Capítulo 9

Globalización y sostenibilidad ambiental

La globalización económica está produciendo múltiples efectos en la sostenibilidad ambiental. Las interacciones son tantas y tan complejas que sería demasiado simplista afirmar que se trata de ámbitos contrapuestos. Además no existen razones teóricas ni evidencia empírica suficiente o concluyente para demostrar que la relación entre globalización y sostenibilidad ambiental sea de signo único (CEPAL/PNUMA, 2001).

De lo que no cabe duda —y la evidencia científica así lo indica— es que la escala creciente y acumulativa de las actividades humanas ha ocasionado impactos ambientales de carácter mundial ("males públicos globales") que no se reflejan en los mercados pero que afectan intereses comunes globales que escapan a las perspectivas nacionales. Se ha puesto de manifiesto una mayor interdependencia y vulnerabilidad ambiental entre países, independientemente de su grado de desarrollo, lo cual confiere un carácter singular a la tercera fase de la globalización, que corresponde al último cuarto del siglo XX.

En el presente capítulo se presentan algunos cambios relevantes en la sostenibilidad y la gestión ambiental de la región asociados con la globalización, reconociendo que los principales canales de transmisión entre el fenómeno de la globalización y la dimensión ambiental son los cambios registrados en los flujos de comercio, inversión y tecnología. Se identifican los nuevos desafíos de cooperación internacional que emergen del reconocimiento de esta mayor interdependencia ambiental entre los países.

Los imperativos adicionales y distintos de gestión ambiental global se han puesto de manifiesto en las diversas cumbres y conferencias mundiales y en los acuerdos multilaterales ambientales que se celebraron y acordaron en los años noventa. Estos procesos y acuerdos han tenido dos efectos fundamentales: instar a los gobiernos a un desempeño internacional más proactivo, a fin de cooperar para proteger y administrar los bienes públicos globales sobre la base de esquemas multilaterales innovadores, y propiciar una mayor equidad en la distribución de las responsabilidades y costos para revertir los daños ambientales entre los Estados ricos y pobres.

De esta manera, en la década anterior emergió un nuevo cuadro ético-político, que incluyó nuevos principios jurídicos en el ámbito internacional sobre el medio ambiente y el desarrollo. El más sobresaliente es el Principio 7 de la Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, relativo a "las responsabilidades comunes pero diferenciadas", en que se reconoce implícitamente la deuda ambiental que los países desarrollados han adquirido con el resto de la comunidad internacional, tras haber sometido al medio ambiente a un conjunto de externalidades acumulativas y globales producto de su trayectoria de industrialización. En él se reflejan las diferencias existentes de un país a otro en cuanto a su participación histórica en la generación de dichas externalidades ambientales y, sobre todo, se sientan las bases políticas para emprender acciones mitigadoras diferenciadas de acuerdo con sus posibilidades financieras y tecnológicas. Ello implica que los países industrializados deben asumir mayores compromisos que los países en desarrollo en el marco de los acuerdos multilaterales ambientales.

En este contexto, la dimensión ambiental será cada vez más esencial como escenario de negociaciones entre América Latina y el Caribe y los países industrializados. Por la importancia de los servicios ambientales globales que provee, tales como el almacenamiento del dióxido de carbono (principal generador del cambio climático a través del efecto invernadero) en sus extensos bosques, y su enorme riqueza en biodiversidad terrestre y marina, la región tiene el potencial y la oportunidad de cumplir un papel fundamental en la solución de los problemas globales.

I. Impacto de la transformación productiva en el desarrollo sostenible

Los impactos ambientales de la reestructuración productiva y tecnológica pueden ser directos o indirectos. Para comprenderlos es necesario tener en cuenta que las consecuencias ambientales de la globalización difieren de las económicas, en tiempo y espacio. Las consecuencias ambientales tienen, por lo general, efectos de más largo plazo, con características dinámicas, acumulativas y difíciles de medir por estar en algunos casos asociadas a parámetros cualitativos. Además, muchas de estas consecuencias no necesariamente se ven reflejadas en los mercados: contaminación transfronteriza, repercusiones en los bienes globales, impacto sobre el paisaje y pérdida de belleza escénica, extinción de especies y pérdida de biodiversidad, entre otras (CEPAL/PNUMA, 2001).

Se generan impactos ambientales directos a través de la utilización de las nuevas tecnologías para los cultivos alimenticios, industriales y energéticos; la explotación de nuevos recursos naturales renovables y no renovables; la creación y dispersión de nuevas formas biológicas, y la emisión de nuevas sustancias en el ambiente. Los impactos ambientales indirectos se generan a través de las reacomodaciones sociales, económicas, políticas y demográficas que obedecen a los cambios de precios y demandas, de la organización social del trabajo, de los sistemas de producción, del empleo, de la división internacional del trabajo, de los servicios y de la relocalización y naturaleza de las actividades y asentamientos humanos, inducidos por la penetración de la nueva ola tecnológica.

Los impactos ambientales ligados a la redefinición general de las ventajas comparativas son difíciles de anticipar, dadas la posibilidad de que surjan nuevas ventajas insospechadas y la probabilidad de que se multiplique el número de factores que definen las ventajas comparativas y la

volatilidad de las mismas (Gallopín y Chichilnisky, 2001). La disminución de la relación materia prima/producto y la sustitución de materiales en el nuevo paradigma tecnoeconómico afectarán más directamente a los países que basaron su proceso de acumulación de capital en sus recursos mineros o forestales. Las nuevas tecnologías, y particularmente la biotecnología, ya está perjudicando a los productores agropecuarios tradicionales, ya que transfieren las ganancias y el control de la producción y comercialización hacia las grandes empresas transnacionales químicas y farmacéuticas y hacia los grandes comercializadores. Los adelantos en materia de rendimientos agropecuarios en los países avanzados, gracias a los nuevos desarrollos tecnológicos —a los que se agregan sus políticas de subsidio a la agricultura—, están reduciendo las ventajas comparativas edáficas y climáticas de América Latina.

Varias son las ventajas comparativas que podrían surgir en países de la región, con disímiles consecuencias ambientales. La gama abarca las ventajas referidas al acceso a fuentes de energía barata, las asociadas a la reducción de costos de transporte por la cercanía a la fuente de recursos naturales, las de radicación otorgadas por legislaciones ambientales o sanitarias permisivas (una ventaja perversa) y las de aprovechamiento de las condiciones o componentes ecológicos o climáticos locales. En términos ecológicos, este mosaico cambiante de ventajas comparativas en los países de la región podría plantear los riesgos de una mayor presión sobre espacios o ecosistemas frágiles o remotos actualmente poco intervenidos, la brusca puesta en valor de elementos o funciones ecológicas particulares (y la pérdida de valor de otros) y la implantación de nuevas formas biológicas e incluso de ecosistemas exóticos a la región. En ausencia de regulación social, estos fenómenos pueden conducir a la sobreexplotación y degradación de los ecosistemas regionales, y a la pérdida de las ventajas comparativas que pudieran estar asociadas a ellos. En cambio, con una buena gestión, podrían generar nuevas fuentes sostenibles de prosperidad y una redefinición positiva de las ventajas comparativas en el contexto mundial.

En la región el desarrollo y difusión de las nuevas tecnologías, particularmente la biotecnología, pueden producir cambios ambientales significativos (Gallopín, 1995). Es posible anticipar que tales cambios redundarán en impactos significativos sobre los ecosistemas latinoamericanos y caribeños, implican, por ejemplo, efectos mayores sobre la sostenibilidad ecológica de las actividades productivas, alteraciones en los ciclos subregionales del agua y los nutrientes, cambios en los rendimientos agrícolas, la desaparición de algunos ecosistemas y la aparición de nuevos, cambios en la oferta ecológica de los recursos naturales y modificaciones en los factores limitantes y las restricciones ecológicas.

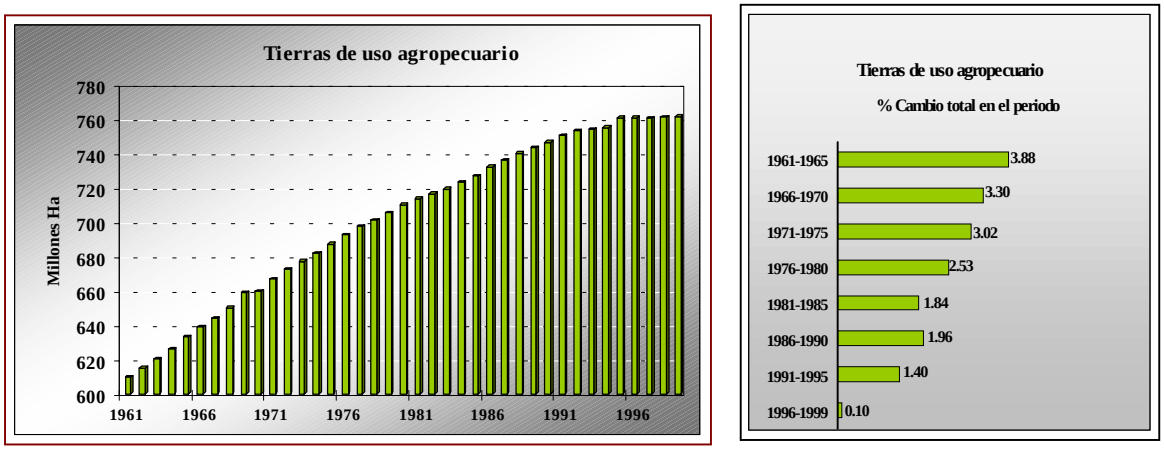
En cualquier caso, el potencial técnico para un manejo sostenible de los ecosistemas, para el control, monitoreo y reducción de la contaminación ambiental, para la diversificación de usos de los recursos ecológicos, y para el desarrollo ecológicamente sostenible a largo plazo, es hoy más alto que en cualquier momento del pasado.

Sin embargo, la dirección en que se están configurando las trayectorias del nuevo paradigma tecnoeconómico permite anticipar que, a menos que los países de la región adopten estrategias activas sostenidas, definidas endógenamente, y compartidas entre los actores sociales por un lado, y entre los países por otro, para realizar los cambios estructurales sociales, económicos y tecnológicos necesarios, el potencial técnico mencionado tenderá a plasmarse en los países más avanzados, mientras que la región corre el riesgo de concentrar los efectos perversos de la revolución tecnoeconómica.

II. Efectos de los cambios en la estructura productiva sobre la sostenibilidad ambiental

Las transformaciones experimentadas por las economías de América Latina y el Caribe en las últimas décadas han llevado a una recomposición sectorial en la que los servicios han ganado peso relativo, mientras el valor de la producción primaria e industrial ha reducido su cuota en la estructura económica. Tales tendencias deben sopesarse en términos de sus repercusiones sobre la sostenibilidad del desarrollo. En este sentido, el menor peso relativo del valor de la producción primaria e industrial no implicó una menor presión ambiental directa sobre la base de recursos o un menor deterioro ecológico, ya que la ampliación de la frontera agrícola continuó y el volumen de extracción de recursos mineros, forestales y pesqueros mantuvo una tendencia creciente (véanse los gráficos 9.1 y 9.2).

Gráfico 9.1
EXPANSIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA (1961-1999)

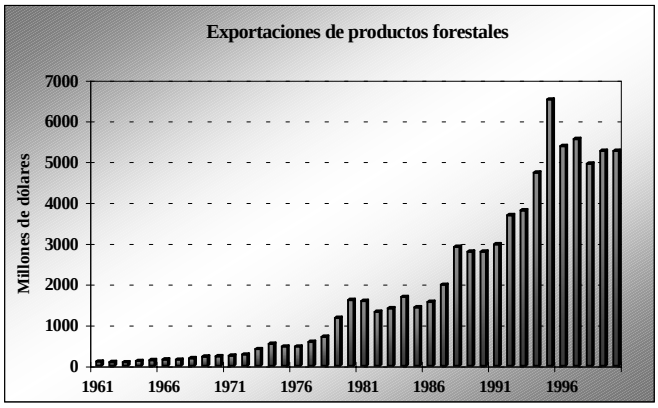


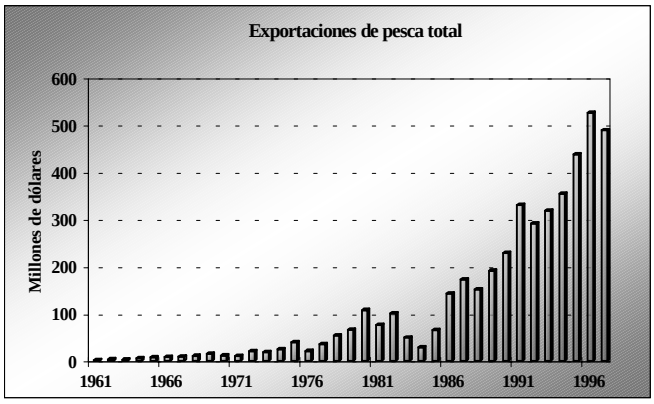
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), "FAO Statistical Databases (FAOSTAT)"(www.fao.org), 2001.

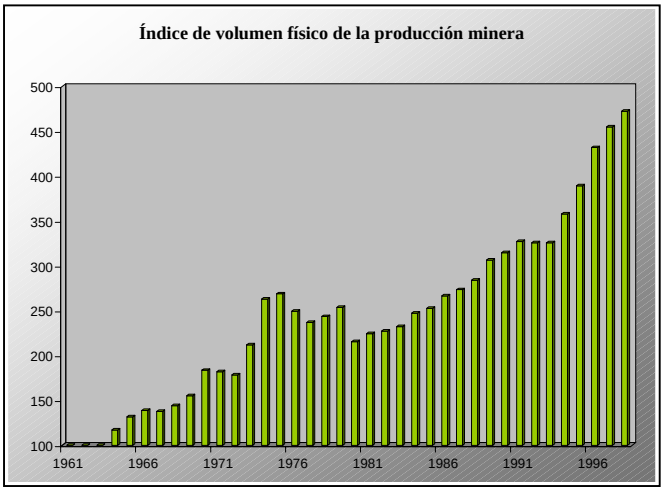
Los efectos tradicionales de las actividades primarias, en particular los cambios en el uso del suelo, se están concentrando ahora sobre zonas más frágiles, de tamaño más reducido y de mayor significación ecológica en tanto se trata de ecosistemas críticos para conservar la diversidad biológica nacional, regional o mundial. Esto es, se concentran en frentes ecológicamente más sensibles, e incluso más vulnerables. A esto se suma el hecho de que la población rural de la región se mantendrá sin reducciones significativas durante las próximas décadas, aun con la consolidación de las tendencias de la urbanización, lo que significa que la relación entre la población y la presión sobre los recursos seguirá en su nivel actual.

Gráfico 9.2

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DE ALGUNOS SECTORES VINCULADOS A LOS RECURSOS NATURALES







Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), "FAO Statistical Databases (FAOSTAT)" (www.fao.org), 2001; CEPAL, *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 2000* (LC/G.2125-P), Santiago de Chile, abril de 2001. Publicación de las las Naciones Unidas, N° de venta: S.01.II.G.12.

Muchos de los principales problemas ambientales de la región se relacionan con los cambios en el uso de la tierra, especialmente la conversión de bosques a tierras de cultivo o a pastizales.[1] Como se puede observar en el gráfico 9.1, entre 1961 y 1999 más de 150 millones de hectáreas se incorporaron a la producción agropecuaria de la región, en gran parte a partir de bosques. Si bien todavía se produce un aumento de la superficie de uso agropecuario, este proceso ha ido reduciendo su intensidad, especialmente en los últimos años. Dos terceras partes de las tierras incorporadas a uso agropecuario corresponden a la expansión de la producción pecuaria, principalmente la ganadería bovina. En la región, el auge ganadero constituye el factor más decisivo de cuantos han determinado la reducción contemporánea de la cobertura vegetal que han sufrido especialmente las zonas tropicales húmedas (Tudela, 1990). Este proceso, que comienza a tener importancia en la década de 1950, fue impulsado por los gobiernos a través de la construcción de infraestructuras, la concesión de créditos subsidiados y la titulación de tierras.

En lo que se refiere a la expansión pecuaria, las reformas económicas que tuvieron lugar en la región en los últimos tiempos propiciaron la eliminación de subsidios y de proyectos que fomentaban la colonización de nuevas áreas. Aún así, la tasa de deforestación solo ha disminuido ligeramente en América del Sur en años recientes, de acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).[2] Es interesante observar que, contrariamente a lo que podría esperarse, dada su creciente especialización productiva en manufacturas, el área de México y América Central no ha experimentado menor presión sobre sus bosques. Los datos de la FAO revelan una tasa de deforestación anual de 1.2% en el período 1990-2000, muy superior a la de América del Sur.

Las reformas económicas han propiciado igualmente la intensificación y modernización de la agricultura regional, cuyo efecto positivo es una menor presión sobre las áreas naturales. Sin embargo, ello implica un mayor uso de fertilizantes y pesticidas, lo que también genera problemas ambientales. Además, en algunos casos, la expansión de la frontera agrícola está directamente vinculada al auge de mercados externos, con tendencias hacia la especialización y el monocultivo en las áreas más favorecidas, como en el caso de la soya, cuya área de cultivo y volúmenes de exportación han registrado un incremento sostenido en los últimos treinta años (Vera, 2001).

Por otra parte, en el período 1980-1999 aumentó el volumen de las exportaciones provenientes de sectores con reconocido impacto ambiental. En el gráfico 9.2 se observa la evolución de las exportaciones de los sectores forestal y pesquero y de la producción minera de la región. A ello habría que agregar, tal como se detalla en la siguiente sección, las crecientes ventas externas de productos de industrias manufactureras contaminantes. Gracias a procesos productivos más limpios, actualmente las actividades primarias podrían estar generando una menor degradación ambiental por unidad de producto. Por este motivo, en cada sector pueden aparecer desempeños ambientales muy distintos, según las características de las empresas productoras, la regulación ambiental de los países y las exigencias ambientales de los mercados. En cualquier caso, este proceso está acompañado de un agotamiento persistente de la base de recursos, sobre todo en los casos de países en los que la inserción externa se ha basado en exportaciones con alto contenido de recursos naturales. En algunas actividades, la sobreexplotación de recursos ya ha causado efectos directos en la producción, como es el caso de la pesca marina, en la que los volúmenes de captura siguen decreciendo, y la reorientación hacia actividades alternativas no ha estado exenta de riesgos sobre ecosistemas frágiles (véase el cuadro 9.1).

---

[1] En la región, la deforestación es la principal causa de pérdida de biodiversidad y degradación de suelos; afecta a la disponibilidad y regulación de sus recursos hídricos y constituye su principal contribución al calentamiento global.

[2] Según los datos de la FAO, las tasas de pérdida de la superficie forestal en América del Sur asciende a 0.5% anual entre 1990 y 1995 y a 0.4% anual en la década completa (1990-2000). La tasa de deforestación anual se mantiene constante en América Central (1.2%),

Cuadro 9.1
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INDICADORES AMBIENTALES SELECCIONADOS
(Tasas de crecimiento porcentual acumulado)

Indicadores físicos	**1989/1980**	**1999/1990**
Superficie agrícola arable	7.3	6.3 a/
Volumen de producción agrícola	26.8	28.3
Consumo total de fertilizantes	5.3	42.2 a/
Existencias de ganado	7.4	0.8
Volumen de producción de madera en rollo industrial	25.4	18.1 a/
Producción de leña y carbón	12.3	0.4 a/
Producción pesquera marina de captura	17.9 (1985-1990)	-24.3 a/
Producción pesquera marina de acuacultura	165.0 (1985-1990)	116.0
Volumen físico de la producción minera, incluido el petróleo	25.9	43.1
Volumen físico de la producción minera, excluido el petróleo	46.2	67.6
Emisiones de dióxido de carbono (CO2)	22.9	37.1
Emisiones de monóxido de carbono (CO)	23.5	28.4
Crecimiento porcentual acumulado de la población	21.93	17.0 b/
Incremento acumulado del producto interno bruto (en dólares)	13.95	33.22

Fuente: Elaborado sobre la base de CEPAL, *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2000* (LC/G.2118-P), Santiago de Chile, febrero de 2001. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.01.II.G.1; y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), "GEO. Estadísticas ambientales de América Latina y el Caribe", San José de Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 2001, en preparación.

a/ 1998/1990.
b/ 2000/1990.

En el sector secundario de la economía es, sin duda, donde viene operando un cambio estructural con implicaciones ambientales positivas, que mejoran la calidad productiva. En la mayoría de las ramas, el mejoramiento de los procesos, las exigencias de calidad, los sistemas de administración ambiental, los mecanismos de certificación, la capacitación de personal y otros rasgos asociados al cambio técnico y la globalización han tenido un efecto sinérgico con la consolidación de políticas ambientales nacionales, la mejor aplicación de leyes y normas, la operación de nuevos instrumentos de gestión, la creciente conciencia empresarial, la mayor exigencia social y otros factores que están actuando a favor de un menor impacto ambiental en la industria.

Este cambio se está registrando principalmente en las grandes empresas y sobre todo en las vinculadas a las transnacionales o con encadenamientos hacia ellas. En este sentido, la inversión extranjera puede tener un impacto positivo para el medio ambiente, en la medida que las empresas extranjeras tienden a emplear tecnologías más limpias en sus procesos de producción. La extensión hacia las pequeñas y medianas empresas (pyme) apenas está en proceso, si bien muchas de ellas están ya en vías de modernización, integrando las prácticas de calidad ambiental. Al respecto existen vacíos de información que podrían subsanarse a partir de mejores esquemas de supervisión.

mientras que en el Caribe se pasa de una pérdida anual de 1.7% en el primer periodo a un incremento anual de la cubierta forestal en el segundo de 0.3% (FAO, 2001a).

Indudablemente este proceso está teniendo repercusiones positivas, pero aún no logra cambiar el signo de algunas tendencias preocupantes. Por ejemplo, algunas emisiones con efecto invernadero están creciendo ahora a tasas más altas. Las necesidades de expansión productiva para las próximas décadas, en el marco generalizado de una creciente inserción externa y de una mayor necesidad de empleo, resaltan la mayor urgencia de políticas energéticas sostenibles que atiendan estas inquietantes tendencias (véase, al respecto, la cuarta sección de este capítulo).

En el sector de los servicios, algunas actividades muy dinámicas y de gran relevancia, sobre todo para algunas subregiones, están contribuyendo al dinamismo económico pero también a mayores presiones ambientales. Este es el caso del turismo masivo de playa, sobre todo en el Caribe. Por otro lado, la reorientación de ciertas corrientes de servicios, como el ecoturismo, ha emergido como una oportunidad para lograr una fuente de aprovechamiento más sostenible de los recursos naturales. Es probable que la creciente difusión de los servicios de la información siente las bases no sólo para un mejor conocimiento e intercambio, sino también para esquemas más eficaces de administración ambiental.

Debido al conocimiento sistemático de tales tendencias y presiones, y de sus interrelaciones con los procesos económicos, es imperioso seguir obteniendo y sistematizando los datos, formulando esquemas operativos de valuación económica de los recursos naturales y los servicios ambientales, desarrollando sistemas integrados de cuentas económicas y ambientales, y mejorando las cuentas patrimoniales, como base para la integración de políticas.

En suma, la región está en una etapa de contradicciones en la esfera ambiental. Algunas tendencias económicas y tecnológicas empiezan a ser favorables para el ambiente, sobre todo en la industria y los servicios, e incluso en algunas actividades emergentes del sector primario. Al mismo tiempo se siguen acumulando presiones derivadas de viejos procesos productivos y de ocupación territorial, en tanto persisten las necesidades de una acelerada expansión productiva. Igualmente, se agregan tensiones ambientales emergentes, provocadas por la mayor vulnerabilidad ante procesos ambientales globales y las crecientes exigencias ambientales de los mercados de exportación. La región debe adoptar con mayor urgencia formas sostenibles de producción y consumo y formas de inserción ambientalmente menos vulnerables.

III. Globalización económica y medio ambiente

1. Impacto ambiental de las exportaciones y la inversión extranjera directa

La reasignación de recursos que tuvo lugar en la mayoría de los países de la región a raíz de las reformas económicas de las últimas décadas significó, en muchos casos, un estímulo a la inversión, la producción y la exportación de productos que implican el uso intensivo de recursos naturales. A esto se agrega que el aumento de la competitividad en las exportaciones mundiales incrementa también el costo de oportunidad de mantener los recursos naturales sin explotar. De esta manera, surgieron poderosas fuerzas económicas que han llevado a varios países a una tasa de explotación de los recursos naturales mayor que su ritmo natural de regeneración.

Según estudios realizados en la CEPAL, la evolución de la composición del aparato exportador da señales de que la reasignación de recursos tendió a guiar a un amplio grupo de países, especialmente sudamericanos, hacia una especialización que implica el uso más intensivo de los recursos naturales. En este contexto, cabe mencionar que las ramas manufactureras basadas en los recursos naturales, productoras de bienes industriales intermedios altamente estandarizados, como el hierro y el acero, los productos petroquímicos, los minerales no ferrosos, la celulosa y el papel, el cobre y el aluminio, lograron en los países sudamericanos un mejor desempeño económico relativo en el período analizado. Se trata, además, de industrias que, según la clasificación del Banco

Mundial, son consideradas ambientalmente sensibles,[3] compuestas por rubros cuyos gastos en control y reducción de la contaminación superaron el 1% del total de ventas realizadas en 1988 en Estados Unidos (Schaper, 2000; Schaper y Onffroy, 2001).[4]

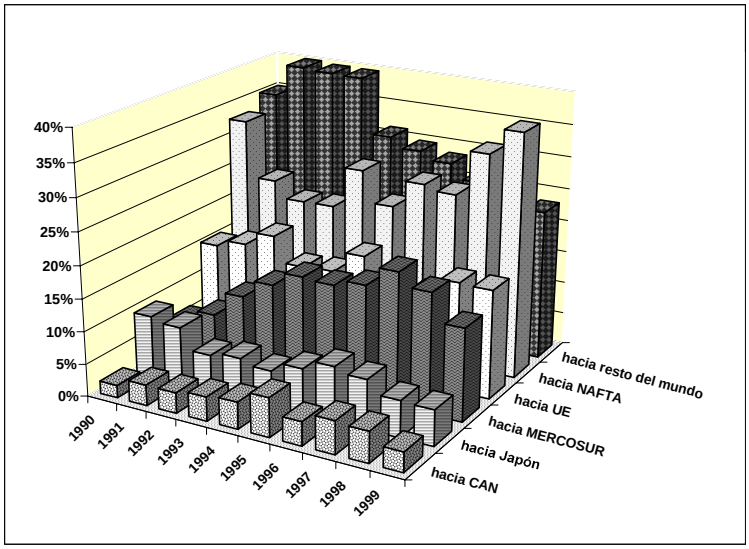
Los resultados de los estudios también sugieren que no hay una relación directa entre las políticas de apertura comercial y la protección ambiental. La enorme heterogeneidad que muestran los indicadores y datos para cada una de las economías nacionales es un indicio de que la relación es sumamente compleja. Su comportamiento dependerá del sistema institucional del país, de la composición de su comercio, del grado de distribución del ingreso, de la política ambiental efectivamente adoptada, de los grupos de interés, de la densidad geográfica de la actividad económica, de los niveles de educación de la población y de la elasticidad ingreso de la demanda de calidad ambiental.

Para la Comunidad Andina y el Mercosur, por ejemplo, los resultados sugieren que durante la década de 1990, el volumen exportado de productos con reconocido impacto ambiental registró un aumento significativo.

Los gráficos 9.3 y 9.4 ilustran la distribución por destino del volumen total de exportaciones ambientalmente sensibles. Es interesante notar no solo el aumento del volumen exportado sino el hecho de que tanto para la Comunidad Andina como para el Mercosur, el principal destino para el volumen de las exportaciones de productos ambientalmente sensibles sean los tres países que componen el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), a saber, Canadá, Estados Unidos y México. En Chile, en cambio, el principal mercado de destino de las exportaciones del grupo de industrias ambientalmente sensibles es el Japón, y si bien seguía siendo el principal mercado hacia fines de los años noventa, su importancia disminuyó de 50% en 1991 a 28% en 1999, aumentando la participación de mercados de destino como la Unión Europea y los países del TLCAN.

Gráfico 9.3

MERCOSUR: VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE LAS INDUSTRIAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES, POR MERCADOS DE DESTINO

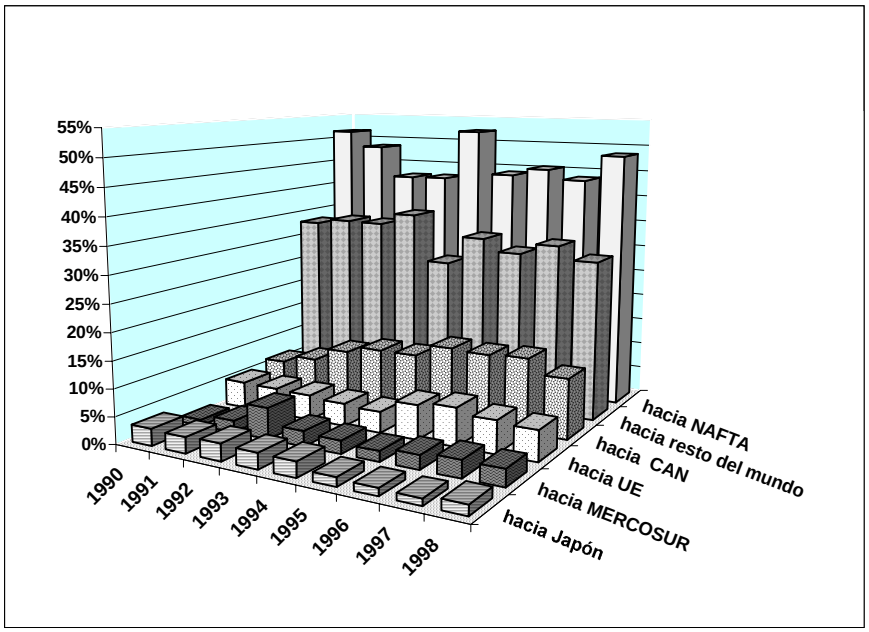


Fuente: Elaborado sobre la base del Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL) de la CEPAL.

[3] Se trata en esencia de un grupo de 40 industrias a 3 dígitos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI, Rev.1).

[4] Los estudios correspondientes incluyen a Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Jamaica, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. De ellos, sólo México muestra un patrón contrario.

Gráfico 9.4
COMUNIDAD ANDINA: VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE LAS INDUSTRIAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES, POR MERCADOS DE DESTINO



Fuente: Elaborado sobre la base del Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL) de la CEPAL.

En cuanto a las tasas de crecimiento promedio anual del volumen exportado por destino en este grupo de industrias, se registran cifras bastante elevadas durante la década de 1990 para las exportaciones intrarregionales, especialmente desde la Comunidad Andina al Mercosur (véase el cuadro 9.2). Sin embargo, habrá que tener en cuenta que a principios de los noventa el nivel era relativamente bajo comparado con el volumen exportado hacia otras regiones.

Cuadro 9.2
CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL POR DESTINO DEL VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE LAS INDUSTRIAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES

	Desde Mercosur	**Desde CAN**
	1990-1999	**1990-1998**
Hacia Mercosur	19.6%	34.2%
Hacia CAN	16.5%	15.9%
Hacia NAFTA	4.9%	7.0%
Hacia UE	4.0%	12.6%
Hacia Japón	-3.0%	1.8%
Hacia el mundo	1.9%	6.9%

Fuente: Elaborado sobre la base del Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL) de la CEPAL.

Si bien en la mayoría de los países se observa un aumento del volumen de las exportaciones ambientalmente sensibles en la década de 1990, es interesante notar que éstas han reducido su importancia relativa en términos de valor y también han registrado una pérdida relativa de competitividad en los mercados internacionales. Esto último se refleja en la evolución de los índices de ventaja comparativa revelada (VCR) que se ilustran en el cuadro 9.3 para los países de la Comunidad Andina, el Mercosur y Chile.

Cuadro 9.3
ÍNDICES DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA (VCR) EN EL GRUPO DE LAS INDUSTRIAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES

Regiones/países	**1990**	**1998**
Mercosur	**1.37**	**1.11**
Argentina	1.19	0.72
Brasil	1.55	1.35
Paraguay	0.11	0.24
Uruguay	0.29	0.41
Comunidad Andina	**1.69**	**1.58**
Bolivia	0.89	0.58
Colombia	0.66	0.71
Ecuador	0.36	0.37
Perú	2.14	1.71
Venezuela	**2.26**	2.48
Chile	**2.94**	**2.71**

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL) de la CEPAL y de la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE) de las Naciones Unidas.

Nota: El índice de la VCR se calcula como VCRij = (Xji/Xjt)/(Xit/Xtw), donde j = un producto o industria (Código CUCI, Rev 1), i = país, w = el mundo y t = total. Mide cambios en la participación de las exportaciones de un país en un producto j en las exportaciones mundiales de ese producto j, comparándolo con cambios en la participación de las exportaciones totales del país en las exportaciones totales mundiales, es decir, teniendo en cuenta el peso relativo por el tamaño del país. Si la VCR>1, el país posee ventaja comparativa en el producto, es decir su participación en el mercado mundial de ese producto es superior a su participación total en las exportaciones mundiales. Si el índice de la VCR<1, el país carece de ventaja comparativa en ese producto.

Los resultados del cuadro 9.3 indican que tanto el Mercosur como la Comunidad Andina han perdido mercados en las exportaciones de industrias ambientalmente sensibles, pero siguen siendo competitivos (VCR>1). Sin embargo, estas cifras agregadas esconden grandes diferencias entre agrupaciones, países y productos. Mientras que las exportaciones del Mercosur se destacan como muy competitivas (VCR entre 2 y 5) en pulpa y papel, hierro y acero y aluminio, para la Comunidad Andina éste es el caso en cobre, aluminio y productos de petróleo (VCR entre 2 y 10). Chile, en cambio, disminuye levemente su competitividad a nivel de todo este grupo de industrias. Sin embargo, es muy competitivo en pulpa y papel (VCR>14), en productos químicos inorgánicos (VCR>4) y, si bien es muy competitivo en cobre, su VCR ha disminuido durante la década.

En este contexto, los países enfrentan varios desafíos. El más importante se relaciona con la especialización en industrias potencialmente contaminantes y de uso intensivo de los recursos naturales, que coloca a los países en una situación más vulnerable en términos de requisitos y exigencias ambientales que deberán enfrentar en los mercados de los países desarrollados.

Con la escasa información actualmente disponible es difícil conocer con precisión el impacto ambiental de la inversión extranjera directa, que depende de múltiples factores, como la estrategia corporativa de las empresas, el sector en que ejercen su actividad, la eficiencia relativa, la política ambiental empresarial, las tecnologías utilizadas y las características de la normativa e institucionalidad ambiental del país receptor. Por un lado, la inversión extranjera directa juega un papel crucial en la definición de los grandes proyectos de recursos naturales para la exportación (Mortimore y Peres, 2001),[5] lo que genera una mayor presión sobre los recursos naturales. Por otro lado, las empresas transnacionales pueden facilitar el proceso de transferencia y utilización de tecnologías amigables con el medio ambiente y mejoramiento de la gestión ambiental (OCDE, 1999).

En cualquier caso, los pocos estudios existentes indican que la presencia de empresas de propiedad de capital extranjero y la importancia de las exportaciones en el total de las ventas incrementan notablemente la probabilidad de inversión ambiental de las firmas (Young y Roncisvalle, 2001). Además, el mayor tamaño de la firma, medido por el número de empleados, la mayor antigüedad de la empresa, los controles ambientales estrictos y la presión social local aumentan la probabilidad de que la inversión ambiental se incremente (Ferraz y Seroa da Motta, 2001). Según estimaciones razonables, el gasto privado ambiental para Argentina asciende a un 0.17% del PIB y en Brasil se estima un gasto promedio en inversión ambiental del 0.8% de los ingresos netos operacionales en 1998.

El cuadro 9.4 se refiere a una encuesta realizada en 1996 en un universo amplio de empresas del estado de São Paulo (Brasil). Como se puede apreciar, en este caso la demanda externa es la que está determinando la mayor o menor preocupación de las empresas por las consideraciones ambientales.

Cuadro 9.4

EMPRESAS QUE INVIERTEN EN SUS PROCESOS PRODUCTIVOS POR RAZONES AMBIENTALES, 1996

	Propiedad del capital (a 31/12/1996)			
Inversión en procesos productivos por razones ambientales	**Nacional**	**Extranjero**	**Mixto**	**Total**
Sí (%)	18.2	43.1	35.5	18.7
Exportaciones/ingresos (%)	1.54	12.91	8.83	2.00
No (%)	81.8	56.9	64.5	81.3
Exportaciones/ingresos (%)	0.60	6.14	5.53	0.68
Número de empresas	39 968.0	582.0	259.0	40 809.0
Exportaciones/ingresos (%)	0.77	9.06	6.69	0.93

Fuente: Carlos Eduardo Young y María Cecilia Junqueira Lustosa, "Meio ambiente e competitividade na indústria brasileira", *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 5, número especial, 2001.

[5] En el sector primario las inversiones de las empresas transnacionales se han dirigido principalmente a la búsqueda de petróleo y gas en Argentina, Venezuela, Colombia, Bolivia y Brasil, y de minerales en Chile, Argentina y Perú.

En el caso de Argentina (Chudnovsky, López y Freylejer, 1997), se reconoce la dificultad de clasificar las razones de la inversión de forma precisa, pero se observa que, si bien una parte de la inversión está destinada a cumplir con las regulaciones ambientales nacionales, existen otros factores que son determinantes de las decisiones de inversión ambiental, como la necesidad de cumplir con los requisitos de los mercados de destino (sector exportador), la existencia de políticas intracorporativas con mayores exigencias (transnacionales), la “imagen” ambiental de la empresa o la posibilidad de reducir costos operativos a través de la gestión ambiental.

La creciente competencia internacional producto de la globalización ha generado, por otra parte, un mayor grado de preocupación y búsqueda de cumplimiento de estándares ambientales internacionales y una lucha por la diferenciación de productos y procesos; en ese sentido apuntan las normas ISO 14001 y los conceptos de "ecoeficiencia" en los procesos de producción. Las subsidiarias de las empresas transnacionales tienen mayor posibilidad de incorporar en su estrategia estándares uniformes de gestión ambiental, especialmente en sus operaciones dirigidas al mercado internacional. Estos sistemas de gestión ambiental al nivel de empresas cuentan ahora con el esquema ISO 14001. Esta certificación, al igual que la certificación ISO 9000 relativa a la gestión de calidad, se ha ido consolidando gradualmente como una credencial necesaria para las empresas de punta, en particular las dirigidas al sector exportador. En línea con esa tendencia, un número creciente de empresas grandes de la región, tanto extranjeras como nacionales, ha invertido en obtener la certificación ISO 14001 para sus sistemas de gestión ambiental.

En los últimos tres años, el número de empresas con certificación ISO 14001 se ha incrementado sustancialmente. En 1998, 7 887 empresas de 72 países del mundo contaban con certificación ISO 14001. En marzo del 2001, el número de empresas se ha triplicado con creces, llegando a los 27 509 certificados en 96 países. En la región, si bien aún es bajo el número absoluto de empresas certificadas, el aumento ha sido de un 44% en el mismo período. Brasil ocupa el primer lugar, con 270 empresas certificadas, seguido por México con 188 y Argentina con 114 (entre el 2000 y 2001, el incremento ha sido de 81%, 27% y 14%, respectivamente). Colombia y Costa Rica tenían 20 empresas certificadas en marzo del 2001, Chile 11, Perú y Uruguay 10, Venezuela 7, Barbados 3, Honduras 2, y República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Paraguay, Santa Lucía y Trinidad y Tabago 1.

2. Las transformaciones del entorno económico internacional y el medio ambiente

El fenómeno de la globalización ha sacado a la luz la interdependencia entre el comercio internacional y el medio ambiente. Esto ha ocurrido en un contexto internacional en el que la preocupación por el medio ambiente se hace cada vez más fuerte, sobre todo en los países desarrollados. En los países de América Latina y el Caribe, en cambio, el lento crecimiento económico y los problemas de pobreza que presentan una amenaza más inmediata sobre la salud y la vida humana han jerarquizado prioridades de corto plazo, en detrimento de consideraciones ambientales o esfuerzos productivos de más lenta maduración, que tengan en cuenta la calidad ambiental.

Sin embargo, en la medida que los países de la región han optado por una estrategia de apertura y de crecimiento basado en las exportaciones, no disponen de grandes márgenes de maniobra para ajustar sus sistemas productivos a las exigencias ambientales de sus principales mercados de exportación. La forma como ha de alcanzarse esa adecuación guarda una estrecha relación con el tipo de manejo tecnológico y ambiental prevaleciente en los países desarrollados, porque son ellos los que dominan el comercio mundial y exportan la mayor parte de bienes y servicios entre sí (incluso materias primas). Son, por lo tanto, también ellos los que definen el patrón productivo-tecnológico que prevalecerá en el resto del mundo.

En la medida en que los países de América Latina y el Caribe buscan una mayor y mejor inserción en el comercio internacional, éste cumple un papel cada vez más importante en la determinación de los patrones de actividad económica y del uso de los recursos. En primer lugar, como resultado de la reducción generalizada de aranceles, han cobrado relevancia las políticas regulatorias nacionales, incluidas las políticas ambientales, por considerárseles elementos que pueden distorsionar el comercio internacional. Las negociaciones comerciales multilaterales han cambiado, y se centran cada vez más en las políticas nacionales que determinan las condiciones de competencia. Estas pueden verse afectadas cuando los costos de un país a otro varían por la existencia de subsidios, políticas de protección de la propiedad intelectual o políticas ambientales, entre otros factores.

Otro elemento del contexto internacional es la vinculación de las exigencias ambientales con consideraciones e intereses de tipo económico. Un ejemplo de este fenómeno tiene que ver con la oportunidad de incrementar las exportaciones de la industria de servicios, tecnología y equipos ambientales, que es nueva y cuyo crecimiento está ligado a la adopción de normas, leyes y estándares ambientales al nivel mundial. En Estados Unidos, por ejemplo, la Ley de política energética de 1992 promueve, entre otras cosas, la creación de un programa de transferencia de tecnología destinado a reducir el déficit comercial a través de la exportación de tecnologías ambientales innovadoras. En el mismo sentido, la Ley de expansión de las exportaciones de 1992 busca fomentar las exportaciones de bienes y servicios ambientales.

Otro factor que combina el interés económico con la preocupación por el medio ambiente en los países desarrollados son los crecientes costos asociados a la eliminación de los residuos y de los productos una vez cumplida su vida útil. Esto genera imperativos ambientales que están reorientando las actuales formas de producción y comercialización de bienes y servicios. Las empresas aspiran a sistemas de administración de ciclos de vida de los productos. Este último concepto provoca conflictos en el comercio internacional, porque es difícil de implementar cuando los productos son comercializados más allá de las fronteras nacionales. Los programas de ecoetiquetado, las reglas de ecoenvasado y los programas de reciclado ejemplifican la implementación de este concepto de ciclo de vida, que es percibido a menudo por terceros como potencial barrera al comercio internacional frente a estándares ambientales heterogéneos.

Por otra parte, las exigencias y hábitos de consumo público han convertido a la excelencia ambiental en un nuevo elemento de competitividad entre las empresas y los productos, así como la evaluación ambiental de todo el ciclo de vida de la producción. Los consumidores optan con creciente asiduidad por los llamados “productos verdes”, es decir, aquellos que consideran más seguros desde el punto de vista de su contenido y de la forma en que se producen. De esta manera, el sector empresarial recibe también la presión de los consumidores para mejorar el mérito ambiental de sus productos y procesos. El desempeño ambiental no sólo es un elemento de comercialización de las empresas, sino que se ha convertido además en un factor importante en los mercados de capitales, que premian a aquellas empresas que manifiestan una actitud ambiental responsable.

Para América Latina y el Caribe, estos fenómenos significan que en los principales mercados de exportación para sus productos se ejercerá un control ambiental fuerte en los próximos años. Será cada vez más difícil argumentar que las restricciones ambientales en los países desarrollados son tácticas comerciales o sanciones injustas. Las características de globalidad del problema ambiental otorgarán de todas maneras una legitimidad de facto a las exigencias ambientales que se impongan a las exportaciones. Las tendencias descritas implicarán grandes cambios que la región deberá introducir en sus prácticas y regímenes ambientales, no sólo para estar acorde con las señales que provienen de los mercados internacionales, sino también para asegurar la continuidad misma de la base productiva de los países latinoamericanos y caribeños.

IV. Repercusiones ambientales de la reestructuración productivo-tecnológica en el sector energético

En la década de 1990, la apertura y desregulación de sectores como la energía y las telecomunicaciones, entre otros, desencadenó un proceso de rápida absorción de nueva tecnología y reconversión de formas de organización. Este proceso influyó en el sector energético de la región de dos formas: a) directamente, a través de un profundo proceso de mutación estructural que afectó a los sectores de infraestructura, particularmente el de la energía, al que ingresaron nuevos agentes, constituidos fundamentalmente por empresas transnacionales y algunos grandes conglomerados de capitales nacionales, que provocaron cambios sustanciales en las cadenas productivas hidrocarburífera y eléctrica; y b) indirectamente, a través de la demanda final de energía por parte de los otros sectores de la actividad productiva y social, que exigieron del sector energético una rápida y constante adaptación (CEPAL, 2001e). Estas transformaciones afectaron la evolución de la relación energía-ambiente, tanto a través de las dimensiones económicas (intensidad energética) como ambientales (trayectoria de emisiones, eficiencia del uso energético y participación de fuentes renovables).

1. Trayectoria de intensidad energética

Es común encontrar en la documentación disponible que uno de los principios de las reformas puestas en práctica en el sector energético en las últimas décadas fue el desarrollo sostenible. No obstante, a pesar de dicho enunciado general y el lento crecimiento registrado en el consumo energético per cápita, la región está lejos de presentar niveles adecuados de eficiencia en la transformación y el uso de la energía.

La variación de la intensidad energética depende del proceso de desarrollo económico de un país, ya que crece en las primeras etapas de desarrollo (proceso de mecanización y desarrollo de industrias de alto consumo de energía), luego se estanca (estabilización de dichos procesos) para finalmente decrecer (incorporación de las mejoras tecnológicas, del conocimiento, mejora de rendimientos en la transformación y consumo de energía).

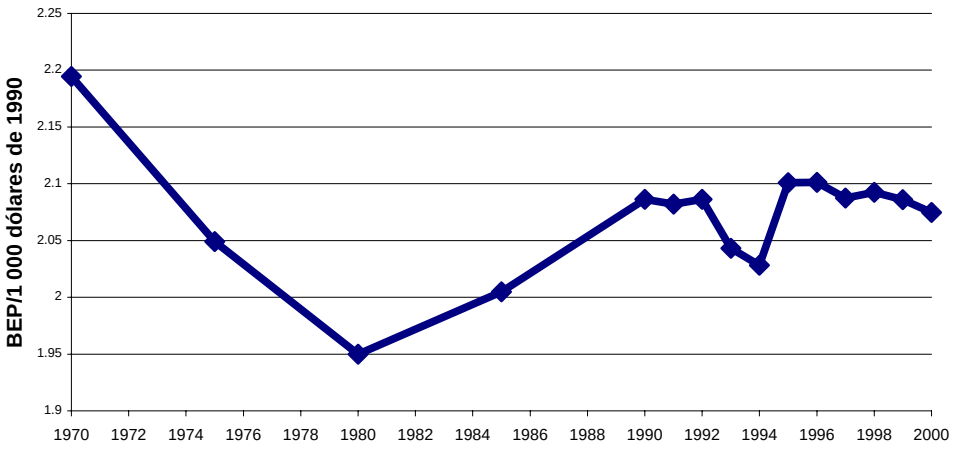
Como se observa en el cuadro 9.5 y en el gráfico 9.5, la evidencia indica que el impacto de las reformas sobre la eficiencia energética no ha sido el esperado y, por ende, este tema ha pasado a constituir el eje de las iniciativas para una utilización más racional de los recursos energéticos hacia fines de los años noventa. En efecto, los datos existentes señalan que ha tenido un comportamiento errático: la intensidad energética bajó en forma pronunciada entre 1970 y 1980, pero aumentó desde entonces, de tal forma que actualmente se consume un 7% más de energía para generar la misma unidad de producto que en 1980.

Cuadro 9.5
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INDICADORES DE CONSUMO E INTENSIDAD ENERGÉTICA

Participación de los sectores en el consumo total	**1970**	**1975**	**1980**	**1985**	**1990**	**1995**	**2000**
Transporte	27.07%	30.90%	32.43%	31.77%	33.04%	35.27%	35.64%
Industria	31.19%	32.00%	34.28%	35.41%	35.63%	34.05%	35.54%
Residencial	33.46%	28.17%	24.30%	23.97%	22.18%	20.88%	18.53%
Otros	8.28%	8.93%	9.00%	8.85%	9.14%	9.79%	10.28%
Consumo tot (kbep)	1 178 409	1500466	1870950	1 972 564	2 218 536	2 589 219	2 983 607
Intensidad energética							
(BEP/1000 dólares de 1990)	2 195	2 049	1 950	2 005	2 086	2 101	2 075
Índice 1980=1	1 125	1.051	1 000	1 028	1 070	1 077	1 064
PIB por habitante							
Dólares de 1990	1 909	2 303	2 688	2 484	2 442	2 596	2 798
Índice 1980=1	0.710	0.857	1.000	0.924	0.908	0.966	1 041
Crecimiento 1970-1980	4.73						
1980-1990	1.72						
1990-2000	3.01						
1970-2000	3.15						

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del Sistema de Información Económica Energética de la OLADE y CEPAL.

Gráfico 9.5
INTENSIDAD ENERGÉTICA DE AMÉRICA LATINA (1970-2000)



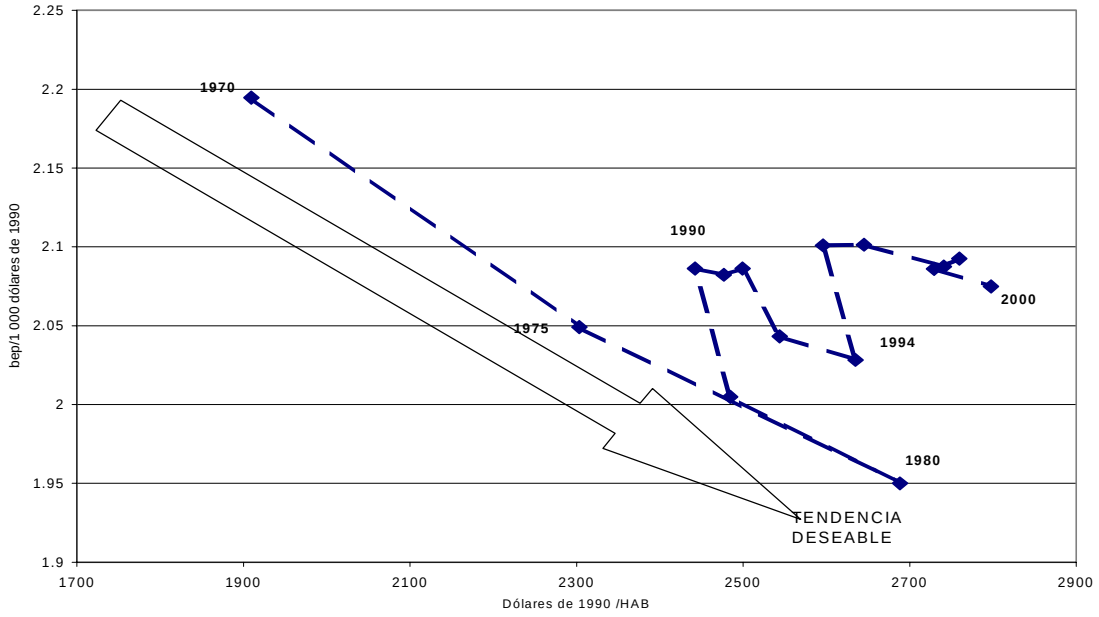
Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos SIEE-OLADE y OLADE.

Algunos componentes de la intensidad energética acusan notables cambios. A la disminución de la participación de consumo de las familias, de más del tercio del total consumido en 1970 a sólo el 18% en 2000, se suma un fuerte y constante incremento del sector transporte en todo el período (de 32% a más del 35%) y en menor medida de las industrias, y en mayor medida en este caso en la década de 1970 que con posterioridad (véase el cuadro 9.5). Además, es preciso señalar que, debido al cambio en la composición industrial de ciertos países de la región (en particular Brasil) hacia industrias de uso intensivo de la energía o, en este mismo caso, debido al cambio en la composición de las exportaciones hacia productos que suponen un alto consumo de energía (como la celulosa), el contenido energético del sector industrial aumentó sobremanera, con el consiguiente incremento de la intensidad energética total.

En el gráfico 9.6 se observa la evolución del indicador de intensidad energética en función del producto per cápita. En el período 1970-1980 se registró una tendencia deseable: un crecimiento económico acompañado de un menor uso de energía por unidad de producto (menor intensidad energética), indicando aumentos de eficiencia y un mejor uso de los recursos energéticos. Esta tendencia se revirtió, sin embargo, en el período 1980-1985 —retracción del ingreso per cápita y aumento de la intensidad energética— y nuevamente en 1987-1990, de lo que se desprende que la recesión económica en la "década perdida" no estuvo acompañada de una mejor utilización de la energía. En los primeros años de los noventa se restablece una tendencia favorable, pero esta se interrumpe nuevamente a mediados de la década. En su conjunto, la tendencia en la relación intensidad energética/producción por habitante durante las dos últimas décadas del siglo XX fue fluctuante y, en términos netos, de retroceso.

Gráfico 9.6

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: SENDERO DE INTENSIDAD ENERGÉTICA E INGRESO PER CÁPITA, 1970-2000



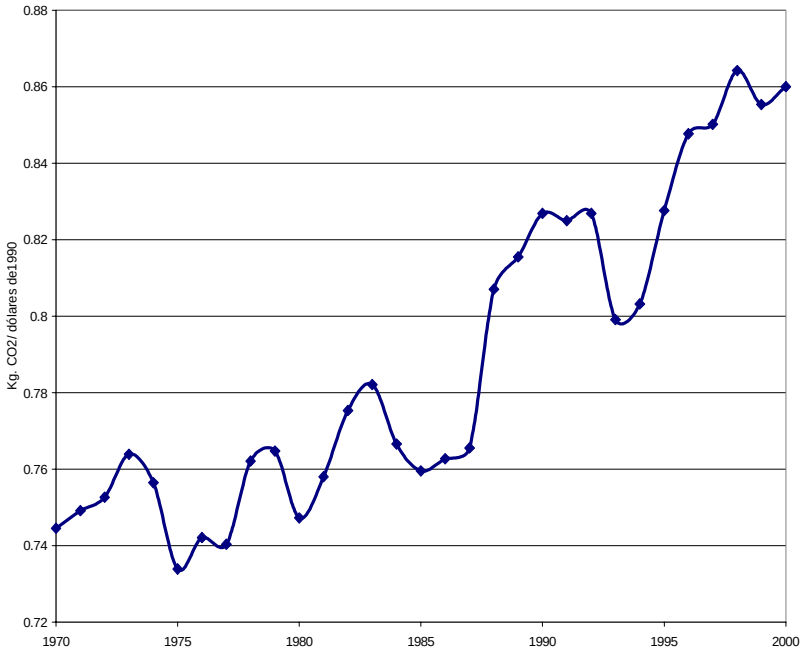
Fuente: Elaboración propia a partir de OLADE/CEPAL.

En síntesis, en materia de intensidad energética, los logros de los países de América Latina y el Caribe en las tres últimas décadas son modestos y en las dos últimas muestran tendencias contrarias a lo deseable. Este resultado contrasta con los avances obtenidos por el conjunto de países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) en los últimos veinte años, durante los cuales la intensidad energética disminuyó un 20% gracias a políticas energéticas orientadas a diversificar la oferta y lograr un uso más eficaz de la energía, eliminando desperdicios y alcanzando mayor eficiencia en su utilización. Ello implicó el desarrollo de instituciones para reglamentar el consumo energético, mediante normas de temperatura en los locales públicos, medición de consumo de agua caliente destinada al uso personal y a la calefacción doméstica y reglamentación técnica de nuevas edificaciones. Incluyó también campañas públicas contra el consumo excesivo de energía y en favor de las inversiones para el ahorro, empleando mecanismos de promoción como los diagnósticos gratuitos y apoyos económicos para su realización, y la asignación de abundantes recursos a la investigación y desarrollo para el uso eficiente de la energía y el aprovechamiento de fuentes nuevas y renovables. América Latina y el Caribe presenta un gran potencial para desarrollar esfuerzos en la misma dirección.

2. Trayectoria de emisiones de dióxido de carbono

Como consecuencia de las particularidades señaladas, las emisiones totales de dióxido de carbono producidas por el sector energético de América Latina y el Caribe (sin tomar en cuenta las emisiones de origen biótico) han crecido en forma sostenida desde 1970 hasta el presente. Si este crecimiento se asocia al crecimiento económico a través del índice de emisiones por unidad de PIB, se observa que el registro en 2000 supera al de 1970 por un 16%, particularmente por el constante aumento registrado a partir de 1985 (véase el gráfico 9.7).

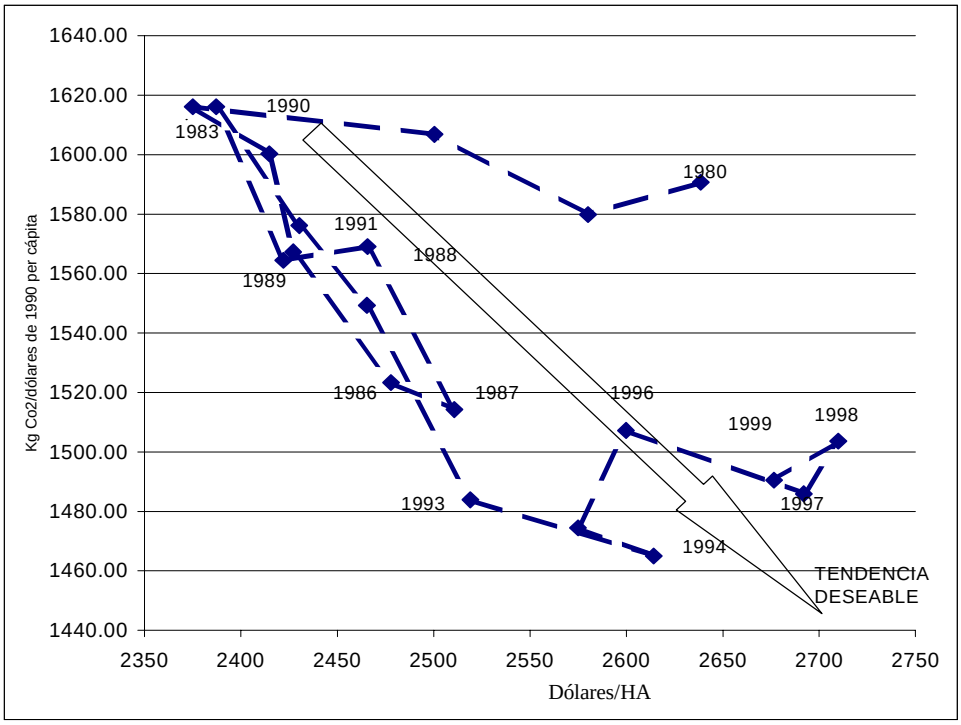
Gráfico 9.7
EMISIONES DE CO2 EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CON RELACIÓN AL PIB



Fuente: Elaboración propia a partir de OLADE/CEPAL.

En el gráfico 9.8 se aprecia la evolución del indicador de intensidad de emisiones (kg de dióxido de carbono por unidad de producto) en función de la evolución del producto per cápita. Como se puede ver, el sendero de emisiones, así definido, no muestra una tendencia determinada y en los últimos años su evolución ha sido claramente desfavorable.

Gráfico 9.8
SENDERO DE EMISIONES DE CO2, 1980-1999

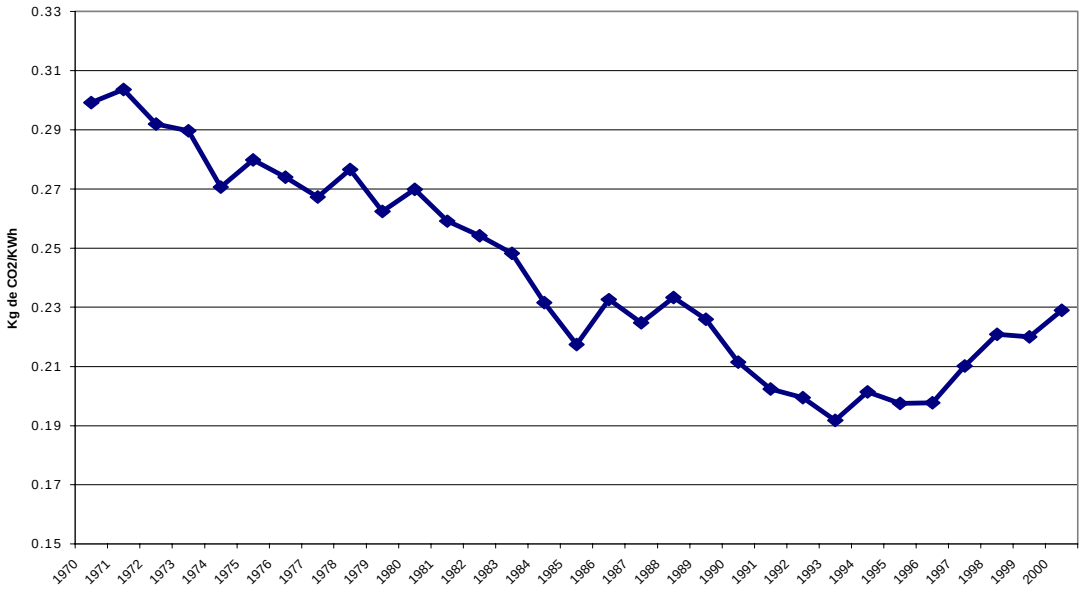


Fuente: Elaboración propia, a partir de OLADE/CEPAL.

Como en el caso de la intensidad energética, el comportamiento de este indicador está asociado a cambios en las estructuras del consumo de energía (tanto por sectores como por fuentes) y en las estructuras productivas de la región. Quizá donde mejor se vislumbran las transformaciones del sector energético y sus repercusiones sobre el medio ambiente es en el análisis de las emisiones registradas en la generación de electricidad (véase el gráfico 9.9). El esfuerzo realizado en la construcción de centrales hidroeléctricas se refleja en el constante decrecimiento de las emisiones de dióxido de carbono por unidad de energía generada, en forma casi continua entre 1970 y 1993 (con un subperíodo de estancamiento entre 1985 y 1988), pero a partir de entonces cambió claramente de signo. En 1993, cuando ya estaban en pleno funcionamiento los últimos aprovechamientos hidráulicos construidos desde décadas anteriores, se registraron niveles de emisiones casi un 50% inferior a los de 1970; sin embargo, en 2000 se tienen registros un 17% superior a ese mínimo.

Este aumento, notable por cierto, está relacionado con el proceso de reformas, que generó una tendencia a la expansión de los sistemas de generación con base, fundamentalmente, en centrales térmicas convencionales. Dentro de esta tendencia, los países que dispusieron de gas natural se equiparon con centrales de ciclo combinado más eficientes y menos contaminantes que las anteriores.

Gráfico 9.9
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO EN CENTRALES ELÉCTRICAS, 1970-2000

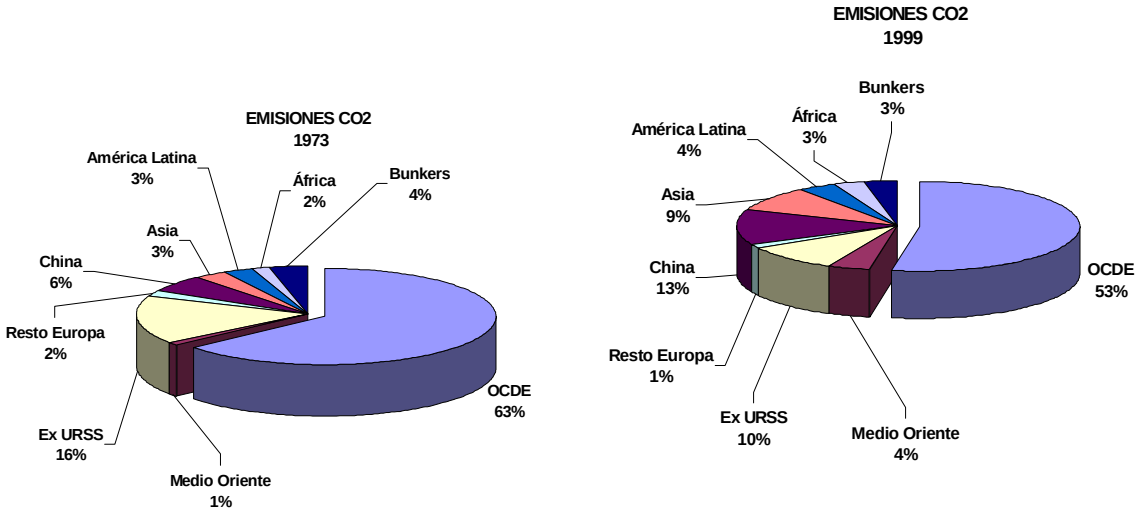


Fuente: Elaboracion propia, a partir de OLADE/CEPAL.

3. El sector energético de América Latina y el Caribe frente al cambio climático global

Hacia fines de los años noventa, América Latina y el Caribe concentraba el 8.5% de la población mundial, y el 4.5% del PIB global. En términos de emisiones de gases de efecto invernadero, durante los veinticinco años posteriores a la primera crisis del petróleo, el total de las emisiones mundiales de dióxido de carbono en términos absolutos creció 6 500 millones de toneladas. América Latina y el Caribe continúa representando una contribución baja al total de las emisiones mundiales de dióxido de carbono, pero su participación en este total ha venido creciendo de 2.6% en 1973 al 3.8% en 1999. Otras regiones como China han duplicado su participación del 6% al 12.7% en el mismo período, y el resto de Asia la ha triplicado (véase el gráfico 9.10).

Gráfico 9.10
COMPARACIÓN DE EMISIONES ENTRE REGIONES DEL MUNDO (1973-1999)



Fuente: Organismo Internacional de Energía (IEA), *Key World Energy Statistics*, París, 2000.

Esta situación no sufre mayores cambios en las proyecciones disponibles para las próximas dos décadas.[6] Según ellas, el crecimiento del consumo mundial de energía se concentrará en los países en desarrollo, sobre todo Asia y América Latina. A pesar de este rápido crecimiento, América Latina y el Caribe representará sólo 7.4% del consumo energético total en 2020. En cuanto a emisiones de dióxido de carbono, se estima que los países en desarrollo contarán con aproximadamente el 70% de las emisiones totales de carbono al 2020. China constituye casi el 33% del incremento proyectado.

Con el 8.5% de la población mundial, América Latina aporta ahora 5.4% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. El mayor emisor de la región es México, con 356 millones de toneladas al año. Las emisiones de México y Brasil representan un 53% del volumen regional de emisiones. Aunque la población conjunta de ambos países es similar a la de los Estados Unidos de Norteamérica, las emisiones mexicanas y brasileñas, sumadas, apenas representan un 12% de las de dicho país.

Dos tercios de las emisiones regionales provienen de la quema de combustibles líquidos (petróleo y derivados). El carbón aporta menos de 8% de las emisiones de la región. Las emisiones regionales por unidad de producto son relativamente pequeñas: 0.41 kg de dióxido de carbono por unidad de PIB de paridad de poder adquisitivo, frente a un promedio mundial de 0.67, y de 0.61 en el caso de los países de la OCDE. En términos de emisiones por suministro total de energía primaria (tep), la región emite 2.1 toneladas de dióxido de carbono/tep. Este indicador, inferior al promedio mundial, obedece a la importante presencia de energías renovables, la hidráulica en particular, en la estructura de los energéticos regionales. En términos de emisiones per cápita, el indicador correspondiente a América Latina y el Caribe es notablemente bajo: 2.45 toneladas por habitante.

[6] Véase Organismo Internacional de Energía (IEA, 2000). Los datos se refieren a emisiones por quema de combustibles fósiles. En esta publicación México no se considera integrante de América Latina, al incluirlo en la categoría OCDE. Se ha restituido la aportación de México a la contabilidad de América Latina y el Caribe.

Estas consideraciones nos sirven de puente para formular algunas prioridades de la política energética regional frente a la agenda de cambio climático global. Aunque, como región, América Latina y el Caribe representa una contribución relativamente menor a las emisiones totales de gases con efecto invernadero, las tendencias regionales no han sido favorables en las últimas décadas. Por cierto, estas tendencias pueden mejorarse. En efecto, existen oportunidades para mejorar la tendencia de la trayectoria de intensidad energética regional a través de políticas que promuevan avances en la eficiencia energética, así como la diversificación de la oferta energética. Del potencial hidroenergético de la región al año 2000 sólo se ha alcanzado a desarrollar un 15%. Otras fuentes renovables de energía, incluyendo la geotermia, han sido poco desarrolladas.

Existe una clara sinergia de largo plazo entre las políticas energéticas de la región orientadas a los objetivos de lograr avances en la eficiencia energética y en la absorción de nuevas tecnologías renovables y de bajas emisiones, y la consolidación del esfuerzo internacional por combatir el cambio climático. En tal sentido, la región es potencialmente una oferente neta de servicios ambientales globales en términos de proyectos de captación de dióxido de carbono atmosférico que pudieran comercializarse a aquellas naciones que enfrentan costos altos de mitigación de emisiones de gases invernadero. Existe también sinergia entre las mismas políticas energéticas y los objetivos de lograr mejoras en la calidad del ambiente local, particularmente el urbano, con beneficios apreciables de salud pública en las ciudades de la región.

Finalmente, en el ámbito político, los países de la región han mostrado un compromiso notable con los esfuerzos mundiales para concertar medidas de mitigación del cambio climático. Hasta mayo de 2001, doce países latinoamericanos o caribeños habían presentado ya su primera comunicación nacional ante las instancias de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. A fines del año 2001, 17 de los 46 países que han ratificado el Protocolo de Kyoto son latinoamericanos o caribeños. [7]

V. Cambios en la vulnerabilidad regional

La vulnerabilidad, entendida como la propensión interna de un sistema a sufrir cambios que afecten negativamente su equilibrio ante la ocurrencia de un evento externo, es un concepto de uso creciente.[8] Las principales aplicaciones de los análisis de vulnerabilidad en que aparece la temática medioambiental surgen vinculadas principalmente a la ocurrencia de desastres naturales y a los estudios desarrollados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. La constatación de que los daños causados por un mismo fenómeno físico pueden ser muy distintos según el grado de desarrollo de los países[9] y otras variables, como la sostenibilidad ambiental, está dando paso a un nuevo enfoque en torno a los desastres naturales, en que la noción de vulnerabilidad es el elemento clave.

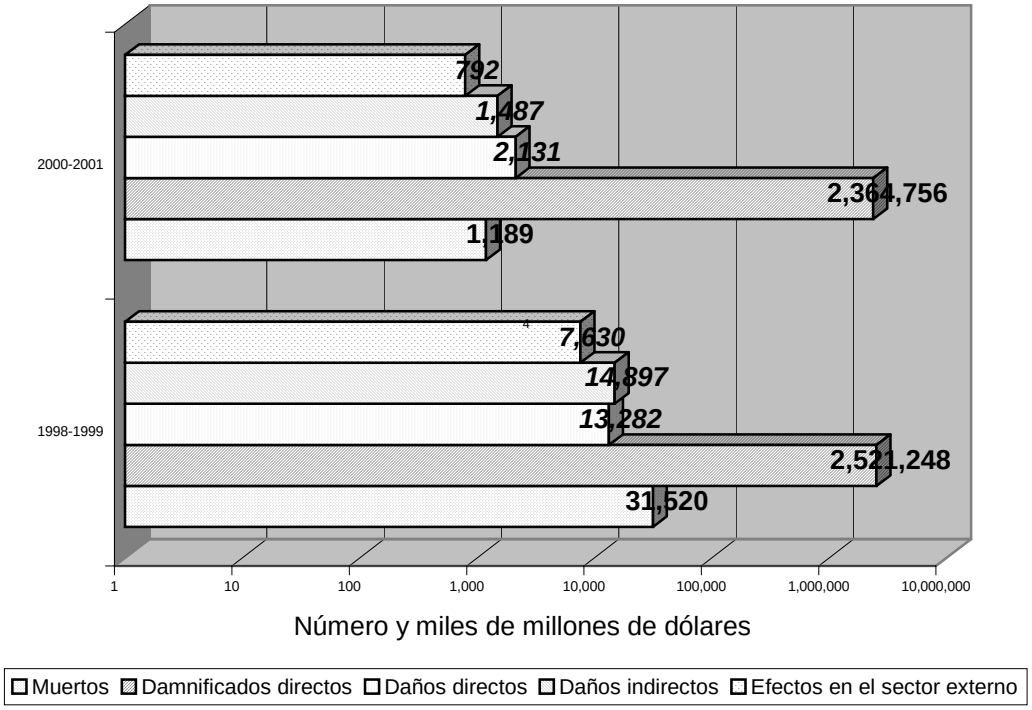
América Latina y el Caribe es una región con una alta exposición a fenómenos naturales —hidrometeorológicos, sísmicos, vulcanológicos y de otro tipo— con potencial destructivo. Esa alta exposición, combinada con acentuadas características de sensibilidad y limitada capacidad de adaptación, hace que la región muestre una alta y creciente incidencia de desastres causada por fenómenos naturales (véase el gráfico 9.11).

---

[7] Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Trinidad y Tabago y Uruguay.

[8] La vulnerabilidad de un sistema está determinada por: i) el grado de exposición (tiempo y modo de sometimiento de un sistema a un cambio externo); ii) la sensibilidad (grado en que el sistema se ve afectado por un cambio externo), y iii) la capacidad de adaptación (capacidad del sistema para ajustarse al cambio externo, moderar los daños potenciales, aprovechar las oportunidades o hacer frente a las consecuencias) (IPCC, 2001).

Gráfico 9.11
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EFECTOS DE DESASTRES OCASIONADOS POR FENÓMENOS NATURALES (1998-2001)



Fuente: CEPAL.

Nota: El gráfico recoge los efectos de desastres que han tenido alguna forma de evaluación por parte de CEPAL. Hay un número indeterminado de eventos no evaluados por la CEPAL, ya sea porque los países no lo han requerido (caso de los desastres —especialmente inundaciones— que afectaron a Argentina, Brasil, Chile y Bolivia) o por tratarse de eventos estacionales "menores". El monto de los daños de estos eventos bien podría duplicar la cifra de daños de los acontecimientos evaluados.

Aunque las causas de que la vulnerabilidad sea tan elevada en América Latina y el Caribe son variadas y complejas, el patrón de desarrollo seguido por la mayoría de los países, con altos grados de pobreza, infraestructura inadecuada, exclusión socioeconómica y deterioro del ambiente, es un factor decisivo (CEPAL/BID, 2000). En los últimos cuatro años los desastres producidos por fenómenos climáticos han sido particularmente devastadores en la región. Han evidenciado la gran vulnerabilidad de muchos países, dadas su insuficiente preparación y limitada capacidad de respuesta, sobre todo en el caso de los Estados insulares y los más pequeños.

En Centroamérica, una de las subregiones más vulnerables, además de la pérdida de vidas humanas, las estimaciones de daños económicos causados por los desastres naturales llevadas a cabo por la CEPAL desde 1972 arrojan cifras que representan un promedio anual del 2% del PIB subregional. En el Caribe, una de las principales variables que explica la volatilidad del producto de los países es la ocurrencia de desastres naturales (Secretaría del Commonwealth, 1997). Los países de esta subregión, por su tamaño y su condición de islas, presentan altos grados de vulnerabilidad económica y ambiental (CEPAL, 2000a, vol. 3, cap. 4).

[9] El 90% de las víctimas de los desastres en el mundo vive en países en desarrollo, donde la pobreza y la presión de la población obligan a un número creciente de pobres a vivir en lugares peligrosos (Annan, 1999).

Cabe agregar además la aparición de nuevas amenazas vinculadas al calentamiento global, como los cambios en la distribución e intensidad de las precipitaciones y la posible intensificación de las sequías e inundaciones asociadas con el fenómeno de El Niño y los aumentos del nivel del mar.

Los análisis de vulnerabilidad para América Latina y el Caribe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático plantean la dificultad de identificar patrones comunes de vulnerabilidad al cambio climático, debido principalmente a la heterogeneidad regional en términos de clima, ecosistemas, distribución de la población y tradiciones culturales.

En el Caribe se consideran vulnerables a islas y atolones de baja altura y a muchos de los países, ya que gran parte de la población, la infraestructura y la tierra agrícola se encuentran en áreas costeras. Los ecosistemas naturales, como los arrecifes de coral, muy sensibles a los aumentos de la temperatura, y los manglares, también pueden sufrir efectos negativos. El turismo, que en algunos de los países representa más del 50% del PIB, se vería afectado de manera directa e indirecta. La pérdida de playas por la erosión y las inundaciones, la salinización de los acuíferos de agua dulce, el daño a la infraestructura y la pérdida de actividades recreativas (como el buceo en los arrecifes de coral) pondrían en peligro la viabilidad y amenazarían la sostenibilidad a largo plazo del sector. Los sistemas de salud pueden sufrir un mayor impacto a causa de la posible propagación de enfermedades vinculadas al calor, como el cólera y el dengue.

En América Latina y el Caribe, los cambios en el ciclo del fenómeno de El Niño pueden tener efectos negativos en la agricultura y la pesca de varios países de la región. Los cambios en el régimen de precipitaciones disminuirían la disponibilidad de recursos hídricos en algunas zonas que ya sufren problemas de escasez, afectando negativamente la agricultura, el abastecimiento para consumo humano y la producción de energía. Otros impactos mencionados por el Grupo Intergubernamental son la posible disminución de los rendimientos de importantes cultivos, lo que pondría en riesgo la agricultura de subsistencia en algunos países, y la expansión de algunas enfermedades infecciosas (malaria, dengue, cólera), con la consiguiente presión adicional para los sistemas de salud de los países.

La vulnerabilidad se puede incrementar a través de eventos acumulativos (por ejemplo, desastres recurrentes o cíclicos) o cuando, por presiones múltiples, disminuye la capacidad de los sistemas humanos o ecológicos para resistir o adaptarse al cambio (Clark y otros, 2000). Teniendo en cuenta las características de la región en términos de pobreza y desigualdad, así como la importancia de los recursos naturales en la producción y en las exportaciones regionales, los efectos del proceso de globalización económica van a resultar cruciales para reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas de cambio ambiental. Si este proceso se traduce en una disminución de la pobreza, la exclusión y los problemas de equidad de los países y permite el uso sostenible del patrimonio natural de la región, se verá reforzada la capacidad de adaptación y, por tanto, puede disminuir la vulnerabilidad frente a cambios ambientales que América Latina y el Caribe sufrirá en el presente siglo. Si, por el contrario, se agravan las condiciones económicas, sociales y ambientales de la región, los cambios ambientales pueden tener efectos muy negativos sobre las comunidades más vulnerables, es decir, aquellas más sensibles a la exposición a los fenómenos y que, a la vez, tienen menor capacidad de adaptación y respuesta.

VI. Cambios en la gobernabilidad e institucionalidad nacionales y regionales para la gestión ambiental

1. Fortalecimiento institucional

El impulso hacia la institucionalidad ambiental moderna en la región se produjo a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en 1992, cuando los países consideraron necesario contar con autoridades de medio ambiente de mayor nivel jerárquico, ya sea en la forma de ministerios o autoridades de nivel similar surgidas de las comisiones coordinadoras (CEPAL/PNUMA, 2001). Esta necesidad de contar con una institucionalidad nacional que velara por cumplir los compromisos hacia el desarrollo sostenible también fue permeando las formas de asociación e integración subregional existentes y las nuevas que emergieron. De allí en más, la protección del medio ambiente y la búsqueda de la sostenibilidad también se han incorporado gradualmente como un objetivo político de los procesos regionales y subregionales, con formas institucionales diferentes.

La década de los ochenta estuvo marcada por graves dificultades para la gestión ambiental. Los ajustes derivados de la crisis económica que golpeó a la región repercutieron en las instituciones ambientales, que de por sí eran débiles y de reciente creación, con lo cual pasaron a ser instancias con grandes responsabilidades y pocos recursos para enfrentarlas. En la década siguiente, la región vivió intensos procesos de democratización en paralelo a las reformas económicas.[10] Además, en casi todos los países, la sociedad civil se transformó en una contraparte importante para las instituciones gubernamentales en temas como salud, medio ambiente y derechos humanos. El tema ambiental se convirtió en causa social ciudadana de gran convocatoria para los grupos voluntarios a los niveles local, nacional, regional y global. Esta conciencia ambiental cada vez mayor impulsó una revisión y una readecuación de los enfoques nacionales frente al tema. La Cumbre de la Tierra fortaleció un diálogo interno en torno a los distintos temas de desarrollo sostenible, de cara a las negociaciones del Programa 21 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África. Fue notable la movilización de científicos y organizaciones públicas, privadas y sociales, que revelaron niveles de participación sin precedentes (CEPAL, 2000a).

Los convenios globales acordados a partir de 1992 también han generado una serie de profundos cambios institucionales y mecanismos de cooperación novedosos. Por ejemplo, en la mayoría de los países se han creado entidades específicas tales como comisiones, institutos o programas nacionales de biodiversidad, como respuesta a la convención respectiva. Asimismo, se han iniciado evaluaciones novedosas, como las comunicaciones nacionales que informan sobre el inventario de gases de efecto invernadero que cada país elabora en cumplimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

En el plano regional**,** las autoridades ambientales han constituido el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, que agrupa a los 33 ministerios o sus equivalentes. El desempeño del Foro de Ministros también se ve fortalecido por el respaldo del Comité Técnico Interagencial (CTI) —constituido en 1999 por la CEPAL, el PNUD, el PNUMA, el Banco Mundial y el BID—, cuya principal tarea es apoyar las recomendaciones y objetivos de trabajo que los países

[10] Acuña (2000) revela que en nueve países de la región no se puede establecer una relación directa de causa-efecto entre las reformas económicas y los cambios en las regulaciones ambientales existentes. Sin embargo, en algunos casos se observan cambios positivos en los marcos regulatorios e institucionales ambientales. Estos se dieron fundamentalmente en los países que iniciaron procesos más tardíos de reformas o en los que retomaron procesos democráticos de gobierno.

miembros del Foro se han impuesto y que están plasmados en el Plan de Acción Regional acordado en 1998 en Lima.

En el plano subregional, se pueden distinguir tres procesos. El primero es la incorporación del desarrollo sostenible en los acuerdos de integración económica, lo que se expresa en las resoluciones de la Comunidad Andina, el Mercosur, el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y la Comunidad del Caribe (CARICOM).

El segundo son los tratados subregionales que tienen por objeto la conservación de recursos naturales compartidos e incorporan consideraciones de sostenibilidad del desarrollo, como en el caso del Programa de Mares Regionales, el Tratado de Cooperación Amazónica y los acuerdos logrados por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) (CEPAL, 2000a).

El tercero, el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, adoptado en Barbados en 1994, merece especial mención. Las características que distinguen a tales Estados impulsaron a las Naciones Unidas a preparar un programa de acción que pudiera hacer viable el desarrollo sostenible en esos países. Los países del Caribe adhirieron ampliamente a este nuevo instrumento y establecieron su propio modelo de aplicación del Programa de Acción, cristalizando los acuerdos adoptados en la Reunión Ministerial del Caribe sobre la Aplicación del Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo de 1997. De esta forma, la subregión decidió desarrollar e implementar mecanismos que ayudaran a superar las barreras financieras, técnicas y de otro tipo, identificadas como obstáculos para alcanzar el desarrollo sostenible en los países insulares del Caribe, con especial atención a la vulnerabilidad.

2. Desafíos pendientes

El desarrollo institucional y la capacidad de gestión ambiental alcanzada hasta la fecha por los países han sido, sin embargo, insuficientes para contener los costos ambientales del grado y modalidad de la expansión económica y concentración urbana que ha experimentado la región en las últimas décadas. Queda pendiente un considerable fortalecimiento de la plataforma institucional y de la capacidad requerida para que los países puedan controlar efectivamente las externalidades negativas del estilo actual de desarrollo que recaen sobre el medio ambiente regional. Esta observación debería convertirse en un llamado de alerta sobre el desafío que representa la construcción del consenso político necesario para sustentar un crecimiento económico estable. Este consenso debería incorporar la necesidad de mayores inversiones, la asignación de recursos, el perfeccionamiento de los instrumentos de política e innovaciones de la gestión pública destinadas a revertir los importantes rezagos señalados y las trayectorias de degradación en materia ambiental. En vista de las tendencias documentadas, sin un esfuerzo sistemático y una mayor focalización de los recursos para mejorar la eficacia de la gestión ambiental en los años venideros, los países de la región no podrán evitar un progresivo deterioro de la calidad del medio ambiente y de sus recursos naturales.

Ante estas deficiencias institucionales en materia ambiental, es preocupante observar simultáneamente la tendencia en varios países a incurrir en fallas de política asociadas al fenómeno de competencia fiscal[11] por la atracción de inversiones en sectores primarios como la minería, entre otros. La “competencia fiscal” ha llevado a algunos países incluso a desgravar la renta económica asociada a la explotación de recursos no renovables, equiparando el tratamiento fiscal de estos sectores primarios con los del resto de la economía. El desgravamen de la renta asociada a la explotación de recursos no renovables constituye una distorsión que puede contribuir a exacerbar la concentración de actividad económica en sectores primarios y de recursos naturales. Las

[11] La “competencia fiscal” puede darse entre países, entre estados de un sistema federal, o incluso entre municipios, que compiten por atraer inversiones ofreciendo un tratamiento fiscal favorable.

distorsiones de esta naturaleza pueden acarrear efectos perversos para la región en términos ambientales, ya que pueden inducir una especialización aún mayor en sectores ambientalmente sensibles, mientras la región todavía no cuenta con una institucionalidad ambiental con plena capacidad de manejar las consiguientes externalidades negativas.

3. Cambios en el financiamiento para el medio ambiente

Con diferencias de un país a otro, el gasto ambiental total (público y privado) no suele superar el 1% del PIB y el gasto ambiental público nacional rara vez sobrepasa el 3% del gasto público total. Con los procesos de descentralización administrativa muchos gastos ambientales corren por cuenta de provincias o estados, cuyo presupuesto ambiental puede ser levemente superior en proporción a las cifras nacionales. Sin embargo, es al nivel de municipalidades donde el presupuesto ambiental tienen especial relevancia, dado que generalmente son éstas las encargadas de la recolección de residuos domiciliarios, el tratamiento de aguas, etc. (CEPAL/PNUD, 2001).

En la evolución del presupuesto ambiental público de la última década pueden apreciarse fuertes oscilaciones y en muchos casos tendencias decrecientes muy ligadas a la situación de las finanzas públicas y a la fragilidad y falta de continuidad de la institucionalidad ambiental. En general, los déficit presupuestarios y la necesidad de generar recursos para cumplir con las obligaciones externas determinan cortes presupuestarios, a los cuales los rubros relacionados con el medio ambiente son muy vulnerables. Además, la dependencia de créditos para obtener financiamiento ha redundado en una baja de la calidad del presupuesto ambiental, al aumentar la proporción de los costos financieros.

Por otro lado, ante la necesidad de obtener recursos frescos para financiar el gasto, la agenda ambiental se vea permeada por los intereses de los países o instituciones donantes o crediticias. Así, en Brasil la agenda “verde” recibe muchos más fondos que los problemas ambientales urbanos. En Argentina, las cinco jurisdicciones más favorecidas por la inversión ambiental son las más atractivas desde un punto de vista turístico internacional.

El impacto que las donaciones y créditos internacionales tienen en el presupuesto ambiental público es muy variable en los países de la región, aunque en general su peso relativo con respecto a los recursos generados en el ámbito nacional es muy limitado en los grandes países de la región y su tendencia es decreciente (aunque Colombia es una excepción). Sin embargo, en países de menor tamaño y especialmente del Caribe, la ayuda externa es fundamental tanto para las instituciones públicas ambientales como para las organizaciones no gubernamentales, que suelen tener un papel vital en el accionar ambiental.

Finalmente, cabe destacar que están apareciendo en la región fondos privados especializados en proyectos ambientalmente amigables, que combinan intereses económicos o monetarios con intereses “verdes”.

VII. Cambios en la gobernabilidad ambiental internacional

La globalización económica está produciendo una nueva relación entre el mercado y el Estado, con considerables efectos en la gestión ambiental global, creando nuevos imperativos que obligan a los Estados a cooperar para administrar los bienes públicos globales y a coordinarse mejor en relación con sus políticas ambientales regionales y nacionales. Cabe destacar, además, el papel cada vez más protagónico de la “sociedad civil global” y de las empresas transnacionales en algunos de estos procesos multilaterales.

Se pueden distinguir dos tipos de regulaciones internacionales ambientales: las que tienen por objeto proteger la oferta de bienes públicos globales y las dirigidas a incorporar cláusulas ambientales en otros acuerdos internacionales. En el primer grupo se encuentran los Acuerdos

Multilaterales Ambientales (AMUMAs) en torno a diversos temas: diversidad biológica, cambio climático, protección de la capa de ozono, etc. Al segundo grupo pertenecen las regulaciones ambientales vinculadas a acuerdos de libres comercio e integración, como el acuerdo ambiental paralelo al Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y la normativa ambiental de la Unión Europea.

En contraste con el sistema multilateral de comercio, el manejo de los asuntos ambientales internacionales tiene una débil estructura y poca coherencia. En los últimos veinte años se ha producido una enorme proliferación de instituciones intergubernamentales dentro y fuera del sistema de las Naciones Unidas. Este proceso se acrecentó a partir de la Cumbre de la Tierra, cuando se establecieron nuevas entidades dentro del sistema, tales como la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y las secretarías de las conferencias de las partes de por lo menos cinco convenios multilaterales (el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África, el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional y el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes), a los cuales se agrega el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.[12] La expansión de los tratados multilaterales ambientales y la proliferación de foros y sedes de secretarías de dichos tratados y de los organismos intergubernamentales creados para su seguimiento han evidenciado la necesidad de avanzar en la racionalización de la gestión internacional del desarrollo sostenible.

En tal sentido, los países están considerando la conveniencia de disponer de una evaluación gradual orientada a la armonización de los diversos procesos con temas y objetivos similares, tales como la biodiversidad, el programa mundial en materia de productos químicos, la capa atmosférica, entre otros. Los análisis efectuados en torno de la posibilidad de vincular los convenios ambientales negociados antes de la Cumbre de Rio (como por ejemplo, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas y la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres) dentro de marcos de referencia más amplios (Convenio sobre la Diversidad Biológica) son uno de los ejemplos que deben tomarse en cuenta para propiciar mayor coherencia y evitar duplicidades entre acuerdos convergentes en sus objetivos. El caso de los acuerdos relativos a la protección de la biodiversidad (especies y ecosistemas) es particularmente claro, ya que además todos ellos presentan un alto grado de superposición territorial (CEPAL/PNUMA, 2001).

Una de las propuestas mas polémicas es la creación de una Organización Mundial del Medio Ambiente, con poder sancionador, a semejanza de la OMC. Sus defensores señalan que una organización de este tipo garantizaría el cumplimiento de los acuerdos ambientales internacionales y aliviaría las presiones crecientes que está enfrentando la OMC para hacerse cargo de las cuestiones ambientales. Como argumentos en contra de esta propuesta se mencionan, por un lado, la falta de voluntad política internacional para llevar a cabo tal iniciativa y, por otro, el riesgo de que una organización de este tipo profundice la separación de las cuestiones ambientales de las económicas y sociales; es decir, lo contrario que exige la agenda internacional de desarrollo sostenible desde la primera mitad de los años noventa.

Los aportes financieros internacionales y la movilización de recursos nacionales para el desarrollo sostenible han resultado claramente insuficientes. Está claro que los aportes concesionales provenientes del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y del Fondo Multilateral

[12] En 1991 se creó el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) para que los países en desarrollo pudieran sufragar los gastos adicionales en que deben incurrir para abordar problemas ambientales de alcance mundial (pérdida de biodiversidad, cambio climático, agotamiento de la capa de ozono y otros relacionados con aguas internacionales y desertificación).

del Protocolo de Montreal representan apenas una pequeña porción de los recursos necesarios para resolver los problemas ambientales globales. Asimismo, la asistencia oficial para el desarrollo comprometida en la Cumbre de la Tierra para apoyar a los países más vulnerables ha disminuido significativamente. En consecuencia, conviene reafirmar el hecho de que la transición hacia el desarrollo sostenible requerirá recursos nuevos y adicionales y mecanismos financieros novedosos y estables que permitan el despliegue de capacidades endógenas y la transferencia de tecnologías innovadoras hacia los países en desarrollo.

Por otra parte, la negociación e implementación de los acuerdos ambientales de carácter internacional se ha visto también muy condicionada por factores de tipo económico. El costo de implementación, su distribución y la posible incidencia en la competitividad de algunos países han limitado la plena instrumentación del Protocolo de Kyoto en el marco de la Convención sobre el Cambio Climático. La relación de los acuerdos ambientales con otro tipo de acuerdos de carácter comercial también plantea problemas. En la negociación del Protocolo de Cartagena sobre la seguridad de la biotecnología, que regula los movimientos transfronterizos de organismos modificados genéticamente, uno de los temas más conflictivos fue la relación del Protocolo con los acuerdos mundiales sobre libre comercio y cuál prevalecería en caso de incompatibilidad. Tanto en este caso como en el de otros acuerdos ambientales internacionales, no existe ningún mecanismo global que permita resolver los conflictos que, con cada vez más frecuencia, se presentan con los acuerdos de carácter comercial (Brañes y Rey, 2001).

Los países en desarrollo enfrentan, además, crecientes presiones para incorporar componentes ambientales a los acuerdos comerciales. En la región esta tendencia ha tenido su expresión más destacada en el acuerdo ambiental paralelo al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Chile y, a pesar de la resistencia de los países latinoamericanos, en las negociaciones para el establecimiento del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). Según vimos en una sección anterior, los temas ambientales tienen ya una presencia importante en los acuerdos subregionales de integración.

La inclusión de temas ambientales en los acuerdos comerciales y de integración tiene por objetivos principales evitar la aparición de ventajas competitivas basadas en normativas poco exigentes en materia ambiental ("dumping ecológico") e impedir que la legislación ambiental se utilice con fines proteccionistas. Sobre el primero de estos temas, se ha argumentado que las presiones que genera la globalización para mantener la competitividad de los países pueden llevar a que los gobiernos no tomen iniciativas para internalizar los costos ambientales y mejorar el desempeño ambiental si ello implica mayores costos para los productores nacionales (Zarsky, 1997). Estas controversias son de antigua data.[13]

En este ámbito, la única organización internacional con competencias en el área de interacción entre comercio y medio ambiente es el Comité de Comercio y Medio Ambiente de la Organización Mundial del Comercio. Desde su creación en 1995, sin embargo, las discusiones ambientales en dicho Comité han mantenido un carácter puramente analítico y hasta cierto punto defensivo, para evitar la aparición de barreras comerciales basadas en temas ambientales[14] y no se han propiciado iniciativas para lograr sinergias positivas entre comercio y medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible (Panayotou, 2000).

No obstante, con la reciente adopción de la Declaración Ministerial de Doha, que lanza una nueva ronda de negociaciones comerciales de la Organización Mundial del Comercio, aumenta el ámbito y la profundidad de los asuntos ambientales que se considerarán en el marco de la OMC. En

---

[13] Así, en 1971, en los preparativos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, se solicitó a la Secretaría del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) un estudio que puso en evidencia los temores de los responsables del comercio de que las políticas ambientales se convirtieran en obstáculos.

[14] Dentro de esta estrategia "defensiva", una de las principales áreas de trabajo de este Comité es analizar las restricciones de comercio vinculadas a los Acuerdos Multilaterales Ambientales.

efecto, como un hecho sin precedentes para la OMC, la nueva Declaración otorga a los Miembros el mandato para emprender inmediatamente negociaciones sobre tres temas ambientales: a) la relación entre las reglas de la OMC y las obligaciones específicas sobre comercio en virtud de los AMUMAs; b) el desarrollo de procedimientos para el intercambio regular de información entre las secretarías de los AMUMAs y los comités relevantes de la OMC; y c) la reducción o, según proceda, eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias de los bienes y servicios ambientales.

Por otra parte, el Comité de Comercio y Medio Ambiente y el Comité de Comercio y Desarrollo tendrán el mandato de actuar como un foro para identificar y debatir los aspectos ambientales y de desarrollo de las negociaciones "a fin de contribuir al logro del objetivo de hacer que en las negociaciones se refleje de manera adecuada el desarrollo sostenible". Los Miembros también acordaron ampliar el mandato del Comité para que formule recomendaciones en la próxima Reunión Ministerial sobre acciones futuras y posibles negociaciones en materia de efectos de medidas ambientales sobre el acceso a mercados, los temas relevantes relacionados con los derechos de propiedad intelectual y los requerimientos de ecoetiquetado.

VIII. Una agenda de acción

1. Consolidar los mecanismos nacionales de gestión ambiental y fortalecer la capacidad institucional para enfrentar las tendencias observadas

A pesar de los importantes avances logrados por la región en términos de desarrollo institucional y jurídico en materia ambiental, todavía queda pendiente un mayor fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental y sus instrumentos. Como se ha sostenido en este capítulo, el fortalecimiento de la capacidad nacional de gestión ambiental y su instrumentación no han marchado a la par de los desafíos planteados en el Programa 21 (CNUMAD, Rio de Janeiro, 1992), lo cual se refleja en la persistencia de tendencias de deterioro ambiental en la región. En los años noventa se ha intensificado la necesidad de dar respuestas a nuevos desafíos planteados por la reestructuración productiva impulsada por la globalización. Estos nuevos desafíos tienen que ver con el desarrollo de capacidad de gestión ambiental para manejar las externalidades de una especialización creciente en sectores de recursos naturales, controlar los procesos de contaminación en los sectores de mayor crecimiento y absorber nuevas prácticas de gestión y tecnologías de producción más limpia. Los países enfrentan, entonces, el doble reto de actualizar su plataforma institucional, instrumentos y capacidad de gestión, para lograr las metas trazadas en el Programa 21, y al mismo tiempo responder a los nuevos desafíos de una creciente inserción en la economía global.

Algunas de las medidas que los países deberán emprender para responder efectivamente a estos retos son invertir en mejorar la capacidad de la autoridad ambiental para instrumentar la gestión ambiental a través de opciones eficaces en función de los costos, incluidas la clara formulación de agendas nacionales, la identificación de prioridades, la movilización de recursos y la consolidación de mecanismos que garanticen la operación intersectorial de la gestión ambiental en todos los niveles del gobierno. También existen oportunidades para aumentar la aplicación de instrumentos económicos y fiscales que señalen a los agentes económicos un precio más realista por el uso de los recursos naturales (véase más adelante). Para ello es preciso invertir en mejorar la capacidad técnica y analítica de la autoridad ambiental a fin de liderar el diseño de instrumentos económicos y fiscales de gestión ambiental dentro del aparato gubernamental. Deben continuar, además, los esfuerzos por mejorar la fiscalización para hacer cumplir la normativa existente, y aquellos orientados a generar mejor información y estadísticas ambientales para identificar y

priorizar los problemas donde se deben concentrar los recursos nacionales de gestión ambiental, así como para advertir procesos de deterioro de la calidad ambiental y anticipar procesos de reestructuración productiva que requieran medidas de gestión ambiental específicas.

2. Desarrollar la capacidad institucional y mecanismos para reducir la vulnerabilidad regional frente a los desastres naturales

Otro desafío que enfrenta la región, y en especial los países centroamericanos y de la cuenca del Caribe, es desarrollar capacidades institucionales y mecanismos para reducir su vulnerabilidad frente a los desastres naturales. La frecuencia de fenómenos hidrológicos y climáticos extremos ha registrado un aumento en las últimas dos décadas. Si bien no existe certeza científica de que esta mayor volatilidad climática reciente obedezca a la creciente concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, los países deben prepararse para reducir su vulnerabilidad frente a un escenario con mayor frecuencia de fenómenos de este tipo.

Algunas de las medidas que los países pueden adoptar son establecer mecanismos nacionales para reducir la vulnerabilidad, incluida la capacidad de monitoreo, alerta temprana y respuesta frente a fenómenos naturales extremos; desarrollar la capacidad para identificar y ubicar las zonas de riesgo de los distintos tipos de fenómenos naturales, sobre la base de variables socioeconómicas, hidrológicas y geográficas; y formular respuestas de ordenamiento territorial, entre otras, para reducir la vulnerabilidad y aplicar un buen manejo de las zonas de riesgo identificadas. Los países de la región deben asumir, además, un papel más proactivo en las negociaciones multilaterales, para fortalecer el accionar internacional tendiente a mitigar el cambio climático y la adaptación al mismo, incluida la capacidad para acceder a fondos y a asistencia técnica para la adaptación y proyectos de mitigación.

3. Desarrollar la capacidad institucional y mecanismos para propiciar un manejo sostenible de los recursos naturales y energéticos

América Latina y el Caribe se encuentra frente a un escenario de creciente desregulación en varios sectores económicos. Sin perjuicio de los objetivos que persigue la desregulación, en los sectores de los recursos naturales y energéticos existen sólidos argumentos para que los países emprendan análisis de posibles escenarios y trayectorias de largo plazo. Según las prioridades de desarrollo sostenible de cada país, algunas trayectorias serán más deseables que otras. Los lineamientos de política que apunten con credibilidad a metas de largo plazo pueden ser útiles para inducir una determinada dirección en la dinámica actual y desarrollo posterior de estos mercados.

Algunas de las medidas que los países pueden adoptar son el desarrollo de capacidad y mecanismos nacionales para complementar los procesos de desregulación existentes en sectores de recursos naturales y energéticos con análisis de escenarios y evaluación de trayectorias de sostenibilidad en el largo plazo. El desarrollo de la capacidad analítica y la formulación de lineamientos de largo plazo a nivel nacional y regional son particularmente relevantes en sectores como la gestión y el suministro de agua, el futuro energético de la región y los sectores pesquero y sector forestal. Algunos de los modelos adoptados por los países industrializados pueden ser útiles en esta materia,[15] pero también existen experiencias en la región que pueden servir de base para un proceso colectivo de aprendizaje.

[15] La Unión Europea cuenta con lineamientos respecto de la composición de la matriz energética que se pretende lograr en diez años, con el fin de inducir procesos de inversión en desarrollo tecnológico por parte de empresas que buscan suplir la innovación requerida para cumplir las metas de política establecidas. Este mismo proceso de reforzamiento tecnológico se registró en Estados Unidos por

4. Emprender iniciativas innovadoras para financiar el logro de las metas de desarrollo sostenible

El logro de las metas de desarrollo sostenible[16] requiere la movilización de una enorme inversión de recursos que los países no han logrado materializar en la última década. El entorno económico actual exige que los países emprendan iniciativas innovadoras para cubrir esta brecha de financiamiento.

En lo que se refiere a la movilización de recursos propios para el desarrollo sostenible, los países enfrentan la necesidad de movilizar un volumen creciente de recursos nacionales para financiar sus metas. En ese contexto, la evolución del régimen fiscal conforme a dichas metas necesariamente jugará un papel preponderante en los años venideros, tal y como lo demuestran las reformas fiscales "verdes", que ya están poniendo en práctica varios países.[17] Los países de América Latina y el Caribe tienen la oportunidad de introducir componentes específicamente ambientales en futuras reformas tributarias. En esta materia existen diferentes opciones: a) la utilización de impuestos, cargos y aranceles ambientales como incentivos para prevenir la degradación ambiental e internalizar el costo social de actividades que conllevan impactos ambientales; b) la utilización de impuestos ambientales y cargos por el uso de recursos naturales con fines recaudatorios en general;[18] y c) el diseño del régimen fiscal para propiciar una explotación óptima de los recursos naturales.

Hasta ahora, la experiencia de los países de la región en la utilización de impuestos y cargos ambientales es incipiente. La identificación de oportunidades concretas de introducción y potencial aplicación de estos nuevos instrumentos dentro del régimen fiscal y administrativo de los países es claramente un área que deberá abordarse en los próximos años.

En materia de movilización de recursos internacionales hacia objetivos de desarrollo sostenible, los países pudieran organizarse colectivamente para relanzar la iniciativa de canje de deuda por naturaleza, u otro mecanismo que alivie la carga financiera de la deuda externa y libere recursos para fines que impliquen externalidades globales positivas. También existe potencial en la negociación colectiva para reforzar la prioridad política de una mayor transferencia de recursos concesionales para financiar el logro de objetivos establecidos en el Programa 21, según las metas de la asistencia oficial para el desarrollo (AOD) trazadas por las Naciones Unidas. Otra oportunidad propicia consiste en acordar posiciones para negociar eficazmente a nivel multilateral la consolidación de mecanismos que permitan captar el valor económico de los bienes públicos y los servicios ambientales globales que brinda la región (como se detalla a continuación).

5. Consolidar la creación de mercados internacionales para los servicios ambientales globales y crear capacidad regional para participar activamente en ellos

América Latina posee una dotación de recursos naturales y ecosistemas de importancia mundial que le otorgan un papel destacado desde el punto de vista de la oferta de servicios ambientales globales. Un ejemplo de servicio ambiental global consiste en la gran contribución a la estabilización del sistema climático a través de la inmensa masa forestal amazónica y otros ecosistemas regionales que actúan como sumideros netos de dióxido de carbono atmosférico en el

las metas trazadas en la Ley Estadounidense de Limpieza del Aire en las décadas de 1970 y 1980, que llevaron al desarrollo del convertidor catalítico.

16 En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Rio de Janeiro en 1992, se estimó que para alcanzar las metas trazadas en el Programa 21 los países en desarrollo necesitarían movilizar 560 000 millones de dólares anuales en recursos adicionales hacia estos objetivos (Naciones Unidas, 1993).

17 Alemania, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Italia, Noruega, Reino Unido, Suecia y Suiza (OCDE, 2000, p. 4).

18 O en el caso de una aplicación más acotada, destinados específicamente a financiar el costo de actividades de gestión e inversiones en infraestructura ambiental.

ciclo biogeofísico del carbono, y la preservación de recursos genéticos asociados a la megabiodiversidad que caracteriza a varios de los ecosistemas latinoamericanos. Hasta ahora la ausencia de mercados que permitan captar el valor económico de estos servicios ambientales globales pone en peligro la capacidad de la región para revertir la trayectoria de degradación de su capital natural y garantizar un flujo de recursos que compense el costo de oportunidad de su preservación.[19]

Es preciso que la región encuentre los mecanismos que permitan captar un sólido flujo de recursos internacionales para financiar los esfuerzos de conservación y manejo de sus recursos naturales y ecosistemas de importancia global. Sin un flujo estable de recursos no será posible realizar las inversiones que aseguren la provisión continuada de estos servicios ambientales globales. El mecanismo para un desarrollo limpio constituye la primera iniciativa a nivel mundial para establecer un mercado internacional de esta naturaleza. Desde un punto de vista estratégico a la región le conviene que se consolide con éxito esta primera iniciativa global para crear un mercado que permita captar valor económico por los servicios de estabilización climática que brinda la región a la comunidad internacional. Ello sentará un importante precedente para futuros avances en la misma dirección y para incluir medidas similares en nuevos convenios internacionales, en particular en torno a la conservación de la biodiversidad.

Los países pueden asumir un papel proactivo en las negociaciones multilaterales asociadas a la Convención sobre el Cambio Climático y al Convenio sobre la Diversidad Biológica, con miras a su consolidación como mecanismos apropiados para captar el valor económico de los servicios ambientales globales. Deben, además, continuar los esfuerzos para crear capacidad en los países para explotar las oportunidades que ellos abren, a través de esfuerzos de promoción y capacitación internos dirigidos a los sectores productivos nacionales con mayor potencial para participar en los proyectos correspondientes. Esto implica necesariamente un importante papel de promotor para el Estado, ya que las oportunidades económicas implícitas en un mercado incipiente de esta naturaleza no son aparentes para los agentes económicos nacionales ni las instituciones financieras tradicionales. El papel de promotor y catalizador de fondos semilla dispuestos por entidades multilaterales y regionales[20] resultará crítico en las fases iniciales de arranque y consolidación de estos mercados, hasta que adquieran el dinamismo necesario para movilizar recursos por sí solos.

6. Aumentar la absorción de tecnologías de producción más limpia a través de los vínculos comerciales y de inversión foránea existentes, e inversión propia en investigación y desarrollo

Las nuevas tecnologías de producción más limpia, tecnologías de transporte con bajas emisiones y tecnologías de eficiencia energética y fuentes renovables representan una ola reciente de innovación tecnológica y creación de nuevos mercados que experimentará gran dinamismo en las próximas décadas. Para lograr una pronta inserción en estos mercados los países de América Latina y el Caribe deben buscar mecanismos para acelerar la absorción y difusión de estas nuevas corrientes tecnológicas.

Los países pueden explotar oportunidades para captar tecnologías limpias a través de procesos de inversión existentes y creación de vínculos con los países que lideran estas tecnologías. Estos objetivos deberían formar parte integral de las estrategias comerciales y de atracción de

[19] Ante la imposibilidad de captar valor económico de la conservación de estos recursos naturales, el patrón de incentivos a nivel microeconómico induce a convertir los ecosistemas naturales, destinándolos a usos económicos poco rentables, como la ganadería extensiva y la agricultura de subsistencia (véase la segunda sección de este capítulo). Estos cambios del uso del suelo suelen ser irreversibles y tienden a minar la base del capital natural.

[20] Por ejemplo, el Fondo Prototipo del Carbono del Banco Mundial y la línea de financiamiento para proyectos de mecanismo para un desarrollo limpio dispuesta por la Corporación Andina de Fomento (CAF).

inversión extranjera directa, asociando la evaluación de impacto ambiental de la nueva inversión con compromisos de absorción y difusión de tecnologías limpias. En términos más amplios, debe promoverse la difusión de los nuevos procesos y tecnologías de producción limpias desde las empresas líderes a través de los encadenamientos productivos a nivel nacional (ej. pyme, proveedores y consumidores). El establecimiento de centros de producción limpia, para difundir información y promover desarrollo tecnológico local y proyectos piloto de demostración en diversos sectores, es otra línea de acción para apoyar estos objetivos. Varios países de la región ya cuentan con modelos exitosos de este tipo.

7. Aumentar el compromiso político de todos los actores sociales a nivel nacional, regional, y global con las metas de desarrollo sostenible

Finalmente, hay que reconocer que, sin un esfuerzo continuo de información y capacitación de todos los actores sociales, las metas de desarrollo sostenible no lograrán verse expresadas como prioridad en la agenda política de nuestros países. El avance en las metas del desarrollo sostenible supone un público informado y una sociedad civil proactiva en la consecución de su derecho a vivir en un ambiente sano y detener los actuales procesos de degradación. Faltan todavía esfuerzos para que las metas de desarrollo sostenible exhiban mayor relevancia y peso en el escenario político de América Latina y el Caribe.

Algunas de las acciones que los países pueden emprender para fortalecer hacia adentro el compromiso político con las metas de desarrollo sostenible incluyen: incorporar el concepto de desarrollo sostenible en todos los niveles del sistema educativo nacional; darle amplia difusión pública a las metas nacionales de desarrollo sostenible y los indicadores de avance o retroceso frente a las mismas; reforzar la noción pública de las metas nacionales de desarrollo sostenible como objetivo político y derecho ciudadano; invertir en investigación, generación de información, análisis de las tendencias nacionales respecto a las metas del desarrollo sostenible, con miras a darle a la opinión pública elementos objetivos para evaluar las tendencias nacionales y formarse su propio juicio; y continuar el fortalecimiento del sistema democrático y los canales de expresión de todos los grupos sociales para hacer valer sus prioridades y derechos en un sentido amplio.