversión en infraestructura necesaria según las exigencias del crecimiento de los servicios públicos.

Más enfáticamente, el servicio de la deuda tiene que relacionarse con el potencial exportador de cada economía y con la tasa de crecimiento económico. En este sentido, hay que vincular la política de fomento de las exportaciones con la política de la deuda, para lograr que los países del Norte, principales acreedores, faciliten efectivamente la entrada de nuestros productos a sus mercados, suprimiendo, con carácter preferencial, las barreras proteccionistas que

actualmente restringen la colocación de exportaciones no tradicionales en esos países.

De la misma manera, el servicio de la deuda debe condicionarse a la posibilidad concreta, negociada de antemano, de obtener financiamiento externo a corto, mediano y largo plazo, para asegurar el equilibrio en los flujos financieros.

Asumir el problema en los términos así sugeridos significa que los países de la Región que sufren el problema del endeudamiento externo, deben comenzar por definir un programa cuantificado de crecimiento, compatible con las metas del desarrollo sustentable, para así determinar los requerimientos de divisas y a partir de éstos, establecer las posibilidades reales de atender compromisos como el servicio de la deuda externa.<sup>224</sup>

Para finalizar, deseamos abordar un aspecto atinente a la deuda externa, que es objeto, también en la actualidad, de apasionadas polémicas en los medios políticos y técnicos y que tiene una relación directa con la conservación ecológica. Nos referimos a la modalidad de canje de deuda externa por inversión en el medio ambiente. Creemos que se ha perdido objetividad al discutir el tema. Este tipo de solución no va a tener una repercusión sustancial en la disminución de los niveles de endeudamiento, pero tampoco tiene por qué significar necesariamente una pérdida de soberanía ni una concesión lesiva a los intereses nacionales. También este mecanismo puede ser utilizado para obtener nuevos recursos para financiar actividades directamente relacionadas a la prevención de la contaminación y la protección de la salud humana. Todo depende de las condiciones implícitas en cada una de las transacciones que se realicen. Si éstas se hacen en forma transparente, haciendo participar a todos los actores nacionales interesados y poniendo por delante los mejores intereses de cada país, es posible obtener resultados que antes que desfavorables, pueden significar un apoyo financiero importante para los fines de la conservación ambiental.

#### 4.9. Organización y movilización de la sociedad

Alcanzar el desarrollo sustentable debe constituir una responsabilidad solidaria entre la sociedad y el Estado. Ahora bien, dentro de los sistemas democráticos, las estructuras de poder suelen actuar en función de las diversas exigencias de la colectividad. Esa es la

#### Plan Sierra. República Dominicana

El Plan Sierra, iniciado en 1979 por el Obispo de Santiago, Monseñor Roque Adames, y elaborado por la Universidad Católica Madre y Maestra y el Instituto Superior de Agricultura, es un programa piloto de desarrollo regional que busca reestablecer la cobertura vegetal de la zona de la Sierra y enseñar a sus habitantes a vivir de los recursos naturales sin destruirlos.

Localizada en la cuenca hidrográfica más importante del país, 90 por ciento de la Sierra esta total o casi totalmente deforestada y más del 70 por ciento de los suelos presentan erosión severa. Más del 60 por ciento de los 120.000 habitantes del área viven por debajo del nivel de pobreza crítica.

Además de detener casi totalmente la deforestación, el Plan Sierra ha sembrado más de 150.000 hectáreas de pinos y otros maderables y energéticos, y promovido la organización y manejo del Bosque la Celestina como el modelo de solución global a los problemas ecológicos y sociales de la zona.

En programas agrícolas, se han desarrollado más de 80.000 hectáreas de café, y 14.000 hectáreas de cobuya, las cuales unidas a las otras plantaciones han sustituido la totalidad de importaciones de este rubro.

En cuanto a la estructura social, se organizó un programa de producción de comida y conservación de suelos de 3.700 familias pobres, y 32 grupos comunitarios de consumo. El proyecto de autosuficiencia alimentaria consiste en capacitar y facilitar los medios, incluyendo una ración diaria de alimento a cada una de las 3.700 familias de la Sierra, para que cada familia establezca un conuco sedentario con técnicas de conservación de suelos.

En el área de salud, se ha dado trabajo permanente de prevención y saneamiento dental a 25.000 niños de la zona y se han construido y organizado 9 clínicas rurales conjuntamente con entrenamiento y equipo a 100 parteras y 100 promotores de salud. En educación, se han capacitado 295 maestros de la Sierra, incluyendo formación en los aspectos ecológicos. Se ha capacitado además a líderes comunitarios en aspectos agrológicos y forestales.

El Plan Sierra es un caso modelo de desarrollo rural integrado, que con una clara planeación de actividades ha logrado en los últimos 10 años una gran participación comunitaria que se sustenta de los recursos naturales del área, los cuales han aprendido a proteger.

Fuente: Resumen del Plan Sierra. San José de las Matas, 26 de Agosto de 1986.

dinámica habitual. Aquellas demandas sociales que se manifiestan con mayor énfasis constituyéndose en necesidades sentidas, tienen la posibilidad de transformarse en temas políticos. Los políticos, por su

### Conservación y desarrollo de la costa sudeste. Santa Lucía, Indias Occidentales.

El proyecto de conservación y desarrollo de la costa sudeste de Santa Lucía se inició en 1981 como un esfuerzo conjunto del Instituto Caribeño de Recursos Naturales (INCARENA), antes conocido como el Programa de Manejo de Áreas Naturales del Caribe Oriental (ECNAMP), y el gobierno de Santa Lucía.

El proyecto se originó de un estudio de prioridades de conservación en las Antillas menores llevado a cabo por ECNAMP en 1980, en el cual se identificó una zona costera con particular valor por la diversidad del ecosistema y por la representatividad tanto humana como de recursos naturales.

La pequeña área incluye manglares, corales, playas de arena, islotes, acantilados y áreas de bosque seco y halopático. Actividades humanas realizadas en el área incluyen urbanización (la segunda ciudad de Santa Lucía, Vieux Fort se encuentra cerca del lugar de referencia), pesca artesanal, producción de carbón de manglares, turismo, recreación y desarrollo industrial. La zona está a la vez afectada por actividades realizadas en áreas aledañas como agricultura (con utilización de pesticidas), deforestación y desarrollo de infraestructura.

En los últimos cinco años el proyecto basado en la participación comunitaria de diversos actores interesados, ha realizado actividades de investigación, planeamiento, educación, implementación y entrenamiento. Entre los diversos desarrollos positivos se destacan:

- El establecimiento de organizaciones de uso de

recursos, incluyendo un grupo pesquero y una cooperativa de productores de carbón, quienes progresivamente han tomado responsabilidad por el manejo de recursos y la implementación de nuevas medidas.

- El endorso de estas organizaciones por las instituciones gubernamentales relevantes, dando apoyo al concepto de participación y de manejo de recursos locales.

- El desarrollo de técnicas de monitoreo de recursos efectivos y de bajo costo, dadas a la comunidad como un instrumento de manejo de recursos en base a la comunidad.

- La identificación y promoción de mejores y nuevas formas de utilización de recursos, capaces de generar mayores beneficios económicos a las comunidades locales.

- La formulación de medidas específicas de conservación, tales como la protección de aves marinas y la designación de una reserva natural para replantar manglares, por parte de la comunidad usuaria.

- La desmarginalización de algunos de estos grupos de usuarios, a través de la diversificación de oportunidades económicas y la revaloración de su estatus social.

Este proyecto demuestra la necesidad y el potencial de la participación popular y la responsabilidad de la comunidad en el manejo de los recursos naturales.

Fuente: Yves Renard, Conservation and Development of the Southeastern Coast, Saint Lucia, West Indies. A Case Study.

parte, están orientados a percibir y ponderar esos temas que van surgiendo del seno de las comunidades, condicionando sus respuestas de acuerdo a sus enfoques de la realidad social y con la persistencia de las demandas identificadas. Todo ello presupone, obviamente, la existencia de sociedades bien informadas y organizadas para la participación, y de Estados con capacidad para reaccionar eficazmente y con sentido de urgencia, ante las solicitudes que plantea el cuerpo social.

Una democracia de participación, requisito ineludible para promover un desarrollo sustentable, se caracteriza, entre otras condiciones, porque en su seno deben proliferar múltiples organizaciones, cuyo papel es la intermediación entre el Estado y la sociedad civil. Son instituciones que integran ciudadanos con intereses comunes sobre ciertos asuntos y que sirven de instrumento para canalizar la participación en la consecución de determinados fines. Así, las sociedades de profesores y representantes velan por el buen funcionamiento de las escuelas; las Juntas de protección al consumidor actúan para paliar el alza de precios en los artículos de primera necesidad; y las juntas de conservación ambiental de los barrios traba-

jan para mejorar las condiciones de vida de los vecinos.

En la América Latina y el Caribe, si bien la organización de la población en forma de movimientos sociales se ha venido incrementando y en algunos países aparecen movimientos ambientales vigorosos, estos tienen todavía que lograr un afianzamiento importante, pasando de la etapa de denuncias a la de proposiciones concretas y comprometidas.

Por lo tanto, a los fines del desarrollo sustentable, es del mayor interés promover la constitución masiva de este tipo de organizaciones de base, instrumentos indispensables para la movilización social, así como facilitar la creación de organismos no gubernamentales (ONGs) que abran canales de participación al sector privado interesado en la investigación y conservación ambiental. Ello debe impulsarse aprobando los instrumentos jurídicos que legitiman su funcionamiento<sup>f</sup> y creando los entes de asesoría y apoyo mate-

<sup>f</sup> Por ejemplo, la Ley Orgánica de Régimen Municipal de Venezuela aprobada en 1978, creó las bases para la constitución de Asociaciones de Vecinos, instituciones encargadas del mejoramiento ambiental dentro de cada barriada, reconociéndoseles derechos y deberes para el desempeño de su actividad.

---

rial y financiero coadyuvantes a la consecución de sus logros.

Sin embargo, hay que convenir que el tema ambiental, en el sentido lato del término, no constituye todavía una preocupación política para las grandes mayorías latinoamericanas y del Caribe, y por ende tampoco lo es para los gobiernos, quienes tienen que actuar ante numerosas otras exigencias cuyas soluciones son también perentorias. De aquí que sea muy importante además la conformación de amplios movimientos de opinión pública en favor de la conservación ecológica, como paso previo para convertir el tema en punto político prioritario. Dentro de esa perspectiva las organizaciones para la participación pueden convertirse en el instrumento más conveniente, pues a la vez que contribuyen a poner en marcha las corrientes de opinión, ofrecen canales apropiados para que la población, a través del trabajo comunitario, pueda realizar una acción constructiva para el mejoramiento del medio ambiente local.

Entre los diversos sectores sociales, los jóvenes y las mujeres constituyen los elementos más inclinados a participar en este tipo de actividades, y por eso debe prestárseles la mayor atención.

En la medida en que las comunidades así organizadas e informadas van identificando la solución de sus necesidades más sentidas, en términos de suministro de agua, disposición de efluentes cloacales o dotación de zonas verdes para la recreación, con el mejoramiento del ambiente se irá creando gradualmente una conciencia conservacionista que terminará por convertir el tema ambiental en prioridad social, tornándose las colectividades en activas militantes de esta causa, movilizándose y exigiendo de los Estados una mayor atención a estos problemas. Cuando ese propósito se alcanza, la solución de los problemas ambientales pasa a constituir un tema político por el cual se lucha y se enjuicia la efectividad de los gobiernos, y se les induce a actuar más diligentemente, dándole prioridad a la asignación de los recursos que requieren tales programas.

Organizaciones similares pueden también estimularse en el medio rural, en donde es más fácil asociar la conservación de los recursos con el aumento de la producción o con la protección de fenómenos naturales. Esta dinámica social se potencia aun más cuando las comunidades reciben una educación conservacionista o están debidamente informadas sobre estos temas a través de los medios de comunicación social. No puede existir una participación real sin el manejo del conocimiento, pero tampoco es lógico postergar esa participación en nombre de la ignorancia.

Es por eso que en el mediano y largo plazo una de las herramientas más efectivas que existe en nuestros países para conseguir el desarrollo sustentable es una educación con buena base ecológica. En general, eso no ocurre así en la actualidad. Dentro de esta estrategia, la reforma del sistema educativo en todos los niveles, para cambiar mucho de sus valores y crear otros, así como la angustia existencial por la supervivencia y su relación con el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, contribuirán a generar sociedades con mayor conciencia ecológica, que seguramente trabajarán con una nueva actitud frente al desarrollo.

En esta misión debemos exigirle una contribución generosa a los poderosos medios de comunicación social disponibles en nuestros países. Esta potencialidad no está siendo suficientemente aprovechada. A través de la educación informal que mediante ellos puede impartirse, podemos ir creando, a corto plazo, una solución de transición de resultados apreciables mientras podemos percibir los beneficios de una transformación más a fondo del sistema educativo. Sin vulnerar la libertad de expresión de la que deben gozar estos medios de comunicación en todo tiempo, es preciso traerlos a la mesa de negociación y establecer convenios mediante los cuales se utilicen gratuitamente determinados espacios radiofónicos o televisivos para transmitir programas de contenido ecológico.

En síntesis, podemos decir que dentro de la estrategia de desarrollo sustentable para latinoamérica y el Caribe, una de las iniciativas de mayor trascendencia en la actualidad es estimular la organización y la movilización social tras los objetivos de la conservación ecológica, promoviendo un amplio movimiento de opinión pública alrededor del tema ambiental, para constituirlo en punto prioritario de la agenda política de los países. Estaremos generando así las condiciones apropiadas para una relación sociedad-Estado más propicia a dichos fines, avanzando en la dirección de un desarrollo ecológicamente viable. La organización y la movilización social es una de las manifestaciones más ostensibles de la modernización y el cambio de la sociedad que aspiramos para nuestros pueblos.

#### **4.10. La reforma del Estado**

Desde hace varias décadas el Estado asumió en América Latina y el Caribe, la responsabilidad de impulsar el desarrollo económico y social, aunque en grados y matices que han sido diferentes. En consecuencia, la

modalidad de crecimiento que adoptamos es en gran parte el resultado de políticas estatales que hasta hoy siguen siendo su principal punto de apoyo.

Esto explica que el establecimiento de un modelo de desarrollo sustentable es difícilmente concebible sin transformaciones profundas en las formas como el Estado funciona e interviene en la orientación del desarrollo (Ver cuadro 4–3).

En efecto, el desarrollo sustentable podrá ser un objetivo factible en la medida en que los Estados promuevan iniciativas de gran alcance, susceptibles de modificar las tendencias que inducen la modalidad de crecimiento vigente, y que la sociedad civil pase a desempeñar un papel mucho más activo, haciéndose solidaria con el curso que finalmente hayan de tomar los acontecimientos. Por lo tanto van a requerirse cambios muy profundos encaminados a convertir nuestros Estados en órganos más eficientes y democráticos.

Mientras subsistan desviaciones como el autoritarismo y la incapacidad para interpretar las señales que emita el cuerpo social; haya una deficiente representatividad; no exista garantía plena del Estado de Derecho; no se combatan decididamente la corrupción y otros delitos; se adolezca de carreras públicas profesionalizadas, y no haya capacidad de previsión ni para formular ni hacer seguimientos a políticas para el mediano y largo plazo, entre otras de las carencias que son protuberantes en la mayor parte de los Estados latinoamericanos y del Caribe, será muy difícil adelantar acciones efectivas para hacer viable un desarrollo sustentable.

Ante esto, se impone que los sistemas democráticos que en la actualidad prevalecen y van camino de estabilizarse definitivamente en la Región, sean emplazados a acometer su propia modernización como un objetivo prioritario. Empero, no debe confundirse tal empresa con las iniciativas, ya tradicionales y de contenido básicamente tecnocrático, de reformar las administraciones públicas.

Este último propósito es obviamente necesario. Sin embargo, no se agotan en él las profundas transformaciones que se requieren a nivel de nuestros Estados. Se trata sobre todo de emprender cambios de naturaleza político institucional, encaminados a modificar la relación Estado-sociedad de forma tal que aquél se constituya en efectivo intérprete de los objetivos de ésta; la sociedad civil se fortalezca en su capacidad para controlar al Estado y éste se encuentre dotado de las estructuras administrativas e instrumentos jurídicos necesarios para responder con eficiencia a las múltiples exigencias que brotan de colectividades en pleno desarrollo. En síntesis, se trata de una

empresa que tenga como fin fundamental hacer más eficiente al Estado y profundizar la democracia.

La reforma del Estado, emprendida con una visión integral como se requiere en muchos casos, comprende acciones en variados campos, dependiendo de las características políticas, jurídicas e institucionales de cada país. Suelen constituir ámbitos prioritarios de dicha reforma —por su marcada incidencia en el funcionamiento del Estado y en condicionar la calidad de las interrelaciones entre él, las instituciones políticas y los ciudadanos— los que se enuncian a continuación.<sup>225</sup>

#### *A. Reformas para el cambio político.*

Estas reformas dirigidas preferentemente a mejorar la calidad de la representación y a la apertura de nuevos y más eficientes canales de participación, tienen como propósito profundizar la democracia, fortaleciendo la sociedad civil para incrementar su capacidad de control del Estado. Por eso señalamos que entre el desarrollo sustentable y la democracia existe un vínculo indisoluble. No puede existir el primero sin una democracia en permanente proceso de perfeccionamiento. Pero esta posibilidad se viabiliza en la medida en que exista un sentimiento compartido por la sociedad de vivir dentro de un sistema político valioso. A su vez, este sentimiento deriva esencialmente de que el ciudadano perciba que está representado en las instituciones y que participa en el poder y en la toma de decisiones en un grado acorde con su madurez, con el desarrollo de la vida asociativa, las posibilidades técnicas disponibles en la sociedad y las demandas de un funcionamiento eficiente de las instituciones.

Por ejemplo, la incorporación de los ciudadanos a la gestión ambiental es un requisito para el éxito de la misma. Este depende en medida importante de la participación efectiva de la sociedad civil en todas las actividades conservacionistas, es decir, desde los procesos de toma de decisión, hasta la ejecución y evaluación de dichas actividades. Pero esta participación debe entenderse también, y por encima de toda otra consideración, como la canalización de un requerimiento político propio de una sociedad democrática, en la que sus integrantes exigen participar en las decisiones que los afectan de manera directa.

En la práctica, la ampliación de estos valores se logra con medidas tales como el perfeccionamiento de los sistemas electorales para que los elegidos sientan que su gestión será evaluada por los electores; los cambios al interior de los partidos políticos para que democratizen su funcionamiento como instituciones

**Cuadro 4-3.**

**Sinopsis: eventuales efectos de ajuste en los procesos de deterioro del medio ambiente**

POLÍTICAS DE AJUSTE	PROPOSITOS GENERALES	INSTRUMENTOS DE POLÍTICA	ACCIONES INMEDIATAS	PROCESOS DE DETERIORO	IMPACTOS, NUEVOS PROCESOS	Mediano/Largo plazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas orientadas a la reducción de la demanda agregada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el déficit fiscal.</li> <li>• Mejorar el balance comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contracción del presupuesto de gastos corrientes y de capital, en el sector público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción o supresión de actividades de fiscalización.</li> <li>• Postergación, reducción o supresión inversiones en obras nuevas y en reposición y mantenimiento de obras existentes.</li> <li>• Reducción o supresión de actividades de estudios de evaluación y mitigación de impactos ambientales.</li> <li>• Reducción y/o eliminación de programas especiales de apoyo a la infancia y sectores marginales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasión de áreas protegidas con propósitos de extracción ilegal de especies valiosas.</li> <li>• Disposición inadecuada de desechos industriales.</li> <li>• Deterioro de la infraestructura y los servicios sanitarios y municipales.</li> <li>• Ausencia o deterioro obras protección y/o corrección procesos sedimentación, destrucción de cauces, etc.</li> <li>• Ejecución de proyectos sin consideración impactos negativos a efectos evitarlos o minimizarlos.</li> <li>• Menor acceso de sectores pobres a servicios de salud y educación.</li> <li>• Idem</li> <li>• Migración inter-urbana y expansión tugurios.</li> <li>• Caída salarios, aumento desempleo y subempleo, menor disponibilidad y mayor precio alimentos... causando aumentos del pobreza urbana y restringiendo perspectivas migrantes rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depredación y riesgo de pérdida especies ecológicamente valiosas.</li> <li>• Contaminación en el medio urbano.</li> <li>• Incidencia exagerada de fenómenos naturales extraordinarios.</li> <li>• Destrucción ecosistemas valiosos, paisajes, etc. durante ejecución proyectos.</li> <li>• Mayor incidencia enfermedades, desnutrición, mortalidad infantil.</li> <li>• Incremento presión sobre áreas laderas y de frontera con propósitos leña y cultivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversión áreas a actividades agrícolas y ganaderas.</li> <li>• Contaminación áreas agrícolas, acuícolas y recreacionales.</li> <li>• Deterioro de infraestructura física por azolvamiento de presas, daños a equipos, etc.</li> <li>• Procesos múltiples de deterioro.</li> <li>• Deprivación cultural.</li> <li>• Asentamientos en áreas no apropiadas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas orientadas a modificar los precios relativos de los bienes resignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrar el balance de pagos a través de mejorar la posición relativa de los bienes transables.</li> <li>• Expansión oferta bienes transables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de políticas cambiaria y comercial.</li> <li>• Estímulos a la movilidad de factores de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devaluaciones monetarias nacionales.</li> <li>• Incrementos de aranceles de importación.</li> <li>• Incentivos sectoriales diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del índice general de precios, particularmente de alimentos.</li> <li>• Intensificación cultivos no tradicionales de exportación.</li> <li>• Avances en fronteras agrícolas con los propósitos indicados y expansión ganadera.</li> <li>• Presión sobre bosques con fines madereros sin consideración aptitudes.</li> <li>• Idem</li> </ul>	<p>(El proceso de inflación se asocia a los demás procesos sociales señalados en la primera mitad de esta sinopsis contribuyendo a los mismos impactos.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazamiento rubros que aportan a la dieta popular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro ecosistemas frágiles y riesgos pérdidas especies valiosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deforestación cuencas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleración procesos de erosión y sedimentación en cuencas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artificiaización excesiva y sobrecuso del suelo con consecuencias en erosión y contaminación por plaguicidas.</li> <li>• Presión económica y cultural sobre grupos autóctonos.</li> <li>• Empobrecimiento de colonos.</li> <li>• Riesgo destrucción de ecosistemas frágiles.</li> <li>• Idem</li> <li>• Aceleración procesos de erosión y sedimentación en cuencas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdidas de recursos hidrobiológicos por interrupción ciclos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de recursos marinos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de yacimientos minerales.</li> <li>• Incentivo a la colonización espontánea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobreexplotación con reducción disponibilidad recursos.</li> <li>• Destrucción ecosistemas y formaciones valiosas.</li> <li>• Contaminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro y riesgo destrucción ecosistemas costeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación captura de recursos marinos diversos incluso desconociendo vedas.</li> <li>• Expansión de áreas explotación minera o instalación nuevas faenas ignorando impactos ambientales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansión actividades acuicultura en áreas con importancia para otros propósitos (reservas biológicas, manglares, agrícola).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansión actividades acuicultura en áreas con importancia para otros propósitos (reservas biológicas, manglares, agrícola).</li> </ul>

---

de derecho público indispensables para la vida democrática; la creación de nuevas figuras electivas, y el estímulo a la creación de múltiples organizaciones de participación, a las cuales se les reconozca su papel como intermediarias entre el Estado y sectores de la sociedad integrados de acuerdo con determinados intereses. Las reformas políticas de esta naturaleza crean condiciones favorables a la movilización social en pro del desarrollo sustentable, que como antes dejamos entrever, constituye otra de las estrategias que juegan un papel determinante en hacer viable dicho proceso.

### *B. Descentralización territorial.*

Un requisito fundamental para aumentar la eficiencia de los poderes públicos, acercar más el Estado al ciudadano y abrir los cauces para una mayor participación, lo constituye la descentralización política, administrativa y económica a nivel de las diferentes instancias públicas territoriales. Aun en los países con larga tradición como sistemas federales dentro de la Región, se han fortalecido exageradamente las instituciones centrales, haciéndose necesario revertir estas tendencias para devolver a las jerarquías regionales y locales una mayor autonomía de acción a fin de que las colectividades puedan participar libre y activamente en la realización de su propio destino.

Por otra parte, se ha visto como resulta administrativamente dificultoso atender centralmente a los diferentes servicios públicos. Y cuando se analizan las potencialidades de las regiones apreciamos cómo el exagerado centralismo que suele imperar en cuanto a la toma de decisiones que tienen que ver con la orientación y asignación de inversiones, termina por restringir su crecimiento económico, creándose poderosas fuerzas que condicionan los patrones de asentamientos humanos y la localización de diversas actividades productivas, que resultan adversas a la política de ordenamiento territorial.

La descentralización concebida, pues, como un proceso de redistribución del poder político, económico y administrativo, constituye una dimensión de la reforma del Estado absolutamente esencial a los fines del desarrollo sustentable.

### *C. Fortalecimiento del Estado de Derecho.*

El Estado de Derecho es aquél que se realiza sobre la base de un ordenamiento jurídico que le otorgue su legitimidad. La vigencia de un Estado pleno de derecho es condición indispensable para que exista seguridad jurídica en las relaciones entre los ciuda-

danos y entre éstos y el Estado. De ello también depende que la justicia, como instancia para dirimir los conflictos que surgen en el desarrollo de dichas relaciones, funcione sin condicionamientos que la puedan apartar de sus rectos objetivos.

Existen diferentes vías para ampliar la base de sustentación del Estado de Derecho. La primera, a través del desarrollo de todo el instrumental jurídico que se requiere para poder normar los complejos fenómenos sociales que ha ido apareciendo con la vida moderna y las diferentes actividades propias de tal proceso. Dentro de esta exigencia se inscribe el desarrollo de la legislación en materia ambiental, como uno de los nuevos campos donde suelen existir lagunas legales importantes que merecen, por lo tanto, ser cubiertas con nuevas normas técnico-jurídicas concebidas con un enfoque ecológico integral. En este campo hay precisamente un marcado déficit de legislación adecuada en la Región, y la existente sólo expresa una visión sectorial de dicha problemática. La segunda vía, introduciendo las reformas que permitan que el Poder Judicial sea verdaderamente autónomo, esté conformado por jueces de elevadas condiciones de integridad moral y existan tribunales cuya organización y funcionamiento aseguren la oportuna resolución de los juicios. La tercera, echando las bases de un régimen jurídico para la protección del ciudadano contra la violencia del poder.

### *D. Profesionalización de la función pública.*

Cuando se realizan diferentes diagnósticos de las administraciones públicas en nuestros países, se encuentra generalmente que a pesar de existir estructuras orgánicas que tienen numerosos defectos en su conformación, y a pesar de que los procedimientos administrativos son anacrónicos, la causa más grave de su ineficiencia reside en la preparación de los recursos humanos que en ellas laboran. Con funcionarios idóneos pueden superarse los problemas estructurales y de procedimiento. Sin embargo, la anterior condición es imposible de lograr dentro de un régimen administrativo que no garantiza la estabilidad de los funcionarios, su constante capacitación y su ascenso sobre la base del mérito. Este último, a su vez, es imposible de alcanzar dentro de sistemas donde el Estado es un botín que se reparte entre la clientela política, o donde el empleo público es un recurso para paliar la desocupación laboral. El establecimiento de una carrera pública profesionalizada, con base meritocrática y asentada sobre un régimen jurídico moderno, constituye por lo tanto una

---

condición básica para poder hablar de una elevación de la eficiencia en el aparato público. Como habremos de señalar luego, al hablar del funcionamiento de los organismos de gestión ambiental, la ausencia de las condiciones arriba señaladas hace muy difícil adelantar políticas para el mediano y largo plazo, que, como las requeridas para un desarrollo sustentable, exigen una continuidad administrativa.

Dentro de los trazos fundamentales de la reforma del Estado antes expuestos, debemos referirnos ahora a las transformaciones cuyo adelanto resulta necesario a nivel específico de los órganos de gestión ambiental. No se requiere mayor abundamiento de razones para justificar tanto la elevada jerarquía como la adecuada dotación de medios técnicos y económicos que se requiere para que dichos entes puedan desempeñar idóneamente las funciones que deben serles encomendadas.

La razón para que los Estados hayan asumido una responsabilidad principal en la gestión del medio ambiente, se explica a su vez por el hecho de que ésta se considera como un objetivo social y por lo tanto, como un fin estatal en sí mismo, además de que las medidas que deban adoptarse para dinamizar el desarrollo con los valores ecológicos son de tal alcance que sólo puede llevarlas adelante el propio Estado.<sup>226</sup>

El proceso de la constitución de las administraciones ambientales se inició en la mayor parte de los países de la Región, durante la década de los años setenta. No obstante, dicho proceso ha tenido a lo largo de todos estos años un desarrollo desigual e incluso contradictorio. En efecto, la manera cómo se concibieron los organismos públicos encargados de esa responsabilidad y el alcance de sus propias funciones, han variado sensiblemente de país a país. Incluso en algunos países este proceso no se ha iniciado aun. Por otra parte, la crisis de los años ochenta ha disminuido considerablemente la asignación de recursos y la importancia general que se le da a tales organismos.

Pero las razones de más peso en cuanto a las insuficiencias de la gestión ambiental en la Región, tienen que ver, sobre todo, con la forma como ella ha sido concebida y con su inadecuada sustentación legal. El alcance de sus funciones se ha establecido de manera limitada, sin considerar la integralidad del problema ambiental, la complejidad de los ecosistemas y la relación de sus componentes, así como las vinculaciones que existen entre la modalidad de crecimiento económico y el deterioro ambiental. En consecuencia, las actividades de las administraciones ambientales se han reducido al tratamiento sectorial de algunos problemas mediante soluciones pura-

mente paliativas. Incluso, este cometido no ha podido ser desempeñado satisfactoriamente por los órganos públicos, dado que, por lo general, han carecido de la fuerza política necesaria y de los recursos humanos, materiales y financieros indispensables.

En cuanto al instrumental legal, también hay que decir que los sistemas existentes, con diferencias que van de país a país, no han alcanzado tampoco un desarrollo satisfactorio. Ellos han sido concebidos casi siempre de una manera que influye en su conocida ineficiencia. En efecto, la legislación ambiental se orienta por lo general a la sanción de las conductas individuales que generan resultados nocivos al entorno, favoreciendo, en consecuencia y de un modo exagerado, a los mecanismos correctivos. Lo que se requiere es una legislación que actúe más sobre las causas que generan dichos efectos. Por tanto, la legislación ambiental deberá estar orientada, sobre todo, hacia el establecimiento de mecanismos preventivos, en especial de aquellos que tengan la virtud de incidir en las actividades productivas, como es el caso del ordenamiento del territorio, propendiendo hacia una modalidad de desarrollo ambientalmente adecuada. También es necesario aprobar legislación que imponga la obligación de realizar estudios de impacto ambiental —incluyendo su efecto sobre la salud humana— durante la etapa de formulación de los proyectos, al menos para aquellas iniciativas que signifiquen alteraciones de mayor intensidad al entorno ecológico y social.

Dentro de la perspectiva general de la transformación de los Estados tradicionales, este cuadro poco alentador de la administración ambiental plantea entonces, la necesidad de acometer las siguientes iniciativas, según sea la situación en cada país:<sup>227</sup>

- 1 Rejerarquizar los entes de gestión ambiental para darles presencia en el más alto nivel de toma de decisiones, en cuanto a la formulación y ejecución de las políticas fundamentales. Esto es especialmente necesario en lo que concierne a su participación dentro del sistema nacional de planificación, como ente al cual le corresponde una alta responsabilidad en la ordenación del territorio.

2. Revisar el ámbito de las funciones asignadas para efectuar los cambios necesarios, de manera que los entes de gestión ambiental estén instrumentados para desempeñar dentro de su área de influencia todas las actividades coadyuvantes a lograr el desarrollo sustentable.

3. Impulsar simultáneamente el desarrollo concomitante del derecho ambiental, para legitimar la acción de los organismos públicos que concurren en la formulación, ejecución y control de estas políticas

---

y para que haga posible la incorporación de criterios ambientales, tanto en la legislación económica como en las propias políticas que con tal sentido se formulen.

4. Reorganizar los sistemas administrativos existentes para descentralizarlos territorialmente, acercándolos a los escenarios donde ocurren las manifestaciones de degradación ecológica que deben prevenirse, y además, romper con los esquemas sectoriales que hasta ahora prevalecen en el seno de los Estados tradicionales. Transectorializar la gestión ambiental significa incorporarla a todas las actividades de la administración del Estado que son relevantes para esos efectos y, en especial, a aquellas que tienen que ver con la gestión del desarrollo.

5. Dotar a los entes de gestión ambiental con los equipos humanos idóneos, dentro de estatutos que garanticen su carrera administrativa. Proveerlos, además, de instrumentos técnicos modernos, tales como laboratorios, equipos de informática, acceso a redes de documentación y empleo de sistemas de información para evaluar los recursos naturales vía satélite, lo que permite obtener resultados de gran amplitud geográfica y escala aceptable para la ordenación del territorio, entre otros medios que en la actualidad son indispensables para la administración ambiental.

6. Crear las condiciones para que pueda llevarse a cabo una participación permanente, informada y responsable, de la sociedad civil en la política ambiental. En este sentido, es imponderable el apoyo que puede recibir dicha causa de aquellos organismos no gubernamentales (ONGs) que congregan a los grupos más informados sobre los temas ambientales. Tales grupos pueden constituir la base para acometer acciones muy importantes en defensa del entorno, e inclusive para adelantar estudios e investigaciones que contribuyan a enriquecer el conocimiento en este campo.

Por todo lo anterior, concluimos recalcando que la viabilidad del desarrollo sustentable está comprometida en la América Latina y el Caribe, con la voluntad política que los dirigentes de cada país demuestren para acometer una profunda reforma del Estado tradicional, para hacerlo verdaderamente más eficiente y democrático. Con ese mismo objetivo se plantea también la transformación de los órganos de gestión ambiental.

La modalidad de crecimiento que han seguido la América Latina y el Caribe en las pasadas décadas, nos plantea muy serias dudas en cuanto a su viabilidad económica, social y ecológica. De allí deriva precisamente, la necesidad de proponer una Agenda de cambios, tan amplia como la contenida a través de las

diferentes estrategias enunciadas. Todas ellas, efectivamente, van signadas por la intención de generar profundas transformaciones indispensables para que sea posible un desarrollo sustentable.

Se han hecho estudios tratando de anticipar lo que ocurriría en la Región si fuésemos incapaces de promover los cambios señalados.<sup>228</sup> Un escenario de tendencias, en cuanto a las modalidades de crecimiento que se observan en la actualidad, muestra en primer lugar una expansión muy importante de las fronteras agrícolas en desmedro de los ecosistemas naturales en donde se producirían deforestaciones masivas, entre otras costosas intervenciones. Asimismo, se pronostica que continuarían creciendo los cinturones de pobreza en las ciudades medianas y grandes y se deterioraría, aun más, la calidad de vida donde habita la mayor parte de la población.

Frente a esta desesperanzadora situación futura, prospecciones similares, que parten de la premisa de que es posible adelantar los cambios políticos, económicos y sociales antes indicados, generan escenarios bastante alentadores. Los análisis muestran que en la Región no hay restricciones ecológicas importantes para la satisfacción de las principales necesidades humanas dentro de un proceso de desarrollo sustentable. Además se estima que no existe una ausencia crítica de tecnologías disponibles para un manejo sostenible de los ecosistemas regionales, siempre que se eliminen ciertas barreras externas que dificultan su utilización.

Todo ello lleva a la conclusión que no existen obstáculos insalvables para lograr el desarrollo sustentable en cuanto a las condiciones ecológicas. Por el contrario, como se dijo al principio, son amplias las oportunidades que ofrece el rico patrimonio de recursos naturales para alcanzar tal fin, si los aprovechamos de una manera racional y adelantamos los demás cambios que hemos calificado como indispensables.

Pero no podemos olvidar que formamos parte de un mundo interdependiente. La globalización de la economía y los problemas ambientales del planeta — para citar sólo algunos de los vínculos de esa interrelación— así lo confirman. La verificación de esa realidad, con su carga de hechos perfectamente constatables, es la que nos conduce a formular una última advertencia. Si no tomamos en cuenta ese contexto, por el cual estamos condicionados a través de múltiples maneras, y si en nombre de la solidaridad internacional no pedimos y logramos una cooperación más amplia y la modificación de muchas conductas que nos son desfavorables, nuestro empeño habrá sido en vano. A ello habremos de referirnos seguidamente.

# V

## UN NUEVO PACTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Uno de los aportes singulares y quizás, por su carácter universal, el mensaje más trascendente del informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, fue señalar que el futuro de las naciones, las industrializadas y las en desarrollo, estaba atado por un destino irremediamente común. No como trayectorias paralelas orientadas en una dirección, sino interconectadas de múltiples maneras que han hecho del mundo una intrincada madeja capaz de generar cursos imprevisibles para todos.

La interdependencia es uno de los fenómenos actuales que con más fuerza condiciona el acontecer de las naciones. Los equilibrios de poder político; el quehacer cultural transmitido al instante por las telecomunicaciones; el comercio internacional; los avances de la tecnología que tanto han contribuido a la homogenización del modelo de civilización; fenómenos sociales como los de la pobreza esparcida por todos los confines del mundo, e impactos ecológicos que trascienden las fronteras para adquirir magnitudes planetarias, son todos eslabones de ese encadenamiento ineludible.

### 5.1. Bajo el sino de la interdependencia

Si en algún campo están presentes de manera fehaciente las múltiples vinculaciones que caracterizan la interdependencia, es en todo lo que concierne al desarrollo y el medio ambiente. La civilización humana está moviéndose hacia un estado global. Esto es visible en todas las dimensiones: en lo social, en lo económico, en lo cultural, en lo político y también en lo ambiental. Pero esta evolución no se está dando en forma fluida y armoniosa, sino turbulenta y plagada de conflictos.<sup>229</sup>

En el presente no hay lugar para concebir el desarrollo sustentable como un proceso autárquico. En cualquier país o región el desarrollo sustentable está irremediamente condicionado por el contexto internacional, más aun cuando sabemos que la base de recursos naturales y las tecnologías para su explotación, fundamento de la gestión económica, no están

distribuidas geográficamente en una forma equitativa, lo que obliga a negociar permanentemente su utilización. A este respecto recordemos que la mayor parte de la base de recursos naturales que se utilizan actualmente en el mundo se encuentra en el Tercer Mundo y que ésta ha estado sometida a un proceso continuo e intenso de degradación, debido en gran parte a las políticas de desarrollo y a los sistemas de explotación originados en los países industrializados y, durante tantos años, impuestos por éstos.

Hacia comienzos de la década del 70 se produjeron fuertes incrementos en los precios del petróleo en el mercado mundial, resultando en grandes excedentes comerciales para los países productores. Una fracción significativa del excedente fue depositada en la banca internacional, sumándose a un flujo creciente de dólares provenientes del déficit comercial internacional de los Estados Unidos de América. Por su parte los bancos implementaron una agresiva política de préstamos con tasas de interés flotantes, que en gran parte fueron canalizados hacia los gobiernos y empresas privadas de los países de la Región y en general del Tercer Mundo.

Esta situación comenzó a cambiar radicalmente en la segunda mitad de esa década. La economía y el comercio mundial empezaron a deteriorarse, y el inmenso déficit público de los Estados Unidos de América pasó a ser financiado a través de un aumento dramático de flujos financieros del exterior, atraídos por tasas de interés creciente que llegaron a cuadruplicar los niveles históricos.

La disponibilidad de dinero para nuevos préstamos a los países en desarrollo disminuyó abruptamente, y la capacidad de pago de los deudores decayó debido al empeoramiento de los términos de intercambio, las tasas de interés muy por encima de las tendencias históricas bajo cuyas expectativas se había contraído el endeudamiento externo, y la mala utilización por parte de muchos de los países de los recursos obtenidos a través de dicho endeudamiento.

En la década de 1980 la economía mundial estuvo dominada primero por una pronunciada recesión, seguida de una recuperación por parte de los países industriales, por tasas de interés reales eleva-

---

das, por el descenso de los precios reales de los productos básicos, por el deterioro de los términos del intercambio y por el desplome del financiamiento privado voluntario a muchos países en desarrollo. La brecha económica y tecnológica entre los países industrializados y los de la Región siguió aumentando.

A medida que los gobiernos de la América Latina y el Caribe han ido adoptando políticas de austeridad para enfrentar el pago de la deuda externa, los pobres han sido los primeros grupos en sufrir las consecuencias, debido a que se han reducido severamente muchos programas y servicios públicos, subsidios alimentarios, atención de la salud, construcción de viviendas, etc. En consecuencia, las tendencias hacia una distribución regresiva del ingreso en detrimento de los sectores más pobres de la población se han hecho creciente. La crisis del endeudamiento externo y las subsiguientes medidas de ajuste han causado la caída del ingreso real por habitante de la Región, en un 14 por ciento entre 1980 y 1986; numerosos trabajadores, hasta entonces de la clase media, descendieron bajo la línea de pobreza; el salario de los trabajadores más pobres disminuyó también en la mayoría de los casos, de modo aun más agudo que el ingreso promedio; la tasa de desempleo urbano pasó del 6,9 por ciento al 11,1 por ciento; el número de subempleados aumentó en unos cinco millones de personas y el gasto público social ha disminuido sensiblemente en 14 de los 19 países sobre los que dispone de información, todo lo cual indica que la recesión ha sido acompañada por una intensificación de la desigualdad y la pobreza. Es evidente que el enorme esfuerzo por servir la deuda externa se ha traducido en un preocupante agravamiento de la deuda social. Al mismo tiempo, la transferencia neta desde la Región hacia los países desarrollados entre 1982 y 1987 se estima en 145.000 millones de dólares, equivalentes a alrededor de la tercera parte de su ahorro interno. A pesar de todo esto, la deuda no sólo no ha disminuido sino que continuó aumentando de 285.000 millones de dólares en 1981, hasta situarse a fines de 1989 en 415.000 millones de dólares, esto es, cinco veces el valor total de las exportaciones de la Región.<sup>230,231</sup>

De esta forma, los cambios económicos globales, asociados a poderosos procesos internacionales, se han reforzado mutuamente alterando drásticamente las condiciones de la Región para su crecimiento económico y reduciendo en gran medida la capacidad endógena de decisión. Estos cambios globales están generando graves impactos locales.

La necesidad de obtener divisas a través de las

exportaciones para pagar los intereses de la deuda y para importar los insumos indispensables para la producción, implican nuevas presiones para incrementar la producción agrícola, aun en las áreas no apropiadas, y en ciertos casos sobreexplotar los recursos naturales. Esto último se tipifica en los bajos precios de las materias primas, insuficientes para cubrir costos de producción y, en el caso de la madera tropical, mucho menos para manejar los bosques naturales.

Desde el período 1976–80 al 1981–85 la tasa de deforestación en las áreas tropicales creció en 3,6 por ciento. Las causas directas están asociadas por un lado a la acción de empresarios que aprovecharon políticas impositivas que favorecían la transformación del bosque, el aumento de la ganadería comercial extensiva, y la especulación de tierras, todo ello incentivado además por los proyectos de desarrollo promovidos por los gobiernos. Por otro lado, la apertura de nuevas vías de acceso, la expulsión de campesinos pobres hacia áreas marginales, y el crecimiento demográfico que en general está estimulado por las condiciones de pobreza, resultaron en una presión exacerbada sobre los ecosistemas de los bosques tropicales en distintos países.

Dada la fragilidad de algunos ecosistemas ante actividades que no toman en cuenta sus características ecológicas de funcionamiento, el resultado más frecuente ha sido el empobrecimiento y destrucción de la capacidad productiva de los suelos, lo que representa un problema que afecta las condiciones de vida de centenares de millones de personas. Pero el problema no concluye allí. La enorme biomasa acumulada en la exuberante vegetación de las selvas tropicales es frecuentemente quemada sin provecho para introducir una agricultura efímera e insostenible, contribuyendo al deterioro climático global.<sup>232</sup>

La desmejorada situación económica de los países de la Región dificulta grandemente la adopción de medidas de conservación ambiental y la utilización sostenible de los recursos naturales, y particularmente incide en la reducción de la asignación de recursos presupuestarios para la inversión en programas ambientales. Por otra parte, si bien la crisis económica ha llevado a la disminución del número de nuevos emprendimientos de desarrollo, reduciendo así el impacto ambiental asociado a las grandes obras de infraestructura y de fomento agropecuario, la misma crisis ha implicado una aceleración de los procesos de empobrecimiento social, lo que necesariamente se traducirá en un aumento de las presiones de deforestación por parte de los campesinos pobres y los nuevos sectores marginados. Aparte de los efectos ya visibles, los procesos crecientes de

---

empobrecimiento social y la reducción de las inversiones para el desarrollo están acumulándose en forma ominosa para el futuro social, económico y ambiental de la Región. El círculo se ha cerrado. Los cambios económicos globales han contribuido a crear las condiciones que favorecen la deforestación de la Región a través de múltiples acciones locales en un contexto de crecientes presiones sociales y de reducción de opciones. De esta forma, el empobrecimiento local contribuye a degradar el ambiente global, cuya capacidad de regulación ya ha sido saturada fundamentalmente por las actividades de los países industrializados, lo que repercutirá sobre las economías y las condiciones de vida de todos los habitantes del planeta, de los ricos y de los pobres, generando nuevas tensiones sociales.<sup>233</sup>

## 5.2 Agenda para negociar con el Norte

Ante la contundencia de los hechos anteriores, los caminos a seguir están a la vista. Dentro del contexto mundial, como hemos dicho, todo está fuertemente interrelacionado, tanto los problemas que nos afectan como sus soluciones. No es factible entonces pensar en una estrategia para el desarrollo sustentable de la América Latina y el Caribe, aislada de su entorno y muy especialmente de lo que ocurra en los países industrializados. En la actualidad los problemas del mundo son de una magnitud tal que su solución sólo puede ser encarada con enfoques de conjunto o globales y no con actuaciones parciales por poderoso que pueda parecer algún país.<sup>234</sup>

Concebida nuestra estrategia como un proceso de profundos cambios en diferentes ordenes, hay que estar conscientes que ellos serán viables en la medida que en los países desarrollados también se produzcan transformaciones muy importantes en sus propias conductas y las que condicionan sus relaciones internacionales con nosotros.

Sobre todo es importante establecer un diálogo fructífero, conducente a un nuevo pacto de solidaridad que nos dirija por un curso de desarrollo sustentable. No se trata de la aplicación de normas de justicia social internacional exclusivamente, sino de responder a un instinto común de supervivencia. Sin embargo, lograr este propósito va a requerir de que se apliquen nuevos enfoques para analizar los problemas que nos afectan a ambos, el Norte y el Sur. Será necesario alentar una ética que le dé prevalencia a los intereses comunes de las naciones sobre los individuales; que permita una apreciación más objetiva de los grandes riesgos que corre la humanidad si no

resolvemos situaciones que como las de la pobreza o los cambios climáticos, comprometen la estabilidad a escala global; que parta de la premisa que el progreso no es viable en el largo plazo si no se concibe como un proceso conducente a que todos los países y no solamente un grupo de ellos, puedan satisfacer sus aspiraciones de desarrollo en una forma equitativa e igualitaria, y que permita analizar los problemas que nos afectan dentro de una perspectiva de más largo plazo.

Para colocar la discusión en términos prácticos, tendremos que comenzar en la Región por establecer de manera consensual una Agenda de los principales problemas que debemos negociar con el Norte. Dicha Agenda debe comprender necesariamente puntos del siguiente tenor, sin que ello signifique limitar la consideración de otros que también puedan surgir como cruciales:

### A. La paz y el desarme mundial

Sin paz no habrá desarrollo sostenido en la región o a nivel mundial. La principal amenaza a la paz la han creado y la mantienen las grandes potencias, en especial con su arsenal nuclear el que, pese al notorio progreso en las relaciones Este-Oeste, continúa intacto y en cierto modo reforzado con iniciativas como la llamada “Guerra de las Galaxias”. Nuestra región considera inaceptable que las grandes potencias soslayen el hecho de que la principal y más absoluta amenaza al medio ambiente no sea tratada en el contexto de las relaciones Norte-Sur.

Por nuestra parte, debemos establecer el compromiso de vivir en paz, eliminando las tensiones geopolíticas regionales y, en consecuencia, reduciendo nuestros gastos militares. Idealmente, estos últimos deberían limitarse a la necesidad de garantizar la seguridad interna.

### B. Una nueva relación económica

Sin crecimiento económico no habrá desarrollo ni, mucho menos, desarrollo sustentable. El crecimiento económico de América Latina y el Caribe está estancado debido esencialmente al peso de una deuda externa descomunal. Por lo tanto, los países industrializados no pueden soslayar este tema así como el del reestablecimiento de los flujos financieros para la región si es que realmente respaldan el propósito de hacer del desarrollo sostenido el pilar de un mundo más justo y feliz. Ambas partes, sin tardanza, deben abocarse a la búsqueda de alternativas novedosas que con equidad, resuelvan este problema clave.

### C. El enfrentamiento a la pobreza

Aun cuando lograr una solución favorable al punto anterior representa un requisito indispensable para encarar el proceso de empobrecimiento en el largo plazo, hay que reconocer la existencia de otros mecanismos globales que también están generando pobreza y los cuales deben ser revisados. Es el caso, por ejemplo, de las llamadas políticas de ajuste estructural que en muchos casos ahondan las dimensiones de la crisis social creada por la aplicación de medidas de ajuste adoptadas por los gobiernos para poder afrontar el servicio de la deuda externa; la disminución unilateral de los precios de las materias primas que producen los países en desarrollo, y la exportación a estos de tecnologías intensivas de capital y ahorrrativas de mano de obra.

Por su parte, nuestros países deben contraer también el compromiso de adelantar las reformas necesarias para permitir que la distribución del ingreso se logre en una forma más equitativa de manera que podamos enfrentar la pobreza en sus propias raíces. Esto nos dará fuerza moral en la oportunidad de las negociaciones, pues será demostrativo de que tenemos voluntad para corregir las conductas que en el pasado resultaron indeseables.

### D. Políticas económicas inconvenientes al desarrollo sustentable de la Región.

En los países desarrollados existen políticas económicas de efecto completamente adverso a las estrategias de desarrollo sustentable que puedan adelantarse dentro de la Región. Es el caso por ejemplo de las políticas comerciales. "Mientras el Norte promueve la liberalización de los mercados regionales, sus políticas comerciales son discriminatorias e interfieren muchas veces las fuerzas del mercado, cuando ello favorece sus intereses"<sup>235</sup> Otras políticas, tales como las de los subsidios agrícolas, desarrollo tecnológico en lo que se refiere a los derechos de propiedad intelectual, de exportación de desechos tóxicos, exportación de tecnologías contaminantes y las de redespigamiento industrial mediante la relocalización y exportación de productos prohibidos en el Norte, justifican revisiones importantes dentro del marco de las negociaciones.

### E. El aprovechamiento de recursos naturales

Una variedad de aspectos relacionados con el manejo y consumo de recursos naturales deberán tratarse. Nos referimos por ejemplo a:

- Los precios de las materias primas que incluyen externalidades así como los costos de regeneración de los recursos naturales exportados.
- Tratados y acuerdos internacionales sobre utilización de la información contenida en la biodiversidad.
- Las condiciones de utilización de nuestro potencial genético en biotecnologías desarrolladas en los países industrializados.
- Las condiciones de importación de tecnologías adaptables a nuestros ecosistemas.
- Costos asociados a exigencias internacionales de manejo de nuestros recursos naturales.

### F. El tratamiento de los problemas ambientales globales

Ningún tema más que este exige un tratamiento a través de los mecanismos de negociación multilateral ya que como hemos visto, nuestra responsabilidad en la generación de los problemas ambientales globales es mucho menor que la de los países desarrollados. Se propone considerar puntos tales como:

- Contribución y condiciones a la solución del efecto invernadero en lo que se refiere a control de la destrucción y/o quema de biomasa y plantaciones forestales que sirvan de sumideros de carbono, entre otros asuntos.
- Implicaciones y costos del cumplimiento del Convenio de Basilea sobre Transporte Transfronterizo de Desechos altamente Tóxicos, del Protocolo del 30 de junio de 1990 y de otros acuerdos actualmente en negociación.

### G. Nuevos mecanismos de financiamiento para la ejecución de programas de conservación ambiental

Este constituye un aspecto central para poder activar una política de conservación ambiental a escala regional que se plantee acciones en correspondencia con la magnitud de los problemas existentes. Los recursos disponibles en los organismos de asistencia financiera multilateral existentes resultan completamente insuficientes para adelantar esa tarea. Es por esto que se impone explorar la constitución de nuevos instrumentos, fondos internacionales por ejemplo, de captación de recursos para ser canalizados a dichos fines. Se ha pensado en tal sentido en el establecimiento de tasas por la utilización de recursos naturales no renovables y específicamente al consumo de combustibles de origen fósil. Se han identificado numerosos mecanismos para movilizar los recursos necesarios para mantener un fondo global

---

especial para la defensa del medio ambiente, los que incluyen, entre otros, impuestos que graven la producción de emisiones contaminantes de la atmósfera y el medio ambiente y el uso de ciertos combustibles, así como también contribuciones voluntarias por parte del mundo industrializado.

En este contexto, las operaciones de canje de deuda constituyen una oportunidad significativa. De las numerosas opciones disponibles para hacer canjes de deuda, algunas son más convenientes que otras para países y casos específicos y, por lo tanto, deben ser cuidadosamente analizadas.

#### *H. Ambitos y alcance de la cooperación técnica*

Por ofrecer este terreno oportunidades inmensas, tanto para los países receptores de la cooperación como para los oferentes, se impone considerar programas y nuevos canales de transferencia de conocimientos y tecnologías, concebidos de acuerdo a las prioridades regionales en cuanto a desarrollo sustentable y tomando las precauciones para que ellas sean las que correspondan a las características de nuestros ecosistemas y las condiciones socio-culturales. Existen campos en donde se requiere de manera apremiante el beneficio de este tipo de programas. Es el caso por ejemplo de:

- El apoyo al desarrollo de la educación universitaria y, en particular, a la formación de cuadros medios y obreros especializados en recursos naturales y medio ambiente.
- La realización, a través de nuevas tecnologías, de estudios para determinar el potencial de ecosistemas específicos y las técnicas para manejarlos racionalmente.
- La investigación en tecnologías de punta tales como la biotecnología.
- El establecimiento de sistemas de información ambiental para fines de ordenamiento del territorio y la posibilidad de interconectar dichos sistemas para la conformación de una red regional.

#### *I. Condicionales en materia ambiental*

Los países desarrollados, directamente a través de sus representantes en los organismos financieros e indirectamente por intermedio de sus organizaciones no gubernamentales, están imponiendo severas condiciones ambientales a las inversiones en América Latina y el Caribe. Nosotros no nos oponemos al concepto general de que las nuevas inversiones sean ambientalmente sanas. Al contrario, la legislación ambiental de nuestros países también respalda esas

precauciones. Pero en cambio nos oponemos al uso arbitrario de criterios ambientales para imponer obstáculos insalvables al desarrollo, que con frecuencia corresponden a agendas privadas que cuentan a su favor con una prensa y una opinión pública mal informadas. En un terreno afín, conviene investigar nuevos criterios para evaluar proyectos en cuanto a su incidencia en términos del desarrollo sustentable, pues la simple extrapolación de criterio del Norte hacia el Sur es irrealista y contraproducente.

#### *J. Cooperación financiera requerida para adelantar la estrategia de desarrollo sustentable.*

La ejecución de estrategias de desarrollo sustentable para América Latina y el Caribe requerirá un financiamiento que sobrepasa la capacidad de ahorro interno regional. Estimaciones del BID y la CEPAL indican que la región, debido en parte a la deuda y al deterioro de los términos de intercambio, tiene un déficit de inversión de unos 80.000 millones de dólares anuales.

Es pues ineludible la creación de programas de cooperación financiera cuyo eje podría ser un gran Fondo Internacional para el Medio Ambiente que podría gerenciarse con la participación de la banca de fomento multilateral como el Banco Mundial y el BID, así como con los Programas de Cooperación técnica multilateral como el PNUD. Dicho fondo debería atender con alto grado de concesionalidad todas las inversiones requeridas y no únicamente las que se relacionan a los problemas globales, tal como se pretende actualmente con el llamado Fondo Global del Medio Ambiente. Esta última iniciativa, meritoria e importante, dejaría de lado la atención de los problemas más urgentes de América Latina, como los del ambiente urbano y los del agua y el suelo, que son la base de la seguridad alimentaria.

#### *K. Cambio de los patrones de consumo en el Norte*

Los altos consumos de recursos naturales de los países industrializados, constituyen una amenaza no sólo para el desarrollo sustentable en términos globales, sino igualmente para el patrimonio natural del tercer mundo quien actúa como proveedor por excelencia de dichos productos. De aquí que en la mesa de negociación haya que abordar este tema con objetividad, pues sus repercusiones en términos de racionalizar dicha situación, tendrán consecuencias positivas directas para nosotros.

---

### L. El tratamiento del tema de las drogas

Una estrategia global para erradicar las drogas requiere una verdadera cooperación Norte-Sur en todas sus etapas, incluyendo la demanda, el tráfico y la producción. Ello involucra reducción de consumo en el Norte y desarrollo alternativo para los campesinos en el Sur.

### M. Población

Nosotros reconocemos el enorme obstáculo que impone al desarrollo regional el todavía excesivo crecimiento poblacional que nos afecta. Hace tiempo que nuestros políticos e intelectuales ya no defienden la tesis del crecimiento poblacional como factor de progreso, tal como lo evidencian los decrecientes indicadores demográficos. No obstante, tampoco podemos aceptar la imposición de políticas de planificación familiar ajenas a nuestra realidad, como frecuentemente es propuesto por los países desarrollados. Por difícil que sea, la reducción del crecimiento poblacional solo se logrará a través del crecimiento económico mínimo indispensable para mejorar la educación y la calidad de vida hasta niveles compatibles con la dignidad humana.

## 5.3. Hacia un nuevo marco internacional

En un plano nacional la responsabilidad de lograr un desarrollo sustentable es el deber tanto de la dirigencia nacional como de las colectividades en su conjunto. Todos serán beneficiarios o sufrirán las consecuencias del atraso.

Igual sucede cuando enfocamos el mismo proceso a escala mundial. La misión es de todos los países, actuando en forma conjunta y no separadamente, pues ya hemos visto que la interdependencia ha producido un encadenamiento al cual todos estamos sujetos y que nos conduce a un destino común.

Las acciones requeridas para encontrar una salida viable y equitativa para el futuro de la humanidad deben ir mucho más allá de la retórica, a riesgo que el fracaso actual se haga irreversible. Esto implica cooperación comprometida más que "ayuda", y solidaridad y búsqueda de beneficio común, más que confrontación y búsqueda de beneficio propio.<sup>236</sup>

Que ese destino sea mejor o peor, dependerá de que podamos encontrar fórmulas de concertación y colaboración: un compromiso para ayudarnos mutuamente en proporción a los medios de que disponemos. Esto es lo que justifica el Pacto que pro-

ponemos, desde el punto de vista de la justicia social internacional.

Pero ese compromiso para progresar juntos en armonía con la naturaleza, se asienta no sólo en principios de carácter moral, sino también en imperativos políticos, económicos y ecológicos, susceptibles de ponderarse objetivamente y quizás todavía más determinantes.

Vientos de libertad y democracia atraviesan los continentes. Ello hace imperativo resolver el empobrecimiento paulatino que afecta al Tercer Mundo. "Al acercarnos al tercer milenio, debemos modelar un concepto global de seguridad, que integre la noción de desarrollo sustentable, la necesidad de enfrentar el subdesarrollo, la injusta distribución de la riqueza, la degradación del ambiente y el agotamiento de nuestros recursos".<sup>237</sup>

En lo económico, podemos señalar que los desbalances que existen entre los países industrializados no pueden ser resueltos exclusivamente dentro de las fronteras del Norte. El reestablecimiento del equilibrio presupuestario y en la balanza de pagos de los Estados Unidos de América sin una expansión simultánea en los países que tienen excedentes, ocasionará una reducción en la demanda mundial que inducirá una caída de la producción y del comercio internacional. Un ajuste del Norte a lo largo de un curso de crecimiento económico mundial y altos niveles de empleo, exige inevitablemente incluir al Sur en la solución. Por lo tanto los ajustes en el Norte y la crisis de la deuda en el Sur, están fuertemente interconectados.<sup>238</sup>

Y en cuanto a lo ecológico, ha quedado demostrado como el modelo de civilización desarrollado después de la revolución industrial ha generado fenómenos de desquiciamiento ambiental a escala planetaria cuya solución nos compromete a todos, so pena de alentar un gran cataclismo universal.

Un Pacto internacional para lograr el desarrollo sustentable del mundo y de la Región, no sólo tenderá a aliviar tensiones que ya son insostenibles, sino que puede contribuir a una nueva era de progreso en escala mundial, que le permita a la humanidad, sin asimetrías que repugnan al espíritu, alcanzar niveles superiores de bienestar.

Ese Pacto nos debe permitir, además de establecer nuevos compromisos entre el Norte y el Sur, estrechar vínculos entre nosotros. Nunca ha sido tan patente como ahora la necesidad de lograr la integración regional, frente a retos de tanta magnitud como los que debemos enfrentar. Estamos tan separados y podemos sacar tantas ventajas de la unión, que debemos hacer igualmente grandes esfuerzos para poner

---

en práctica acuerdos que nos faciliten el curso a seguir. Primero debemos concertarnos entre nosotros para después ir a negociar con el Norte. Eso nos dará más poder y reforzará el mutuo convencimiento que trabajamos por una empresa trascendente como lo es construir un futuro mejor para nuestros pueblos.

Ese Pacto abona el camino de la paz; será un aporte importantísimo en ese camino. Los peligros de nuevos conflictos mundiales, regionales o locales, no solamente se mitigan restringiendo el uso del armamento nuclear y convencional, sino también eliminando las causas de tensiones que puedan resultar insostenibles. El camino que ofrecemos tiene como uno de sus fines principales hacer posible una modalidad de desarrollo más equitativa en armonía con el ambiente como contribución a la distensión mundial.

#### 5.4. Algunas consideraciones instrumentales

Hacer posible tan encomiable empeño requerirá además que se tomen una serie de previsiones que pueden allanar obstáculos e incomprensiones.

En primer lugar hay que promover una discusión exhaustiva de este documento en foros políticos, científicos y culturales de América Latina y el Caribe tanto como en los países desarrollados, con el fin de crear el consenso indispensable y enriquecer el tratamiento del tema. Este debate podría culminar con la convocatoria de los Presidentes y Jefes de Gobierno de los países de América Latina y el Caribe, para adoptar una estrategia de desarrollo sustentable para la Región, en preparación para la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo a celebrarse en Brasil en junio de 1992.

Establecida esa posición, se deberá iniciar cuanto antes un proceso de negociaciones con los países industrializados conducente a suscribir un Pacto Internacional que nos comprometa a trabajar mancomunadamente por el desarrollo sustentable. Sería deseable que este proceso culmine en ocasión de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo a realizarse en Brasil, para poder mostrar en esa ocasión resultados tangibles, susceptibles de alcanzarse cuando se aplican enfoques regionales resultantes de posiciones consensuales suficientemente ponderadas y desprovistas de cualquier tipo de prejuicios.

Les corresponde a las organizaciones del sistema de Naciones Unidas, al PNUD, al Banco Mundial, al Banco Interamericano de Desarrollo y demás agencias de asistencia multilateral, así como a todas las

instituciones públicas y no gubernamentales que se considere conveniente alherir a este propósito, promover dentro de sus respectivos campos de actuación la discusión y profundización de las líneas estratégicas que les son pertinentes. Así podrá lograrse un desarrollo más detallado de las mismas y su adecuación a las particularidades y exigencias de cada uno de los países de la Región donde deberán aplicarse.

Dentro del cuadro de acciones coadyuvantes a dicho fin, cabe anotar asimismo el Plan de Acción para el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, que bajo el patrocinio del PNUMA y en coordinación con el presente trabajo se está elaborando actualmente. Este Plan está destinado principalmente a fortalecer y orientar la cooperación regional e internacional para hacer frente a los problemas ambientales prioritarios subregionales, regionales y globales.

Otro aspecto que consideramos central para estos mismos fines es el lograr una mejor coordinación de los fondos de financiamiento internacional que se destinen a proyectos de desarrollo sustentable en la Región. Si bien esos recursos son en la actualidad claramente insuficientes frente a la magnitud de los requerimientos existentes, es preciso establecer nuevos mecanismos de programación regional que permitan hacer más eficiente su utilización. En tal sentido resulta indispensable lograr consenso sobre cuáles son las verdaderas prioridades. Este documento tiene como uno de sus objetivos contribuir a ese último propósito.

El desarrollo sustentable requiere un marco institucional internacional. El sistema de las Naciones Unidas y el de la Organización de los Estados Americanos están llamados a desempeñar un papel central. Es en la jurisdicción de estos sistemas donde nuestros países participan en un diálogo de políticas, en el establecimiento de prioridades y la asignación de recursos de forma equitativa. Ambos sistemas deben fortalecerse y renovarse.

---

## ACOTACION FINAL

No existe tiempo que perder. Hay situaciones que se van tornando insostenibles y por eso es urgente concertar acuerdos que procuren solucionarlas, en particular, el deterioro general de la calidad de vida en la Región. Además del aumento de la pobreza tantas veces aludido, está el achicamiento de la clase media, el deterioro de la salud, la inseguridad personal agravada por las adversas condiciones socioeconómicas, la deserción escolar, la imposibilidad de adquirir bienes y servicios antes accesibles, las múltiples manifestaciones de un proceso acelerado de desmejoramiento de las condiciones de vida que estamos apreciando cotidianamente y la carga irremediable de dolor para las mayorías que conlleva tal situación, y quizás lo que es aun más grave, la pérdida colectiva de toda la esperanza.

Nos estamos volviendo una comunidad de escépticos. Cuando creíamos que con considerable retraso nos estábamos aproximando a un estadio de crecimiento sostenido, nos percatamos que hemos caído muchos de los peldaños que con gran esfuerzo habíamos podido ascender durante largos años.

A cualquier ciudadano de la Región, ligeramente acucioso, que viaje a los países desarrollados, le es fácilmente perceptible que la brecha que nos separaba de ellos se va ahondando. Esto es especialmente notorio en cuanto se refiere al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

La mayor parte de nuestros pueblos históricamente, han tenido un proyecto nacional. El establecimiento de Estados democráticos y sociales de derecho, ha constituido un fin común de esas empresas. El pasado de nuestras naciones se caracteriza por la lucha perenne para alcanzar ese objetivo. Hemos sufrido muchas décadas el autoritarismo. Los

habitantes de otras latitudes casi llegaron a pensar que la tierra latinoamericana y caribeña no era fértil para la libertad. Sin embargo, hemos logrado en la actualidad estabilizar la democracia como sistema de gobierno. Ello nos augura mejores perspectivas, si podemos conservar y perfeccionar las instituciones que con tanto esfuerzo hemos construido. Mas las tensiones sociales que se están generando pueden conducirnos a nuevos retrocesos. Perder la democracia sería cercenar definitivamente las ilusiones por tanto tiempo acariciadas, de vivir civilizadamente.

A tan delicadas circunstancias viene a sumarse otra que también compromete irremediablemente el porvenir. Es la destrucción en muchos casos irreversible, del acervo que heredamos de la naturaleza. Recursos no renovables que explotamos incesantemente, sin prever los daños provenientes de su agotamiento anticipado. El aceleramiento de la degradación de nuestros ecosistemas, base de toda actividad económica presente y futura. El trato que le estamos dando a la naturaleza es presagio de aun mayor pobreza social. Además, actuando así estamos también comprometiendo el futuro de las demás naciones del planeta, que inevitablemente habrán de padecer las consecuencias de nuestra crisis ecológica.

Conformada así esa triada de amenazantes perspectivas, no hay lugar para dudar que el curso más sensato es construir las bases de un pacto por la supervivencia. Esos cimientos serán sólidos en cuanto podamos obrar conjuntamente. Demos un paso al frente unidos y convoquemos a la negociación a quienes tienen la voluntad de actuar generosamente si poseen una visión y un sentido solidario del futuro de la civilización humana.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. PNUMA. "Medio ambiente y desarrollo en América Latina y el Caribe: Una visión evolutiva". Documento preliminar para discusión. México, D.F. 1989. Parte IV. pp. 24.
2. Gallopín, G.C. Ambiente y desarrollo en América Latina y el Caribe: Problemas, oportunidades y prioridades. Informe Final al PNUD. S.C. Bariloche. Argentina. Enero 1990.
3. Hardley, M. y J.P. Lanly. Los ecosistemas de los bosques tropicales, la naturaleza y sus recursos. 1984. pp. 2-19.
4. World Resources Institute (WRI). United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environmental Programme (UNEP). Los recursos mundiales 1990-91. Oxford University Press. New York. 1990.
5. Pan American Health Organization. Center on Ecology and Human Health.
6. PNUD. "Documento técnico y declaración regional sobre la pobreza". Bogotá, Colombia. 1989.
7. Gallopín. 1990. Opus Cit.
8. Hardoy, J. Opus Cit.
9. Banco Mundial. "Informe sobre el desarrollo mundial 1989". Banco Mundial. Washington, D.C. 1989.
10. Sarney, J. Discurso en la Asamblea General de las Naciones Unidas. pp. 2. Septiembre 1989.
11. Morello, J.H. "Insumos para la agenda ambiental latinoamericana". Documento presentado al PNUD. Manuscrito. 1989.
12. Hecht, S. "Amazonía: investigación sobre agricultura y uso de tierras". CIAT, Cali. 1981.
13. Winograd, M. "Comportamiento de los grandes ecosistemas latinoamericanos". En: Gallopín, Gómez y Winograd (Capítulo 4). 1989.
14. Morello, J.H. 1989. Opus Cit.
15. Warman, A. "Hacia la revalorización integral del campesinado"; En: CEPAL, "Desarrollo agrícola y participación campesina". Santiago de Chile. 1988.
16. Morello, J.H. Ética y recursos naturales renovables. Documento mimeografiado. Buenos Aires. 28 de agosto de 1989a. pp. 7.
17. Gallopín. 1990. Opus Cit.
18. PNUMA. Opus Cit.
19. Higgins, G.M., H.H. Kassam, L. Naiken, G. Fisher y M.M. Shah. "Potential population supporting capacities of lands in the developing world". Technical Report Project "Land resources for population of the future". FAO/FNUAP/IIASA. Roma. 1982.
20. World Resources Institute (WRI) and United Nations Environment Programme (UNEP). "World Resources 1988-1989". Basic Books. 1988.
21. Soriano, A. & C. Movia. "Erosión y desertificación en la Patagonia". INTERCIENCIA 11(2): 77-83.
22. Hadley, M. y J.P. Lanly. Opus Cit.
23. Fearnside, P. "Spatial concentration of deforestation in the Brazilian Amazon". AMBIO 15(2): 74-81. 1986.
24. Malingrau, J.P. & C. Tucker. "Large-scale deforestation in the Southeastern Amazon Basin of Brazil". AMBIO 17(1): 49-55. 1988.
25. Dourojeanni, M.J. "Renewable natural resources of Latin America and the Caribbean: situation and trends". World Wildlife Fund. Washington, D.C. 1982.
26. Morello, J.H. 1989. Opus Cit.
27. Gischler, C. & F. Jauregui. "Técnicas económicas para la conservación y gestión del agua en América Latina". Nat. y Rec. Vol. XX No. 3.
28. FAO. "Agriculture: toward 2000". Economic and Social Development Series No. 23. FAO. Roma, 1981.
29. Gallopín y Gomez. "Latin American world model. Food sector". Fundación Bariloche. 1978.
30. Gallopín, G.C. Medio ambiente, desarrollo y cambio tecnológico en América Latina"; En: Gallopín, Gómez y Winograd. Capítulo 19. 1989.
31. Dourojeanni, M.J. Opus Cit.
32. Gligo, N. "Estilos de desarrollo, modernización y medio ambiente en la agricultura latinoamericana". Estudios e Informes CEPAL No.4. Santiago, Chile. 1981.
33. PNUMA. Opus Cit.
34. Dourojeanni, M.J. Opus Cit.
35. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
36. Gallopín, G.C. 1989. Opus Cit.
37. United Nations Centre for Human Settlements (HABITAT). "Global report on human settlements 1985". Oxford University Press. New York. 1987; En: Hardoy, J.E. Opus Cit.
38. United Nations Centre for Human Settlements (HABITAT). "Global report on human settlements 1985". Oxford University Press. New York. 1987.
39. United Nations Centre for Human Settlements (HABITAT); En: Hardoy, J.E. Opus Cit.
40. Banco Mundial. "Aprovechamiento de los residuos municipales"; Horizontes Urbanos 11(6). Julio 1987.
41. Banco Mundial. 1987. Opus Cit.
42. Leonard, H.J. "Recursos naturales y desarrollo económico en América Central". IIED, Costa Rica. 1986.
43. Leonard, H.J. Opus Cit.
44. Rodríguez, A. "Marine and coastal environmental stress in the wider Caribbean región". Ambio 10 (6): 283-294. 1981.
45. Lee, T. y C. Plaza. "Las grandes presas: Expresión concreta de un estilo de desarrollo". En: Sunkel, O. y N. Gligo (Eds.) "Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina", Vol. II. Fondo de Cultura Económica. 1980.
46. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
47. Gallopín, G.C. 1989. Opus Cit.
48. Gourou, P. "Terres de bonne experience: Le monde tropical". Plon. Paris. 1982.
49. Gischler, C. & F. Jauregui. Opus Cit.
50. Norton, C. Paredes R. "Riego con vasijas cerámicas permeables en Chile". Nat. y Rec. Vol. XXIII, No. 1. 1987.
51. Lugo, A.E. "Estimating reductions in the diversity of tropical forest species"; Cap. 6 en: F.M. Peter and E.O. Wilson (Eds.) "Biodiversity", Nat. Academy Press, Washington, D.C. (En prensa). 1987.
52. Winograd, M. "Clasificación de los grandes ecosistemas de Sudamérica, México y América Central por zonas de vida"; En: Gallopín, Gómez y Winograd (Anexo al Capítulo 2). 1989.
53. Leonard, W. and B. Thomas. "Changing dietary patterns in the Peruvian Andes"; Ecol. Foods and Nutrition 21: 245-263. 1988.
54. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
55. Rapoport, E. "Lo bueno y lo malo tras el descubri-

- miento: el punto de vista ecológico y biogeográfico". 1988. *Arbor* 131 (513): 103–125.
56. Gottlieb, O. "The chemical uses and chemical geography of Amazon plants in Amazonia". Prance y Lovejoy, eds. Pergamon Press. 1985.
57. Morello, J.H. "Reflexiones sobre las relaciones funcionales de los grandes ecosistemas sudamericanos"; En: Gallopín, Gómez y Winograd (Capítulo 5). 1989b.
58. Morello, J.H. 1989. Opus Cit.
59. Myers, N. (Ed.). "GAIA. An atlas of planet management". Gaia Books. Londres. 1984.
60. Tosi, J. "Desarrollo forestal del trópico americano frente a otras actividades económicas". Curso "Uso y manejo de suelos forestales tropicales" CATIE, Costa Rica. 1980.
61. Patiño, U.M. "Biotic resources for potential development". *Mount. Res. and Dev.* Vol. 2, No. 3, pp. 333–336. 1982.
62. CARICOM (Caribbean Community) Secretariat, "Overview of the Caribbean Environment Situation"; CARICOM Ministerial Conference on the Environment; ENV 89/1/9. Port of Spain, Trinidad and Tobago; 31 Mayo-2 Junio, 1989.
63. Lugo, A.E. Opus Cit.
64. Gentry, A. "Sumario de patrones fitogeográficos neotropicales y sus implicancias para el desarrollo de la Amazonía". *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. y Nat.* 16(61): 101–115. (Citado en Morello 1989b). 1986.
65. Myers, N. Opus Cit.
66. Morello, J.H. com. pers.
67. OTA. "Technologies to maintain biological diversity." Congress of the United States, Office of Technology Assessment, Washington D.C. 1987.
68. OTA. Opus Cit.
69. OTA. Opus Cit.
70. Winograd, M. "Mangroves de Colombia: particularités biologiques et économiques". *Gaussenia* 3:11–43. 1987.
71. Janzen. 1988.
72. Lugo, A. "Uso de las zonas boscosas de América Latina tropical". Reunión "Nuevas tecnologías y el futuro ecológico de América Latina", Grupo de Análisis de Sistemas Ecológicos (FB) - Universidad de las Naciones Unidas, S.C. Bariloche, Argentina. 9–12 de Noviembre, 1987a.
73. Winograd, M. "Clasificación de los Grandes Ecosistemas de Sudamérica, México y América Central por zonas de vida"; En: Gallopín, Gómez y Winograd (Anexo al Capítulo 2). 1989.
74. FAO. "Potentials for agricultural and rural development in Latin America and the Caribbean". Annex IV, *Natural Resources and the Environment*. FAO, Roma. 1988.
75. Murra, J. "Algunos contrastes entre los páramos y las punas como zonas de establecimientos humanos"; En: "Medio ambiente paramero" Salgado-Laboreon. (Ed.). 1979.
76. CEPAL/PNUMA. "Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina", CIFCA, Madrid. 1983.
77. Lugo, A.E. 1987a. Opus Cit.
78. Winograd, M. "Simulación del uso de tierras: escenarios tendencial y sostenible"; En: Gallopín, Gómez y Winograd (Capítulo 18). 1989.
79. Wadsworth, F. "A time for secondary forestry in tropical America". In: "Management of the forest of tropical America: prospects and technologies". *Inst. of Trop. For., Puerto Rico*. 1987.
80. Hardley, M. y J.P. Lanly. Opus Cit.
81. Lanly, J.P. "Les ressources forestieres de l'Amérique du Sud tropical". Doctorat d'état Université Paul Sebatier. Toulouse, Francia. 1985.
82. World Resources Institute (WRI) y United Nations Development Program (UNEP). "Los recursos mundiales 1988–89". Basic Books. New York. 1988.
83. World Resources Institute (WRI). United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environmental Program (UNEP). "Los recursos mundiales 1990–91". Oxford University Press. New York. 1990.
84. Fearnside, P. Opus Cit.
85. Malingrau, J.P. and C. Tucker. Opus Cit.
86. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
87. Lugo, A.E. 1987a. Opus Cit.
88. Lugo, A.E. 1987a. Opus Cit.
89. Rodríguez, A. "Marine and costal environmental stress in the wider Caribbean region". *Ambio* 10 (6): 283–294. 1981.
90. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
91. FAO. "Potentials for agricultural and rural development in Latin America and the Caribbean." Annex V, *Crops, livestock, fisheries and forests*. FAO, Roma. 1988a.
92. Myers, N. Opus Cit.
93. Myers, N. Opus Cit.
94. Suárez, C. *Prospectiva energética de América Latina*. Instituto de Economía Energética (asociado a Fundación Bariloche), S.C. Bariloche, Argentina. 1988.
95. Goldemberg, J. "Energy consumption and environmental problems in Latin America". University of Sao Paulo. July 1989. Manuscrito.
96. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
97. Hinrichsen, D. "Energy resources in the wider Caribbean". *Ambio* 10 (6): 332–334. 1981.
98. Leonard, H.J. Opus Cit.
99. Ortiz Monasterio, F. "Prioridades de medio ambiente y desarrollo en América Latina y el Caribe —Energía y desarrollo sostenible". Informe al PNUD, BID (Preliminar para discusión) México. Octubre 1989.
100. Gallopín, G.C. Opus Cit. 1989.
101. Suárez, C. 1988. Opus Cit.
102. Suárez, C. *Panorama energético de América Latina*. Año 1987. Instituto de Economía Energética (asociado a Fundación Bariloche), S.C. Bariloche, Argentina. 1988a.
103. ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). "The water resources of Latin America and the Caribbean: water pollution"; LC/L. 499; Santiago, Chile. 2 de mayo de 1989.
104. Sunkel, O. "La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en América Latina (Introducción)"; En: Sunkel, O. y N. Gligo (Eds.) "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina", Vol. II. Fondo de Cultura Económica. 1980.
105. Sunkel, O. Opus Cit.
106. Durán de la Fuente, H. "Estilos de desarrollo de la industria manufacturera y medio ambiente en América Latina". En: Sunkel, O. y N. Gligo (Eds.) "Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina", Vol. II. Fondo de Cultura Económica. 1980.
107. Ortiz Monasterio, F. Opus Cit.
108. Leonard, H.J. Opus Cit.

109. Sánchez, V. Los Asentamientos Humanos: Administración de los Recursos del Medio Ambiente. Revista SIAP. Vol XXII. 1990.
110. Ortiz Monasterio, F. Opus Cit.
111. Craw, J. & R. Walgate "Needed: a world law to halt dumping", *Panascope* No. 9: 13–15.
112. Pacheco, J.G. "Under the guise of development", *Panascope* N 9: 16–17.
113. Langone, J. "A Stinking Mess", *Time*, January 2, 1989.
114. Sánchez, V. Los Asentamientos Humanos: Administración de los recursos del medio ambiente. Revista SIAP. Vol. XXII. 1990.
115. Langone, J. Opus Cit.
116. UNEP News, Supplement 1. 2/1988.
117. Nations, J. & H.J. Leonard. "Grounds of Conflict in Central America"; En: Maguire, A. and J.W. Brown. "Bordering on Trouble: Resources & Politics in Latin America". Adler and Adler. Maryland. 1986.
118. Morello, J.H. Opus Cit.
119. Westen. 1988.
120. Baquedano, M. "La seguridad ecológica en América del Sur". Doc. de Estudio No. 3. Comisión Sudamericana de Paz. 1988.
121. Sánchez, V. Opus Cit.
122. Myers, N. (Ed.). "GAIA. An atlas of planet management". Gaia Books, Londres. 1984.
123. Warmer, F. "The environmental consequences of nuclear war consensus and uncertainties". *Environment* 30(5): 2–7. 1988.
124. UNSG (United Nations Study Group). "The climatic and other global effects of nuclear war". *Environment* 30(5): 42–45. 1987.
125. Myers, N. Opus Cit.
126. Baquedano, M. Opus Cit.
127. Holdgate, M.W. et al. "Climate Change: meeting the challenge". Commonwealth Secretariat. London. 1989.
128. World Resources Institute (WRI). United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environmental Programme (UNEP). "World Resources 1990–1991". Oxford University Press. New York. 1990. p.13.
129. Holdgate, M.W. et al. Opus Cit.
130. Holdgate, M.W. Opus Cit.
131. Postel, S. & L. Heise. "Reforestation of the Earth"; En: Worldwatch Institute. "State of the World 1988". W.W. Norton. New York. 1988.
132. Houghton, R.A. et al. "The flux of carbon from terrestrial ecosystems to the atmosphere in 1980 due to changes in land use: Geographic distribution of the global flux". *Tellus*. February–April. 1987.
133. INPE; 1989, Avaliação da cobertura florestal na Amazonia legal utilizando sensoramento remoto orbital, 2da. edição, INPE, Sao Jose dos Campos, Sao Paulo.
134. Fearnside P.; 1990, Deforestation in Brazilian Amazonia as a source of greenhouse gases, in Leggett J. (ed), Global Warming the Green House Report, Oxford University Press (in press).
135. Fearnside. Opus Cit.
136. World Resources Institute (WRI), United Nations Development Programme (UNDP) y United Nations Environmental Programme (UNEP). "Los recursos mundiales 1990–91". Oxford University Press. New York. 1990.
137. World Resources Institute (WRI) and United Nations Environment Programme (UNEP). "World resources 1988–1989". Basic Books. New York. 1988.
138. Brown, L.R., C. Flavin & S. Postel. "A World at Risk"; En: Worldwatch Institute. "State of the World 1989". W.W. Norton. New York. 1989.
139. Holdgate, M.W. Opus Cit.
140. Goldemberg, J. Opus Cit.
141. World Resources Report 1990.
142. Holdgate, M.W. Opus Cit.
143. World Resources Institute (WRI) and United Nations Environment Programme (UNEP). Opus Cit.
144. Goldemberg, J. Opus Cit.
145. Goldemberg, J. Opus Cit.
146. Postel, S. & L. Heise. Opus Cit.
147. World Resources Institute (WRI). United Nations Development Programme (UNDP), y United Nations Environmental Programme (UNEP). "Los recursos mundiales 1990–1991". Oxford University Press. New York. 1990.
148. INPE. Opus Cit.
149. Fearnside. Opus Cit.
150. INPE 1989. Opus Cit.
151. World Resources Institute (WRI), United Nations Development Programme (UNDP) y United Nations Environmental Programme (UNEP). "Los recursos mundiales 1990–91". Oxford University Press. New York. 1990.
152. Goldemberg, J. Opus Cit.
153. Holdgate, M.W. Opus Cit.
154. World Resources Institute (WRI), United Nations Development Programme (UNDP) y United Nations Environmental Programme (UNEP). "Los recursos mundiales 1990–91". Oxford University Press. New York. 1990.
155. Castaño, P. y A. Trujillo "Colombian peasants: the road to coca". *Panascope* No. 8. Septiembre 1988. pp. 12–15.
156. PNUMA. Opus Cit.
157. de Brie, C. "Des cultures illicites imposées para la loi du marché". *Le Monde Diplomatique*, Octubre. pp 16–17. 1989.
158. Dourojeanni, M.J. "Impactos ambientales del cultivo de la coca y la producción de cocaína en la Amazona Peruana"; En: León y de la Mata, (Eds.) "Pasta básica de cocaína: un estudio multidisciplinario". Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas. 1989.
159. Dávila, A. "Bolivian Peasants: restoring the dignity of coca". *Panascope* No. 10. 1/1989. pp. 10–12.
160. PNUMA. Opus Cit.
161. Dávila, A. Opus Cit.
162. World Resources Institute (WRI) and International Institute for Environment and Development (IIED). "World resources 1986". New York. 1986.
163. Lugo, A.E. 1987. Opus Cit.
164. World Resources Institute (WRI). United Nations Development Programme (UNDP), y United Nations Environmental Programme (UNEP). "Los recursos mundiales 1990–91". Oxford University Press. New York. 1990.
165. Pollock Shea, C. "Protecting the Ozone Layer"; En: Worldwatch Institute. "State of the World 1989". W.W. Norton. New York. 1989.
166. Browne, Malcolm. "93 Nations move to ban chemicals that harm Ozone"; En: the New York Times. 30 de junio, 1990.
167. Browne, Malcolm. Opus Cit.

168. World Resources Institute (WRI) and United Nations Environment Programme (UNEP). Opus Cit.
169. ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). "The water resources of Latin America and the Caribbean: Water pollution". LC/L. 499. Santiago, Chile. 2 de mayo de 1989.
170. World Resources Institute (WRI). United Nations Development Programme (UNDP), y United Nations Environment Programme (UNEP). "Los recursos mundiales 1990-91". Oxford University Press. New York. 1990.
171. World Resources Institute (WRI) and International Institute for Environment and Development (IIED). "World resources 1987". Basic Books. New York. 1987.
172. ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). 1989. Opus Cit.
173. Inter-American Development Bank. "Natural resources in Latin America". Reprint of Part I of the 1983 Report on Economic and Social Progress in Latin America. Washington, D.C.
174. World Commission on Environment and Development (WCED). "Our common future". Oxford University Press. Oxford. 1987.
175. WCED. Opus Cit.
176. Kimball, L.A. "Antarctica: the challenges that lie ahead". *Ambio*, 18: 77-82. 1989.
177. Young, C. "Ecology and conservation of the polar regions". *Ambio* 18: 23-33. 1989.
178. Myers, N. Opus Cit.
179. Fernholm, B. y C. Rudback. "Marine resource management for the Antarctic". *Ambio* 18: 68-70. 1989.
180. Myers, N. Opus Cit.
181. WCED. Opus Cit.
182. Sugden, D.E. "The polar environment: illusion and reality". *Ambio* 18: 2-5. 1989.
183. Young, C. Opus Cit.
184. Hammar, J. "Freshwater ecosystems of polar regions: Vulnerable resources". *Ambio* 18: 6-22. 1989.
185. WCED. Opus Cit.
186. WCED. Opus Cit.
187. PNUMA. Opus Cit. p. 2.
188. Ferrer, A. Estructura de la producción y tecnología. La experiencia latinoamericana y problemas actuales. Documento mimeografiado. Buenos Aires, Septiembre 1989. pp 14.
189. Almino, J. Interrelaciones entre Economía Internacional y Medio Ambiente en el Contexto Latinoamericano. Documento mimeografiado presentado al PNUD. Julio 1989.
190. PNUMA. Opus Cit. pp. III-30.
191. Almino, J. Opus Cit.
192. WCED. Opus Cit.
193. Cornia, G.A., Jolly, R. y F. Stewart. Ajuste con rostro humano. Publicado para UNICEF por siglo XXI. España. Editores S.A. Madrid 1988. Vol. I. pp. 16.
194. Cornia, G.A. Opus Cit. p. 372
195. Hardoy, J. Building and managing cities in a state of permanent crisis. International Institute of Environment and Development. Buenos Aires. Octubre 1989.
196. Hardoy, J. Opus Cit.
197. PNUMA. Opus Cit. pp. III-3.
198. PNUMA. Opus Cit. pp. III-49.
199. WCED. Opus Cit. p. 611.
200. Goldemberg, J. Opus Cit.
201. PNUMA. The strategy for the development of the Caribbean environment programme. Draft. UNEP (OCA)/Car 16. 4/5. Santa Marta. Octubre 1989a.
202. Morellos, J. Agenda ambiental latinoamericana. Doc. mimeografiado PNUD. Buenos Aires, Nov. 1989.
203. Azpúrua, P.P., y A.J. Gabaldón. Recursos hidráulicos y desarrollo. Editorial Tecnos, Madrid. 1975.
204. Gabaldón, A.J. Política ambiental y sociedad. Capítulo III. Editorial Monte Avila. Caracas. 1986.
205. Ortiz Monasterios, F. Opus Cit.
206. Suárez, 1988a. Opus Cit.
207. Ortiz Monasterio, F. Opus Cit.
208. Ortiz Monasterio, F. Opus Cit.
209. Ortiz Monasterio, F. Opus Cit.
210. Ortiz Monasterio, F. Opus Cit.
211. Leonard, H.J. Opus Cit.
212. PNUMA. 1989. Opus Cit. pp II-43.
213. Goldemberg, J. Opus Cit.
214. Azpúrua P.P. y A.J. Gabaldón. Definición y alcance de la ordenación del territorio. Revista Interamericana de Planificación, Volumen XVI, No. 62. Junio 1982.
215. Matus, C. et al. Planificación ambiental. Una visión de conjunto. Editado por Universidad Simón Bolívar y LAGOVEN, Caracas. 1986.
216. Comisión Presidencial para la reforma del Estado (COPRE). La reforma del Estado. Capítulo VII-Sección cuarta. Caracas. 1988.
217. Ferrer, A. Opus Cit. p. 7.
218. Ferrer, A. Opus Cit. p. 10.
219. Ferrer, A. Opus Cit. p. 29.
220. Ferrer, A. Opus Cit.
221. Comisión Presidencial para la reforma del Estado (COPRE). El rol del Estado venezolano en una nueva estrategia económica. Caracas. 1989.
222. Ferrer, A. Opus Cit.
223. Comisión Presidencial para la reforma del Estado (COPRE). 1988, Opus Cit. pp. 77-82.
224. Comisión Presidencial para la reforma del Estado (COPRE). 1989. Opus Cit. pp. 77-82.
225. Comisión Presidencial para la reforma del Estado (COPRE). 1988. Opus Cit.
226. Brañez, R. Los aspectos políticos y jurídico-institucionales de una estrategia para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Documento presentado al PNUD. México, Noviembre 1989.
227. Barcenás, A. Reforma del Estado en material ambiental. Documento presentado al PNUD. México. 17 de noviembre de 1990.
228. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
229. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
230. Higgins, G.M., H.H. Kassam, L. Naiken, G. Fisher and M.M. Shah. "Potential population supporting capacities of lands in the developing world." Technical Report Project "Land resources for population of the future." FAO/FNUAP/IIASA. Roma. 1982.
231. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
232. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
233. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit.
234. Ferrer, A. A New International Solidarity. Fotocopiado. Buenos Aires. Diciembre, 1988. pp. 1.
235. Ferrer, A. 1988. Opus Cit. p. 3.
236. Gallopín, G.C. 1990. Opus Cit. p. 18.
237. Brudtland, G. Address to the 44th session of the United Nations General Assembly. September 25, 1989.
238. Ferrer, A. 1988. Opus Cit. p. 2.

## COMISION DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

### PROMOTORES

**Enrique V. Iglesias**, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo; Ministro de Relaciones Exteriores, Uruguay (1985-1988); Secretario Ejecutivo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (1972-1985); Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Fuentes de Energía Nuevas y Renovables (1981); Presidente del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (1967-1972); Presidente del Banco Central del Uruguay (1966-1968); Director del Instituto de Economía, Uruguay (1952-1967).

**Augusto Ramírez-Ocampo**, Director Regional para América Latina y el Caribe, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; Ministro de Relaciones Exteriores, Colombia (1984-1986); Alcalde de Bogotá, Colombia (1982-1984); Director Ejecutivo, Banco Interamericano de Desarrollo (1975-1977).

### MIEMBROS

**Oscar Arias Sánchez**, Ex-Presidente de Costa Rica (1986-1990); Premio Nobel de la Paz - 1987; Representante de la Asamblea Legislativa (1978-1981); Secretario General del Partido Nacional de Liberación (1979); Ministro de Planificación, Costa Rica (1972-1975); Profesor de la Escuela de Ciencia Política, Costa Rica (1969-1972).

**Miguel de la Madrid**, Director General del Fondo de Cultura Económica, México; Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos (1982-1988); Secretario de Programación y Presupuesto (1979-1981); Subsecretario de Hacienda y Crédito Público (1972-1975); Subdirector de Finanzas de Petróleos Mexicanos (1970-1972).

**Oswaldo Hurtado**, Presidente de la Corporación de Estudios para el Desarrollo; Presidente de la República del Ecuador (1981-1984); Vicepresidente Constitucional de la República del Ecuador (1979-1981); Director del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Católica del Ecuador (1975); Director de Investigaciones del Instituto Ecuatoriano de Desarrollo Social, INADES (1966-1978).

**Misael Pastrana**, Jefe del Partido Conservador de Colombia; Presidente de la República de Colombia (1970-1974); Embajador de Colombia en Washington (1968); Ministro de Gobierno (1966-1968); Ministro de Obras Públicas (1961); Ministro de Desarrollo (1960); Gerente de la Caja Agraria en Nueva York (1954-1955); Secretario General del Ministerio de Relaciones Exteriores (1953).

**Shridath S. Ramphal**, Secretario General del Commonwealth (1975-1990); Ministro de Relaciones Exteriores, Guyana (1972-1975); Ministro de Justicia (1973-1975); Ministro de Gobernación (1967-1972); Procurador General (1966-1972); Miembro de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

**José Goldemberg**, Secretario de Estado para la Ciencia y la Tecnología, Brasil; Rector de la Universidad de São Paulo (1986-1990); Secretario Ejecutivo de Estado de São Paulo (1983-1985); Presidente de la Compañía Energética de São Paulo (1983-1985); Presidente de la Sociedad Brasileña para el Avance de la Ciencia (1979-1981); Presidente de la Sociedad Brasileña de Física (1975-1979).

**Arnoldo Gabaldón**, Diputado del Congreso de la República de Venezuela; Presidente de la Comisión Presidencial para la Reforma del Estado (1986-1989); Director de la Fundación BIOMA, Fundación Venezolana para la Conservación de la Diversidad Ecológica, Presidente del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (1986-1988); Ministro del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (1977-1979).

**Dr. Carlyle Guerra de Macedo**, Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud; Coordinador del Programa de Preparación Estratégica de Personal de Salud (PPREPS), Brasil (1976-1983); jefe de División de Adiestramiento, Centro Panamericano de Planificación de la Salud, Chile (1970-1975); Secretario de Salud del Estado de Piauí, Brasil (1965-1970).

**José Lizarraga**, Director, Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Director, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales del Perú (1962-1979).

**Paulo Nogueira Neto**, Secretario Federal de Distrito para el Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología del Consejo Nacional del Medio Ambiente; Secretario Federal del Medio Ambiente (1974-1986); Profesor, Facultad de Ecología de la Universidad de São Paulo; Presidente, Asociación para la Defensa del Medio Ambiente (1954-1983); Presidente, Consejo del Estado de São Paulo (1967-1974); Miembro, Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

**Gert Rosenthal**, Secretario Ejecutivo de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL); Secretario Ejecutivo Adjunto de CEPAL (1985-1987); Director de la Sede Subregional de la CEPAL en México (1974-1985); Secretario General del Consejo de Planificación Económica de Guatemala (1973-1974).

**Carlos Enrique Suárez**, Presidente Ejecutivo, Fundación Bariloche, Argentina; Presidente de la Asociación Latinoamericana de Planificadores Energéticos, ALAPE; Vicepresidente Ejecutivo, Fundación Bariloche (1985-1988); Presidente del Instituto de Economía Energética (1978-1988).

**Margarita Marino de Botero**, Presidenta, Fundación del Colegio Verde de Villa de Leyva; Directora General del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente, INDERENA (1983-1986); Directora de la Oficina de Asuntos Internacionales (1978-1983); Consultora Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1973-1977); Miembro de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.



**Banco Interamericano de Desarrollo**  
1300 New York Ave., N.W.  
Washington, D.C. 20577  
Estados Unidos de América



**Programa de Naciones Unidas  
para el Desarrollo**  
1 U.N. Plaza  
New York, New York 10017