

G.1648-1020

EL DESARROLLO SUSTENTABLE: TRANSFORMACION PRODUCTIVA, EQUIDAD Y MEDIO AMBIENTE



COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

**EL DESARROLLO SUSTENTABLE:
TRANSFORMACION PRODUCTIVA,
EQUIDAD Y MEDIO AMBIENTE**



NACIONES UNIDAS
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
Santiago de Chile, 1991

LC/G.1648/Rev.2-P
Mayo de 1991

Copyright © Naciones Unidas
Todos los derechos están reservados
Impreso en Chile

La autorización para reproducir esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados Miembros y sus instituciones gubernamentales puede reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Número de venta: S.91.II.G.5

ISBN 92-1-321350-6

INDICE

Página

Presentación	.....	9
Capítulo I:	EL MEDIO AMBIENTE EN EL AMBITO MUNDIAL: LOS DESAFIOS ACTUALES Y SUS ANTECEDENTES	13
	1. Hacia el tercer milenio	13
	2. La reflexión sobre el medio ambiente en el contexto de la transformación productiva con equidad	14
	3. El largo trecho de Estocolmo a Río	15
Capítulo II:	SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO: MAS ALLA DEL CAPITAL NATURAL	21
	1. Introducción	21
	2. Consecuencias del enfoque	25
	3. Equilibrios microeconómicos y macroeconómicos	27
Capítulo III:	POLITICAS ECONOMICAS Y AMBIENTALES	29
	1. Introducción	29
	2. Las grandes áreas de la política ambiental	29
	3. Relaciones entre las políticas económicas y el medio ambiente ..	34
	4. La política macroeconómica y su impacto ambiental	38
	5. Política sectorial y microeconómica	44
	6. Problemas de coordinación de las políticas públicas	47
Capítulo IV:	POBLACION Y RECURSOS NATURALES	49
	1. Población, medio ambiente y recursos	49
	2. Uso de los recursos naturales de la región	54
	3. La gestión de los recursos naturales	63
Capítulo V:	POBREZA Y DESARROLLO SUSTENTABLE	65
	1. Magnitud de la pobreza	65
	2. Población, pobreza y medio ambiente	67
	3. Población indígena, pobreza y medio ambiente	70
	4. Pobreza y acumulación de capital	73
	5. Acumulación de capital natural y pobreza	75
	6. La tecnología y la pobreza	75
Capítulo VI:	EL PROGRESO TECNICO, LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE	77
	1. Introducción	77
	2. La competencia internacional, el progreso técnico y el desarrollo sustentable: la convergencia	77
	3. Consecuencias para América Latina	78
	4. La tecnología, la competitividad y los recursos naturales: posición relativa de América Latina y el Caribe	80

5.	La tecnología, la competitividad y la sustentabilidad ambiental: el sistema energético	82
6.	Industrialización, empresa y sustentabilidad ambiental	87
Capítulo VII:	INSTITUCIONES Y DESARROLLO SUSTENTABLE	95
1.	Naturaleza del capital institucional	95
2.	Organización para el desarrollo sustentable	100
3.	Administración y gestión del medio ambiente	101
4.	El contexto jurídico internacional y regional	101
Capítulo VIII:	EL FINANCIAMIENTO Y LA SUSTENTABILIDAD	109
1.	Introducción	109
2.	El capital financiero y los recursos naturales	109
3.	Justificación para un financiamiento especial	111
4.	La condicionalidad y la adicionalidad en el financiamiento externo	113
5.	Nuevos instrumentos: el canje de deuda por naturaleza	114
6.	Naturaleza y estilos de inversión futuros	120
7.	Políticas financieras: aplicación de una estrategia	120
8.	El aumento de la capacidad de inversión	121
Capítulo IX:	LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL, LA COOPERACION INTERNACIONAL Y LA AGENDA AMBIENTAL GLOBAL	123
1.	La sustentabilidad ambiental y la cooperación internacional	123
2.	Negociación de problemas ambientales mundiales	125
Capítulo X:	SINTESIS Y PROPUESTAS	131
1.	La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	131
2.	Desarrollo y medio ambiente desde la óptica regional	132
3.	Los compromisos que se precisan	134
4.	Criterios y principios	135
5.	Lineamientos para una posición regional	136
6.	Actividades preparatorias para la Conferencia Mundial	142

INDICE DE RECUADROS Y CUADROS

Recuadro	II-1	Acortamiento de la vida útil de los embalses	23
	II-2	Las fuerzas que actúan para provocar el deterioro ambiental en el Amazonas	24
	II-3	Hacia un desarrollo agrícola sostenido	25
Recuadro	III-1	Transformación productiva y conservación ambiental: empresas mineras de Chile	31
	III-2	El caso de PETROBRAS	32
	III-3	Políticas de subvención de pesticidas	35
	III-4	Efectos de la expansión urbana de la ciudad de Lima	36

		<i>Página</i>
	III-5 El algodón en Centroamérica	37
	III-6 Políticas económicas de deforestación	39
	III-7 La contaminación atmosférica en Santiago	43
Recuadro	IV-1 Efectos del incremento de la demanda de agua de las grandes ciudades	51
	IV-2 La racionalización del transporte urbano en la Ciudad de México	52
	IV-3 Recuperación de tierras salinizadas en el Perú	56
	IV-4 Alternativas para la descarga de agua residual	58
	IV-5 Desregulación y Ley de Pesca en Chile	61
Cuadro	IV-1 América Latina y el Caribe: Usos de la tierra	55
Recuadro	V-1 Evolución y cobertura de la pobreza en América Latina	66
	V-2 Las inundaciones en el área metropolitana de Buenos Aires en 1985	69
	V-3 El círculo vicioso de la pobreza de los campesinos de la sierra peruana	71
Recuadro	VI-1 Los proyectos del "paquete ecológico" de PEMEX	79
	VI-2 Las actividades ambientales de Petróleos de Venezuela	84
	VI-3 Impacto ambiental de las distintas fuentes energéticas	85
	VI-4 La Corporación Venezolana de Guayana y la protección del medio ambiente	93
Cuadro	VI-1 América Latina: distribución porcentual de las ventas de 10 empresas líderes de países seleccionados, 1989	81
	VI-2 Algunos países de la OCDE y América Latina: tendencias de la intensidad energética	83
	VI-3 América Latina: datos generales de algunas grandes empresas con programas ambientales, 1989	91
Recuadro	VII-1 Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental, CETESB ..	97
	VII-2 Reformas institucionales en Colombia	99
	VII-3 México: Ley Federal del Mar	104
	VII-4 Guatemala: parque nacional Tikal	105
Recuadro	VIII-1 Fondo Global del Medio Ambiente	112
	VIII-2 Operaciones de conversión de la deuda por medidas de protección de la naturaleza: el caso de Bolivia	117
	VIII-3 Operaciones de conversión de la deuda por medidas de protección de la naturaleza: el caso de Costa Rica	118
	VIII-4 Operaciones de conversión de la deuda por medidas de protección de la naturaleza: el caso de Ecuador	119
Cuadro	VIII-1 América Latina y el Caribe: valor de los pagarés de la deuda externa en el mercado secundario	114
	VIII-2 América Latina y otras regiones en desarrollo: el canje de deuda por naturaleza	116

PRESENTACION

En marzo de 1990, la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) elevó a la consideración de los gobiernos de sus Estados miembros una propuesta para el desarrollo de los países de América Latina y el Caribe en el decenio de los noventa y también en adelante.¹ Esa propuesta contiene un conjunto de orientaciones adaptables a las situaciones particulares de los países de América Latina y el Caribe. Procura impulsar la transformación de las estructuras productivas de la región en un marco de progresiva equidad social. También incorpora expresamente la dimensión ambiental y geográfico-espacial al proceso de desarrollo, al postular la necesidad de "revertir las tendencias negativas del agotamiento de los recursos naturales, del creciente deterioro por contaminación y de los desequilibrios globales ... y de aprovechar las oportunidades de utilizar los recursos naturales, sobre la base de la investigación y conservación".²

El presente documento tiene un doble propósito. De una parte, pretende entrar en mayor detalle en el tema de cómo incorporar la variable ambiental al proceso de desarrollo; vale decir, al proceso de transformación productiva con equidad. En ese sentido, con base en numerosos trabajos anteriores de la Secretaría que abordan diferentes aspectos del tema,³ éste se examina ahora desde la óptica del desarrollo, con énfasis en algunas de las preocupaciones medulares que forman parte del planteamiento aludido sobre *Transformación productiva con equidad*.⁴ De otra, el documento se inscribe en el despliegue de actividades preparatorias para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que tendrá lugar a mediados de 1992; concretamente, tiene por objeto fundamentar y orientar el debate de la Reunión Regional Preparatoria de la Conferencia, que sostendrá la CEPAL en marzo de 1991, en la Ciudad de México.

Esa Conferencia ofrece a la comunidad de naciones la oportunidad de reexaminar la manera en que gobiernos y sociedades civiles abordan dos de las tareas de mayor importancia para la humanidad en el umbral del próximo milenio. La primera consiste en ofrecer un nivel de vida decoroso a todos los habitantes del planeta, lo cual exigirá un notable y sostenido esfuerzo, sobre todo en las naciones en desarrollo: en la mayoría de ellas, en efecto, alrededor de dos tercios de la población actualmente ni siquiera satisface sus necesidades básicas. La segunda es asegurar que la evolución de las economías se produzca en un contexto ambientalmente sustentable; existe creciente conciencia de la magnitud de los daños (muchas veces irreparables) que han causado al medio ambiente físico y natural tanto los excesos asociados a la prosperidad como las carencias vinculadas a la pobreza. Ambos, excesos y carencias, se relacionan con estilos de desarrollo que han dado por supuesto que el capital natural es infinito: hasta hace muy poco, no habían evitado desperdiciarlo, contaminarlo ni depredarlo.

La Reunión Regional Preparatoria de la Comisión se celebra en una etapa relativamente incipiente de lo que convendría entender como un *proceso*. De ahí que el presente documento se concentre en algunos aspectos que la Secretaría considera esenciales para el desarrollo ambientalmente sustentable de América Latina y el Caribe, y deje para etapas posteriores una elaboración más pormenorizada, en la medida en que se avance hacia una unidad de criterios dentro de cada país, entre los países de la región, y entre esta última y el resto de los países que participarán en la Conferencia Mundial. Dicho de otra manera, este documento constituye una aproximación al esfuerzo de vincular el desarrollo latinoamericano y caribeño al tema del medio ambiente, y este esfuerzo seguramente seguirá desplegándose en el futuro. Pretende, asimismo,

aportar elementos de juicio que contribuyan a fijar la posición de los países de la región ante la agenda de la Conferencia Mundial.

El documento se inspira en seis ideas centrales, que constituyen los hilos conductores de los distintos capítulos. La primera da por superado el debate de antaño, en el cual se establecían oposiciones entre la preocupación ambiental y el objetivo del desarrollo. Es cierto que esa oposición frecuentemente se plantea sobre todo a nivel microeconómico; no obstante, en la actualidad no cabe duda de que la preocupación ambiental es legítima y de sobra justificada, tanto en sociedades desarrolladas como en desarrollo. Lo dicho es especialmente válido en el caso de América Latina y el Caribe, cuyas economías se apoyan fundamentalmente en la explotación de recursos naturales, muchos de ellos susceptibles de degradación irreversible. Así, los responsables de la política económica de la región se encuentran en la necesidad de incorporar entre sus variables la de la sustentabilidad ambiental, no sólo para responder a las necesidades de las generaciones venideras, sino también como un elemento vital para asegurar el crecimiento sostenido en beneficio de las generaciones actuales.

Dicho lo anterior, una segunda idea central es que tanto el origen como las consecuencias de los problemas ambientales son distintos en los países en desarrollo y en los desarrollados. En los primeros, dichos problemas suelen estar asociados a situaciones de escasez de recursos; en los desarrollados, al consumismo e incluso al derroche de recursos que surge de la abundancia. Así, los problemas ecológico-ambientales tienen expresiones distintas en unos y otros.

En tercer lugar, se plantea que la relación del hombre con la naturaleza empieza a nivel del individuo, pasa por la comunidad, el distrito, la región, el país, las zonas ecológicas de interés común a varios países, el continente y el mundo. No son nítidamente separables los fenómenos locales de los nacionales o de los mundiales, ya que existen influencias recíprocas entre todos ellos. De ahí que el presente documento aborda a la vez el esfuerzo interno para incorporar la variable ambiental en el proceso de desarrollo y

el esfuerzo internacional para resolver problemas comunes a través de la cooperación.

En cuarto lugar, y tomando en cuenta los múltiples vínculos que existen entre desarrollo y medio ambiente, se considera vital comprender la sustentabilidad del desarrollo dentro de un contexto amplio, que vaya más allá de las preocupaciones relativas al capital natural. Desde esta perspectiva, el desarrollo sustentable conduce hacia un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital o patrimonio que participan en el esfuerzo nacional y regional: humano, natural, físico, financiero, institucional y cultural.

En quinto lugar, se afirma que la incorporación de la preocupación ambiental al proceso de desarrollo exige un esfuerzo sistémico, que abarca también la conducción de la política económica, la gestión de los recursos naturales, la innovación tecnológica, la participación de amplios estratos de la población, la educación, la consolidación de instituciones, la inversión y la investigación.

Finalmente, se postula que la cooperación internacional no debe limitarse a enfrentar problemas ambientales en forma aislada. Así como el esfuerzo del desarrollo es inseparable de la defensa ambiental, y numerosos problemas ambientales son consecuencia de fenómenos vinculados al subdesarrollo, la cooperación internacional debe ocuparse en forma integrada de impulsar el desarrollo y de defender el medio ambiente; o, si se quiere, debe destinarse a un desarrollo ambientalmente sustentable. En consecuencia, la Conferencia Mundial de 1992 ofrece una oportunidad para volver a examinar distintos temas relativos a la cooperación económica internacional, hoy quizás desde una nueva óptica.

La presentación de los distintos aspectos tratados en el documento guarda relación con la estructura temática de la propuesta antes citada sobre *Transformación productiva con equidad*. Se examinan, entre otros asuntos, los vínculos recíprocos entre la sustentabilidad ambiental y la política macroeconómica; los recursos naturales; la transformación productiva; la pobreza; la concertación estratégica; el financiamiento, y la cooperación internacional. Concretamente, el documento consta de diez capítulos. El primero

plantea la preocupación ambiental como desafío futuro, y presenta como antecedentes las tareas ya realizadas en el ámbito mundial a ese respecto. El segundo capítulo define el desarrollo sustentable y demuestra que éste debe mirar más allá del capital natural. El tercero analiza el carácter de las relaciones entre políticas económicas, recursos naturales y medio ambiente. En el cuarto capítulo se presenta un diagnóstico de la actual situación de los recursos naturales y del medio ambiente humano en la región. El quinto analiza las principales relaciones que existen entre pobreza y medio ambiente. El sexto capítulo trata de la función que corresponde a la tecnología en las

tareas encaminadas a una transformación productiva con equidad y sustentabilidad ambiental. El séptimo propone las bases para una institucionalidad nueva en relación con el medio ambiente; las metas de la gestión y organización del desarrollo sustentable, y su relación con los sistemas políticos y la legislación. El octavo capítulo se refiere a las políticas financieras e instrumentos de financiamiento del desarrollo sustentable. El noveno vincula la agenda de la cooperación internacional con el tema del desarrollo sustentable. Y, por último, el décimo contiene una síntesis y las propuestas.

Notas

¹ CEPAL, *Transformación productiva con equidad. La tarea prioritaria de América Latina y el Caribe en los años noventa* (LC/G.1601-P), Santiago de Chile, marzo de 1990. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.90.II.G.6.

² *Ibid.*, p. 14. Véanse también las pp. 138-140.

³ Véanse, por ejemplo, CEPAL, *El medio ambiente como factor de desarrollo. Prefactibilidad de proyectos de importancia ambiental y de interés económico* (LC/G.1549-P), serie Estudios e Informes de la CEPAL, N° 75, Santiago de Chile, febrero de 1989, publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.89.II.G.6; *Informe del Seminario sobre las Evaluaciones del Impacto Ambiental como Instrumento de Gestión del Medio Ambiente. Situación y perspectivas en América Latina y el Caribe* (LC/L.519), Santiago de Chile, octubre de 1989, y *Elementos de una política ambiental eficaz* (LC/L.581(Sem.56/5)), Santiago de Chile, agosto de 1990; *Indicadores económico-ambientales para las cuentas nacionales* (LC/R.876(Sem.54/5)), Santiago de Chile, marzo de 1990; CEPAL/PNUMA, *Avances en la interpretación ambiental del desarrollo agrícola de América Latina* (LC/G.1347), Santiago de Chile, mayo de 1985, publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.85.II.G.4, y *Estilos de desarrollo, energía y medio ambiente. Un estudio de caso exploratorio* (E/CEPAL/G.1254), Santiago de Chile, julio de 1983. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.83.II.G.24.

⁴ Por diversas consideraciones, el documento no pretende abordar todos los temas que se consideran importantes. Una omisión notoria, pero deliberada, se refiere al vínculo entre la erradicación de las drogas y el desarrollo sustentable, ya que éste será objeto de un trabajo especial que la Secretaría se propone iniciar en los próximos meses.

Capítulo I

EL MEDIO AMBIENTE EN EL AMBITO MUNDIAL: LOS DESAFIOS ACTUALES Y SUS ANTECEDENTES

El verdadero desafío del desarrollo económico no está relacionado con la rapidez con que un país crece, sino más bien con el nivel de bienestar que ese país puede alcanzar al crecer más rápido.

1. Hacia el tercer milenio

En el umbral del tercer milenio, América Latina y el Caribe enfrentan un enorme desafío en el ámbito económico y social: el desarrollo integral y el manejo sustentable de los recursos naturales y el medio ambiente. El primero de estos aspectos forma parte hace tiempo de las aspiraciones históricas de la región. El segundo, en cambio, se ha incorporado progresivamente a las preocupaciones centrales del desarrollo en los últimos años.

La región se encuentra ante una encrucijada histórica. Esta exige una transformación productiva que, en un contexto de democracia política, apertura económica y revisión del papel del Estado para facilitar una mayor participación de la sociedad civil, dinamice el conjunto de las economías y sienta, al mismo tiempo, nuevas bases para una creciente equidad. Sin embargo, los esfuerzos en este sentido podrían frustrarse si no se realiza de manera racional la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente (el capital natural). Este es un desafío que requiere un esfuerzo significativo a nivel nacional, regional y mundial.

La región accede a la década de los noventa en un marco político más democrático y participativo. En ese contexto, el tema ambiental se plantea cada vez más como una preocupación

de las personas y las comunidades afectadas, a medida que buscan explotar los recursos para elevar sus niveles de vida o mejorar las condiciones de vida en sus espacios físicos. El desafío no es tanto el de mejorar la “calidad” de vida de la población a costa de su “nivel” de vida –un dilema propio de los países desarrollados– sino mejorar el nivel de vida de manera ambientalmente sustentable. Esto lleva a reconocer que las alteraciones del medio ambiente humano y natural constituyen el sustrato del proceso de desarrollo, y por ello el tema ambiental no puede estar ajeno a las preocupaciones de quienes orientan ese proceso.

La gestión racional del capital natural es una condición necesaria para lograr crecimiento económico y niveles de vida sustentables para la población. El patrimonio o capital natural tiene una importancia fundamental para lograr la transformación productiva con equidad. La región ya entró en la etapa en que una explotación indiscriminada y abusiva de los recursos existentes significaría un freno para el desarrollo, y, por añadidura, haría sentir sus efectos en un período no muy largo.

En efecto, la región se encuentra en la antesala de una serie de problemas ambientales que, de no corregirse, perjudicarán la capacidad productiva de las economías de los países. Las naciones

productoras de bienes agrícolas, por ejemplo, dependen de recursos naturales tales como el suelo, el agua, la vegetación y el clima. Estos elementos comienzan a sufrir modificaciones importantes que tienden a afectar progresivamente la calidad y cantidad de los productos agropecuarios.

Las relaciones entre crecimiento, equidad y sustentabilidad ambiental son complejas. Por una parte, la transformación de los recursos naturales en bienes es esencial para el crecimiento y para mejorar los niveles de vida. Así, la expansión de la oferta de agua, por ejemplo, es lo que permite mantener el crecimiento de los asentamientos humanos. Por otra parte, sin embargo, los procesos de desarrollo económico afectan la calidad del medio ambiente. Tal es el caso de la contaminación del agua y del aire, que disminuye la capacidad de los ecosistemas para entregar a la comunidad importantes bienes y servicios.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo ofrece una oportunidad única para abordar de manera sistemática el problema de la sustentabilidad ambiental del desarrollo. Algunas de las preocupaciones prioritarias sobre el tema son las que se enumeran a continuación.

- Se hace necesario alcanzar un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital que participan en el esfuerzo por lograr un desarrollo sustentable. La creación de las bases de un desarrollo sustentable es un tema que excede el de la gestión racional del capital natural.
- Las políticas económicas no son neutrales respecto del uso de los recursos naturales. Es necesario reconocer y evaluar el efecto que tienen sobre el capital natural, de manera de asegurar que la transformación productiva con equidad cumpla con el requisito de sustentabilidad.
- Es preciso orientar el avance tecnológico, que dinamiza las economías, con el objeto de reducir los efectos negativos o generar otros que sean positivos para el capital natural.
- Las personas y las comunidades son el objetivo principal del desarrollo. El

desarrollo sustentable no es compatible con la pobreza. La superación de la pobreza es, para la región, condición indispensable para el desarrollo sustentable.

- Es necesario considerar los aspectos institucionales del desarrollo sustentable. Se requiere una estructura apropiada de incentivos, legislación, gestión y organización de las actividades productivas. Esta estructura debe facilitar el desempeño de las tareas propias de los sectores público y privado, y asimismo la participación ciudadana.
- Las políticas financieras y sus instrumentos deben ser puestos al servicio del desarrollo sustentable. Los nuevos instrumentos de financiamiento necesitan adecuarse a las realidades de la región, entre ellas el largo período de estancamiento con inflación de la década de los ochenta.

Asimismo, el tema del desarrollo ambientalmente sustentable ofrece una oportunidad para reexaminar los temas prioritarios de la cooperación internacional, en todos sus ámbitos.

2. La reflexión sobre el medio ambiente en el contexto de la transformación productiva con equidad

Como se anticipó en la presentación, la reflexión sobre el medio ambiente presentada en este documento tiene un doble propósito. El primero es profundizar en la incorporación de la variable ambiental al proceso de desarrollo, tema que sólo estaba esbozado en la propuesta de transformación productiva con equidad, a la que ya se hizo referencia.¹ Con este objeto, propone las grandes líneas de un enfoque económico y social en materia ambiental; analiza las implicaciones de algunas políticas; aborda el tema de las instituciones, y trata asimismo las reformas que habrían de realizarse para lograr el desarrollo sustentable.

Su segundo propósito es ofrecer orientaciones que puedan facilitar el debate de gobiernos y organismos no gubernamentales en el proceso preparatorio que culminará con la Conferencia de

las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, especialmente en aquellos aspectos que se consideran de especial relevancia para los países de América Latina y el Caribe, tanto desde la óptica de las estrategias de desarrollo de cada país como desde la perspectiva de la cooperación internacional.

Cabe recordar, en este punto de la reflexión, algunos de los principales conceptos en torno a los cuales se estructura la propuesta de transformación productiva con equidad. Antes de hacerlo, es oportuno también decir, como lo señaló la Secretaría en su momento, que ésta no pretende ofrecer una receta única, de aplicación generalizada; constituye, en cambio, un conjunto de orientaciones adaptables a las situaciones particulares de los distintos países.

La idea central de la propuesta, en torno a la cual se articulan todas las demás, es que la transformación productiva debe sustentarse en una incorporación deliberada y sistemática del progreso técnico, en el contexto de una mayor competitividad internacional, con miras a lograr crecientes niveles de productividad.

Se enfatiza en segundo lugar el carácter sistémico de la competitividad, caracterizada por la red de vinculaciones entre la empresa y el sistema educativo, la infraestructura tecnológica, energética y de transportes, las relaciones entre empleados y empleadores, el aparato institucional público y privado y el sistema financiero.

En tercer lugar, se afirma que la transformación productiva no podría ser simplemente la resultante de crear un clima macroeconómico apropiado y estable, o de aplicar una política de "precios correctos". Una gestión macroeconómica coherente y estable es fundamental, pero no suficiente: habrá de combinarse con políticas sectoriales.

En cuarto lugar, la superación del encapsulamiento sectorial se considera una de las claves de la transformación productiva. Es decir, la industrialización debe sobrepasar el estrecho marco sectorial en que se le ha abordado y enlazarse con las explotaciones de productos primarios y el área de servicios de manera de integrar el sistema productivo y propender a la homogeneización progresiva de los niveles de productividad.

En quinto lugar, se atribuye igual importancia a la equidad y a la transformación productiva, y se sostiene que ambos conceptos se refuerzan entre sí. Se postula entonces que el crecimiento sostenido apoyado en la competitividad es incompatible con la prolongación de rezagos en relación con la equidad, y asimismo que estos últimos no podrán corregirse sin crecimiento sostenido.

En sexto lugar, se afirma que la integración latinoamericana y caribeña y la cooperación intrarregional contribuyen de manera vital al afianzamiento de la transformación productiva.

En séptimo lugar, se postula que la formulación y la aplicación de estrategias y políticas económicas habrán de ocurrir en un contexto democrático, pluralista y participativo. En ese contexto democrático, la concertación estratégica, entendida como un conjunto de acuerdos explícitos e implícitos de largo alcance entre los principales actores de la sociedad civil y el Estado, debe adquirir una importancia decisiva.

En octavo lugar, se propone una renovación en el estilo de la intervención estatal: se sostiene que es conveniente concentrar las acciones del Estado en fortalecer una competitividad basada en la incorporación de progreso técnico y en la evolución hacia niveles razonables de equidad y de sustentabilidad ambiental.

Finalmente, cabe observar que la relación entre la propuesta de transformación productiva con equidad y el tema del medio ambiente no se limita a lo dicho en forma expresa sobre la plena incorporación de la dimensión ambiental y geográfico-espacial al proceso de desarrollo. Es necesario destacar que todos y cada uno de los conceptos aquí enumerados constituyen el trasfondo de la reflexión emprendida en esta oportunidad por la Secretaría de la CEPAL respecto del tema.

3. El largo trecho de Estocolmo a Río

3.1 Aparición del tema en la agenda de las Naciones Unidas

Desde el período de la posguerra hasta el comienzo de la década de los setenta, se hizo en

el mundo un gran esfuerzo por estimular el crecimiento económico. Para lograrlo se necesitaba una acelerada acumulación de diversas formas de capital, particularmente de aquellas que se consideraban más escasas, como el capital físico y el financiero. El progreso tecnológico fue el símbolo de esta transformación. En contraposición, se tendió a subestimar la importancia de las demás formas de capital: humano, natural, institucional o cultural.

Al iniciarse el decenio del setenta, comenzó también el cuestionamiento de estas posiciones. Los problemas del subdesarrollo y la pobreza, que eran difíciles de solucionar, exigían nuevas alternativas. En el marco de estos cambios de enfoque, diversas organizaciones en el mundo empezaron a preguntarse si el capital natural era efectivamente abundante. De hecho, el Club de Roma concluyó que el capital natural escaseaba, y que la acumulación de capital físico y financiero, como las industrias, podría deteriorar aún más el capital natural existente. El tema ambiental se fue incorporando gradualmente a la conciencia colectiva de la humanidad, sobre todo en los países industrializados.

Uno de los hitos históricos más importantes de la época fue la reunión del Grupo de Expertos sobre el Desarrollo y el Medio, celebrada en Founex, Suiza (del 4 al 12 de junio de 1971). Allí se preparó un documento sobre el estado del medio ambiente humano y natural en el planeta. Este trabajo se transformó en una de las bases para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, que se celebró en Estocolmo en 1972, y que dio lugar a una Declaración y a un Plan de Acción para el Medio Humano, que contiene 109 recomendaciones concretas.²

Tanto el documento de Founex como los planteamientos surgidos de la Conferencia Mundial abordaron aspectos normativos fundamentales para los países en desarrollo. El primer problema examinado fue el del medio ambiente humano, y muy en especial, el de la pobreza. Se trataron aspectos tales como vivienda, agua, salud, higiene, nutrición y catástrofes naturales. En este contexto, se dijo claramente que los problemas ambientales requerían una transformación productiva. No obstante se advirtió que el crecimiento

económico, si bien era necesario, no garantizaba un bienestar duradero para la población, y que para lograr este último era necesario cumplir otras metas sociales.

Uno de los aspectos tratados con detalle fue la relación entre desarrollo y medio ambiente. Se distinguió entre dos tipos de problemas: los que se originaban en la insuficiencia del desarrollo, y los que eran consecuencias de este último. Se puso énfasis en los segundos, debido a que se esperaba que la mayoría de las naciones entraran a un proceso de industrialización acelerada. En este sentido el planteamiento principal fue lograr los beneficios del desarrollo en cada sector con un mínimo de efectos secundarios adversos.

Otro aspecto destacado se refiere al comercio internacional. Se hizo notar que era previsible el surgimiento de normas ambientales en la dinámica del comercio internacional. Esto probablemente modificaría la posición competitiva de los distintos países, por la vía de un cambio en las estructuras de costos comparativos de producción. Sin embargo, se destacó que estas consideraciones ambientales también podrían beneficiar a ciertas regiones del mundo, según la relación entre capital natural y productos sintéticos y el grado de influencia del capital extranjero.

En lo que se refiere a políticas ambientales, se sostuvo que éstas debían formar parte integral de la estrategia general de desarrollo. En consecuencia, se postuló que los países en desarrollo debían redefinir sus metas, estableciendo normas ambientales mínimas, formulando una política ambiental macroeconómica, general y sectorial, y que se debían crear técnicas adecuadas para incluir el factor ambiental en la evaluación de los proyectos de desarrollo.

También se mencionó la necesidad de modificar los enfoques tradicionales de evaluación de proyectos, como el análisis costo-beneficio. Además, se consideraba necesario contar con un concepto más apropiado de la noción de costos de oportunidad, para poder incluir efectos espaciales y temporales externos. Se estimó, sin embargo, que era prácticamente imposible que los países pudiesen planificar y evaluar sus inversiones, sus políticas y sus

reformas, debido a la precariedad de la información existente.

Como condición para la formulación de una estrategia ambiental, se estimó necesario hacer varias reformas institucionales, entre ellas las de legislación. Sin embargo, se consideró prematuro señalar en ese momento cuáles habrían de ser estas modificaciones. Con respecto a las relaciones internacionales, tanto la reunión de Founex como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano destacaron la necesidad de comenzar a evaluar los resultados de la cooperación internacional, el comercio exterior, la ayuda financiera externa, la transferencia tecnológica y las normativas de los países del norte.

Finalmente, hubo conciencia de que los problemas ambientales eran de características y contenido diversos según se tratara de sociedades desarrolladas o en desarrollo, y que muchos problemas eran propios de las distintas realidades nacionales e incluso locales. De otra parte, se reconoció que si bien la dimensión ambiental —tema que no conoce fronteras— podía aglutinar a las naciones en torno a la tarea de resolver problemas comunes, también podía dividir las en torno al eje de los principales contaminadores/depredadores, por un lado, y los directamente afectados por las consecuencias de esos fenómenos, por otro.

3.2 *El tema en la CEPAL: de 1971 en adelante*

Todas estas reflexiones tuvieron una expresión latinoamericana y caribeña, reflejada, entre otros aspectos, en los documentos producidos y los encuentros patrocinados por la CEPAL y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Así, la CEPAL organizó en 1971 un encuentro que formó parte de las actividades preparatorias de la Conferencia Mundial de 1972. En ese encuentro, se hizo notar que el bajo nivel de desarrollo de las naciones contribuye al deterioro del medio ambiente. También se indicó que los problemas del desarrollo de la región quizás están más ligados a los del medio ambiente que los de cualquier otra región en desarrollo del mundo.³

Respecto de la situación ambiental en la región, se señalaron cuatro aspectos principales:

asentamientos humanos, recursos naturales, contaminación ambiental y problemas de alcance internacional. Otra preocupación importante fue la incorporación de problemas de medio ambiente en las políticas nacionales de desarrollo. Se recomendaba el uso de la planificación como un instrumento necesario para alcanzar los objetivos fijados. Asimismo, se enfatizaba la necesidad de abordar un número grande de problemas que afectaban a los asentamientos humanos, tanto en zonas urbanas como rurales. En las urbanas se recomendaba la protección de asentamientos humanos debilitados por el constante deterioro ambiental (contaminación del aire y del agua). Respecto de las rurales, se decía que la planificación del espacio y de los asentamientos humanos tenía directa relación con los sistemas de tenencia imperantes (latifundio y minifundio).

El tema de los recursos energéticos y el de la gestión racional del agua y recursos minerales cobraron especial importancia. En la mayor parte de los casos se dieron a conocer los efectos negativos de la contaminación, ya sea como resultado de los procesos productivos o de políticas inadecuadas sobre tratamiento y eliminación de desechos. Se hizo hincapié en que esta problemática debería incorporarse en forma integral a la formulación y ejecución de políticas de desarrollo.

En años posteriores, hubo gran auge de consideraciones sobre el tema, tanto dentro como fuera de la CEPAL.⁴ Con todo, en el terreno de las acciones concretas, los esfuerzos realizados en estos últimos dos decenios para mejorar la situación ambiental en América Latina y el Caribe están lejos de tener resultados satisfactorios. Los gobiernos han prestado mayor atención a otros temas, principalmente de tipo coyuntural. Las medidas tomadas se han caracterizado por una gran diversidad de orientaciones políticas, institucionales y jurídicas, y asimismo por su diferente grado de intensidad.

3.3 *Acontecimientos recientes*

En los últimos años, el debate sobre la sustentabilidad del desarrollo ha evolucionado en el plano mundial y también en América Latina y el Caribe. Esta evolución se produjo en primer lugar en relación con el agravamiento de

problemas ambientales concretos, como los de recursos energéticos y minerales, y los de contaminación ambiental. En el debate han surgido también aspectos como el cambio tecnológico, las relaciones comerciales internacionales y la modificación de los patrones de consumo.

Asimismo, el debate amplió su alcance, extendiéndose a temas como la interdependencia entre países y regiones, los efectos de los procesos productivos y las distintas formas de intercambio. Existe mayor conocimiento acerca de la magnitud de las diversas formas de interdependencia; en cierto sentido, además, el desarrollo y el crecimiento poblacional han demostrado que *no existe en el mundo la independencia ecológica ambiental*. De ahí que la desertificación en África, la deforestación en la Amazonía y la contaminación de los mares son fenómenos de alcance mundial. Por su parte, la conservación de ciertos recursos, la protección de la flora y la fauna, la protección de los bosques tropicales y la defensa del patrimonio natural y cultural no constituyen preocupación exclusiva de un país en particular.

Se han suscitado así importantes modificaciones en la percepción de los vínculos existentes entre desarrollo y medio ambiente. La primera de ellas se relaciona con la toma de conciencia de la finitud del conjunto de recursos del planeta. Esto ha significado una creciente preocupación por los problemas creados por el desarrollo. La economía tradicional se ocupaba principalmente de los problemas de asignación; hoy cabe considerar problemas nuevos, debidos a la constante presión que se ejerce sobre el acervo de recursos naturales.

El segundo cambio de percepción se refiere a la magnitud e importancia de las relaciones entre los países en torno a recursos naturales como el aire, el ozono y los océanos, cuyo deterioro afecta tanto a naciones desarrolladas como en desarrollo, cualesquiera sean las fronteras políticas que las separan.

Un tercer punto es que el tema del medio ambiente sobrepasa los límites de la "protección ambiental". Hay estrecha relación entre la eficiencia económica y la calidad y cantidad del capital natural, institucional y cultural.

Por último, se ha tomado conciencia –pero aún en forma insuficiente– de que los recursos naturales y el medio ambiente son bienes de capital cuyo tiempo de duración excede el de la generación actual. En consecuencia, no se piensa sólo en explotarlos, sino en obtener el máximo de valor agregado sin afectar negativamente el acervo existente.

En síntesis, todo indica que se ha avanzado mucho desde la Conferencia Mundial de 1972 en la progresiva toma de conciencia de la relación entre el tema ambiental y el del desarrollo. El mantenimiento del patrimonio natural de la región pasa a ser un elemento fundamental en la determinación de los niveles de vida que es posible alcanzar.

El renovado interés por el vínculo entre desarrollo y medio ambiente también se refleja en las decisiones adoptadas por la Asamblea General, que culminan con la convocatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que tendrá lugar en 1992.⁵ En 1987, por ejemplo, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), coordinada por la señora Gro Harlem Brundtland, emitió su pionero informe intitulado *Nuestro Futuro Común*, que fue recibido con beneplácito por la propia Asamblea General de las Naciones Unidas.⁶ Una expresión latinoamericana y caribeña de la misma preocupación fue la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, establecida por el Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, con el apoyo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Dicha Comisión, integrada por un conjunto de personalidades de la región, emitió un Informe bajo el título *Nuestra propia agenda*.⁷ El Informe ofrece, entre otros aspectos, las bases de una estrategia para un desarrollo sustentable.

En el mismo orden de ideas, los gobiernos de la región celebraron en octubre del presente año la Séptima Reunión Ministerial sobre el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, bajo la égida del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En aquella ocasión, los países aprobaron el Plan de Acción para el Medio

Ambiente en América Latina y el Caribe. Asimismo, acordaron de manera expresa que dicho Plan se considerase un “documento operacional” tanto para la Reunión Regional Preparatoria organizada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe como para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.⁸

Hoy, al iniciarse las actividades preparatorias que culminarán con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, puede apreciarse que existe un

movimiento organizado para considerar en el foro internacional temas tales como los cambios climáticos, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación de los mares, la destrucción de los bosques tropicales y sus consecuencias para la diversidad biológica, las lluvias ácidas, los cambios en la calidad del agua y otros semejantes. Al examinarlos, se toma conciencia de que el alcance del desarrollo sustentable excede los aspectos puramente ecológicos. Es en este sentido que la relación entre desarrollo y medio ambiente se concibe como de carácter sistémico.

Notas

¹ CEPAL, *Transformación productiva con equidad*, op. cit.

² Véase *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, Estocolmo, 5 al 16 de junio de 1972 (A/CONF.48/14/Rev.1), Nueva York, 1973. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.73.II.A.14.

³ Véase CEPAL, *El medio ambiente humano y el desarrollo económico en América Latina* (ST/ECLA/Conf.40/L.2), Santiago de Chile, 1971.

⁴ Para una síntesis véase Osvaldo Sunkel y Nicolo Gligo (compiladores), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 1981 (dos volúmenes).

⁵ Véanse, por ejemplo, las resoluciones 42/184 sobre Cooperación internacional en la esfera del medio ambiente, 42/186 sobre Perspectiva ambiental hasta el año 2000 y más adelante, 42/187 (Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo), 43/196 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo), y 44/228 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo).

⁶ Resolución 42/187, ya citada.

⁷ Véase Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (BID/PNUD), *Nuestra propia agenda*, Washington, D.C., 1990.

⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *Informe final de la Séptima Reunión Ministerial sobre el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe* (UNEP/LAC-IG.VII/4), Puerto España, Trinidad y Tabago, 23 de octubre de 1990, pp. 11 y 12. El Anexo II contiene el Plan de Acción mencionado.

Capítulo II

SUSTENTABILIDAD DEL DESARROLLO: MAS ALLA DEL CAPITAL NATURAL

Mientras la teoría tradicional del crecimiento se preguntaba acerca de cuál debía ser la velocidad óptima para acumular capital, los enfoques modernos de la sustentabilidad del desarrollo se cuestionan sobre cuáles deben ser las formas de capital que hay que acumular y por cuánto tiempo.

1. Introducción

Cuando los países de la región aún se esfuerzan por alcanzar un nivel razonable de crecimiento y equidad, se introduce una nueva dimensión del desarrollo: la sustentabilidad. Aunque la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo propuso una definición del concepto,¹ todavía no existe un consenso sobre su significado y sus consecuencias. Más aún, esta situación contrasta con el hecho de que los términos “sustentabilidad ambiental” y “desarrollo sustentable” están siendo utilizados en casi todos los documentos más recientes sobre estrategias de desarrollo. Este capítulo no pretende dilucidar las controversias en torno al tema, pero sí indagar algunos de sus aspectos más relevantes.

Muchos y muy variados ejemplos ilustran la preocupación por la sustentabilidad del desarrollo, algunos de los cuales se señalan a continuación:

- el análisis de las consecuencias de largo plazo que tienen las políticas económicas, las inversiones y las reformas institucionales;
- la evaluación de los impactos que provocan los estilos de desarrollo en el bienestar de las generaciones futuras;

la identificación de bienes de capital no tradicionales (como peces, bosques o suelos), con el objeto de incorporarlos a la evaluación del desarrollo o a la asignación de recursos, y

el reconocimiento del rol decisivo que desempeña el capital o el patrimonio natural, en tanto provee importantes beneficios a la sociedad.

Los estudios realizados dentro de la región abordan este tema desde dos ángulos. *El primero se refiere a las dimensiones ambientales del desarrollo económico y social.* Los fundamentos del desarrollo sustentable se expresan, antes que nada, en ciertos acuerdos, o “criterios de trabajo”, que constituyen un enfoque determinado para analizar el tema. Los criterios de trabajo más ortodoxos definen la sustentabilidad del desarrollo económico y social como una actividad que no debe violar ciertas leyes naturales. Es más, si ello llegara a ocurrir, como resultado de la sobreexplotación de algún recurso, se iniciaría un proceso de degradación ambiental que en algunos casos podría ser irreversible.

Este enfoque no es nuevo. La literatura de las ciencias biológicas, físicas y químicas ha hecho grandes aportes al tema desde hace muchísimos años. De hecho, el concepto de sustentabilidad, en

su sentido más primario, proviene de las ciencias biológicas. Así, la forma de evaluar la conservación o depredación de un recurso consiste en incorporar los criterios de trabajo a los patrones y características naturales del recurso. Este tipo de evaluaciones se traducen en recomendaciones concretas relativas a aspectos tales como uso óptimo, explotación aceptable, niveles de inversión, etc. de un recurso. En el caso de los recursos naturales renovables, estos criterios de trabajo recomiendan que las tasas de uso no sobrepasen los límites de una determinada zona neurálgica del recurso, porque si así ocurre, se estaría arriesgando su desaparición progresiva. Esta zona se denomina "máximo rendimiento sustentable" o "máxima capacidad de explotación".² Existen otros casos en los que estos criterios recomiendan restablecer la capacidad productiva del recurso, lo que suele ser extraordinariamente oneroso, en razón del costo de la tecnología pertinente.

Los acuerdos entre los especialistas respecto a los niveles de sustentabilidad de un determinado recurso varían de acuerdo a la calidad y cantidad de la información existente, al conocimiento que se tenga del recurso en cuestión, y al modo de evaluar los fenómenos exógenos que lo afectan.

Los fenómenos exógenos son todos aquellos que operan al margen de los criterios de trabajo mencionados. Es así como la población, por ejemplo, es un fenómeno exógeno, pues no responde al patrón natural del recurso propiamente tal. Sin embargo, es bien sabido que la población es precisamente el principal sujeto del desarrollo. Algunas de las formas en que estos criterios de trabajo se han traducido en actividades concretas son, por ejemplo, los programas de protección de los bosques, de cierre de áreas de pastoreo, y de protección a veces a ultranza del potencial productivo de estos recursos. Su expresión institucional es significativa; en efecto, se han creado departamentos de desarrollo forestal que, en algunos casos, representan verdaderas huestes de protección de los recursos forestales. Lo mismo sucede con respecto a otros recursos, como son los recursos pesqueros, lo que, en ambos casos, suele significar una pesada carga para el presupuesto fiscal de los países que han tomado tales decisiones.

En la medida en que se consolida la necesidad de la participación ciudadana en el desarrollo, los criterios de trabajo más ortodoxos pierden importancia relativa. En la actualidad, ya no es posible seguir pensando que el potencial económico vaya a marchar siempre en dirección contraria a los objetivos de la conservación. Esto es mucho más que un asunto político; se trata de no extinguir los recursos existentes. Sin embargo, este nuevo enfoque de la sustentabilidad tiende a hacerse más complejo porque a él se suman otros criterios de trabajo que inciden en el manejo y uso de los recursos, como lo son la participación ciudadana, las políticas y las instituciones. En este caso, lograr un desarrollo sustentable requiere compatibilizar ambos tipos de criterio de trabajo, es decir, los que sólo tienen en cuenta enfoques relativos al recurso mismo, y los que agregan al anterior la participación de quienes utilizan el recurso.

El segundo enfoque aborda la sustentabilidad analizando el desarrollo a través del espacio y del tiempo. Este enfoque aparece en una gran cantidad de trabajos realizados en la región, como son aquellos en que se procura averiguar por qué ciertos proyectos de inversión se deterioran o desaparecen antes de que termine la vida útil que se previó al diseñarlos.³ (Véase el recuadro II-1.)

El tema tampoco es nuevo en la región; en efecto, se cuenta con suficientes experiencias fallidas de desarrollo, cuyas causas van más allá del capital natural y ambiental. Estos fracasos se deben en parte a la falta de instituciones adecuadas, a la debilidad del capital humano, a una política de incentivos contraria a la sustentabilidad, o a la falta de recursos físicos y financieros para sostener el desarrollo.

Si se revisan estas dos concepciones del desarrollo sustentable, debe destacarse una serie de aspectos. Entre los más valiosos se cuentan los siguientes:

El fenómeno de la sustentabilidad no puede ser entendido sólo a nivel micro-económico. Se ha podido comprobar durante estas dos últimas décadas que la sustentabilidad depende en gran medida de factores sectoriales y macroeconómicos. Es así como la carga de la deuda externa contribuye a que se reste apoyo a los

Recuadro II-1

ACORTAMIENTO DE LA VIDA ÚTIL DE LOS EMBALSES

Diversos embalses de América Latina y el Caribe, contruidos sin haber llevado a cabo acciones previas para controlar la erosión en las cuencas de captación, están siendo colmatados por sedimentos a ritmos muy superiores a los esperados. En países con pocos lugares de presa y ríos relativamente cortos, como los de Centroamérica y el Caribe, el fenómeno se hace especialmente grave cuando la tierra está desprovista de protección. En Guatemala, por ejemplo, en zonas con alguna vegetación se registran grados de erosión que oscilan entre 20 y 300 toneladas métricas por hectárea. En las zonas sin vegetación, por corte y quema, esta erosión se incrementa hasta 700 y 1 110 toneladas métricas por hectárea.

Un estudio reciente sobre el embalse de la central hidroeléctrica Pueblo Viejo Quixal, del mismo país, da cuenta de un proceso acelerado de sedimentación, que puede acortar la vida útil del sistema y hacer que deje de generar energía. De seguir así la situación, el costo para producir la energía esperada superará

los 100 millones de dólares. Entre 1960 y 1980, el río Montagua, del mismo país, ha visto reducida en 50% su capacidad de carga debido al depósito de sedimentos en su cauce. En Costa Rica, también a causa de la sedimentación, las pérdidas de ingresos de una sola planta de generación de energía hidroeléctrica fluctúan entre 133 y 274 millones de dólares al año.

Los problemas de esta índole trascienden las fronteras cuando las cuencas se encuentran en varios países. El río Lempa, por ejemplo, nace en Guatemala y Honduras y fluye hacia El Salvador. Drena 49% del territorio salvadoreño y provee 93% de la capacidad de generación hidroeléctrica del país. Sin embargo, 8 000 de los 18 000 km² de la cuenca se encuentran, aguas arriba, fuera de El Salvador. El caso internacional de mayor trascendencia potencial lo constituye la sedimentación en el lago que suministra el agua que permite el funcionamiento del Canal de Panamá.

Fuente: Jeffrey Leonard, *Natural Resources and Economic Development in Central America. A Regional Environmental Profile*, Washington, D.C., International Institute for Environment and Development, 1987.

programas ambientales de largo plazo, en razón de la escasez de recursos fiscales.

La capacidad de sustentar una actividad de desarrollo depende del nivel y desempeño de otras actividades en la economía. Por ello, alcanzar un nivel de desarrollo sustentable supone reconocer las relaciones intersectoriales, nacionales e internacionales; al respecto, baste anotar que los ecosistemas no respetan fronteras. Lo mismo ocurre con la contaminación del aire y de los mares, el deterioro de la capa de ozono y el efecto de invernadero.

Esta segunda generalización caracteriza varias dimensiones del problema. Una de ellas se refiere al hecho de que la evaluación de los niveles de sustentabilidad requiere ir más allá de la actividad específica de que se trate. No se está evaluando el recurso natural o una variable ambiental puntual, sino una dimensión que se relaciona con todo un conjunto de actividades del desarrollo. (Véase el recuadro II-2.) De este modo, las relaciones intrasectoriales e intersectoriales no son tan insignificantes como parecían en los enfoques

económicos tradicionales. Un ejemplo de ello son las políticas forestales: si bien éstas fueron diseñadas y ejecutadas para lograr un desarrollo sustentable, la experiencia en la región demuestra que si esas políticas van acompañadas por políticas destinadas a expandir las fronteras agropecuarias, será prácticamente imposible proteger los recursos forestales. Del mismo modo, una política para controlar la contaminación atmosférica de una ciudad mediante la racionalización del parque de vehículos automotores y del transporte en general se puede ver debilitada por otra política de fomento del desarrollo industrial que carezca de normas ambientales.

El análisis y la evaluación de la sustentabilidad del desarrollo deberá transformarse en un aspecto central del diálogo entre naciones, continentes y organismos de financiamiento internacional, y los países de la región. Este diálogo tenderá a girar en torno a los siguientes aspectos: i) relaciones entre las inversiones externas y las distintas actividades económicas; ii) papel que desempeñan las que podrían denominarse como "formas de capital no

Recuadro II-2

LAS FUERZAS QUE ACTUAN PARA PROVOCAR EL DETERIORO AMBIENTAL EN EL AMAZONAS

En esencia, los principales efectos ambientales de la ocupación agropecuaria de la Amazonía son producto de la eliminación del bosque en las zonas de tierra firme, seguida de las tentativas de introducir productos, prácticas y métodos agrícolas inadecuados en las zonas roturadas.

En el examen del impacto ambiental de este proceso es necesario distinguir entre la actuación del pequeño agricultor (el parcelero de los proyectos de colonización, el precarista) y la de los grandes proyectos agropecuarios.

a) *El impacto del pequeño agricultor*

Por lo general, éste desarrolla una agricultura de tumba y quema para obtener productos de subsistencia; su efecto sobre el medio ambiente depende de la densidad demográfica de la región donde ella se practica. La fertilidad natural del suelo disminuye radicalmente dos o tres años después de haber abierto la tierra; los agricultores abandonan esos terrenos para abrir y ocupar otros más distantes. El bosque se regenera en las partes abandonadas, pero, si la presión poblacional es grande, se reduce el período de descanso de las tierras abandonadas y éstas se cultivan más intensamente, sin que los suelos alcancen a recuperarse. Esto es lo que ha ocurrido en una buena cantidad de áreas de expansión.

b) *El impacto de la gran empresa agrícola*

A comienzos de los años ochenta la superficie

media de los proyectos aprobados (que se extendían entre extremos de 4 000 y 200 000 hectáreas) era de 27 300 hectáreas. La mayoría de los proyectos de la Superintendencia de Desarrollo de la Amazonía (SUDAM) requieren el desmonte de extensas superficies para la plantación de pastizales. El modo de operar de este programa permitió que el desmonte se realizara con independencia de los precios y de la situación del mercado de la carne. Por otra parte, dado el escaso poder de control existente, las actividades pecuarias introducidas solían no adaptarse a las condiciones ecológicas de las áreas desmontadas.

Las dificultades que enfrentaron muchos proyectos pecuarios se originaron principalmente en la inoperancia, dentro de las zonas amazónicas, de los métodos y prácticas provenientes del Centro-Sur del país. Uno de los mayores problemas reside en la fragilidad de los suelos de la región, los cuales quedan en efecto expuestos y sujetos a un rápido deterioro si no se los desmonta con cuidados especiales.

La mayor importancia que adquirió la tierra en la cartera de inversiones de las grandes empresas, junto con la existencia de atractivos créditos para la inversión en la Amazonía, bajos impuestos sobre las ganancias de capital y una vigilancia y control mínimos sobre la adquisición de tierras, provocaron en conjunto una demanda especulativa sin parangón en la historia del Brasil.

Fuente: Mueller, Charles (1983), "El estado y la expansión de la frontera agrícola en la Amazonía", *Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina*, CEPAL/PNUMA, Madrid, Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA), 1983.

tradicional", no necesariamente cuantificables pero esenciales, tales como el entorno institucional, la base de recursos naturales o capital natural y el acervo cultural; iii) el rol de la variable "tiempo", y el modo en que éste afecta las decisiones de mediano y largo plazo; iv) la legitimidad de ciertas evaluaciones económicas que se hacen a partir de las disponibilidades y el rendimiento del capital físico y financiero; v) la cuantificación sistemática de los efectos externos e indirectos y vi) algunos otros aspectos que son difíciles de cuantificar en términos monetarios.

Ante estas evaluaciones, y sobre la base de los trabajos realizados por la CEPAL y por otros

organismos internacionales, se podría decir que *la sustentabilidad del desarrollo requiere un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital o acervos que participan en el esfuerzo del desarrollo económico y social de los países*, de tal modo que la tasa de uso resultante de cada forma de capital no exceda su propia tasa de reproducción, habida cuenta de las relaciones de sustitución o complementariedad existentes entre ellas. Entre las formas de capital más importantes cabe destacar el capital humano (en que las personas también representan el sujeto del desarrollo), el capital natural, el acervo institucional (los sistemas de decisiones) y el

acervo cultural, el capital físico (infraestructura, maquinarias y equipo, etc.) y el capital financiero.

Esta perspectiva del desarrollo sustentable, es decir, la que apunta a la necesidad de que exista un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital, permite subrayar una serie de aspectos que son necesarios para lograr la transformación productiva con equidad. Entre éstos, se destaca la posibilidad de situar las cuestiones ambientales dentro del ámbito del desarrollo: así, el desarrollo y el medio ambiente se convierten en dimensiones de una realidad común e inseparable. (Véase el recuadro II-3.)

2. Consecuencias del enfoque

Una reseña histórica sobre la asignación de distintas formas de capital para el desarrollo permite distinguir etapas importantes en la evolución económica de la región. Los enfoques tradicionales de la teoría del crecimiento económico destacaban, en la práctica, una sola dimensión del desarrollo: en qué medida y cuán rápidamente se debería acumular capital.

El interés en acumular capital aceleradamente se tradujo en la expansión de la capacidad de acumulación, sobre la base de la hipótesis de que

Recuadro II-3

HACIA UN DESARROLLO AGRÍCOLA SOSTENIDO

Diversos estudios muestran de qué manera la utilización de instrumentos de política distorsiona muchas veces el costo de oportunidad de los recursos naturales, y propicia, en consecuencia, su descuido o sobreexplotación. Instrumentos tales como los subsidios, los precios, los impuestos y los sistemas de crédito afectan la estructura de incentivos a los que se enfrentan los agentes económicos, inciden en su comportamiento e indirectamente en la tasa de degradación ambiental, y en particular en los problemas del desarrollo agrícola sostenido. Las decisiones de los agentes económicos que redundan en el uso inadecuado de los recursos y en la ineficiencia de muchas prácticas agrícolas responden, sin embargo, a una normal satisfacción de intereses de corto plazo, dadas las "señales erróneas" que emiten las políticas económicas.

A continuación se describe el modo en que la utilización de instrumentos de política (tales como precios, subsidios, crédito e impuestos) incide directa o indirectamente en el uso de los recursos naturales. Se considerarán luego algunas restricciones a la corrección de estas distorsiones y a las múltiples recomendaciones de política que han surgido en las pasadas décadas.

Experiencias con tres políticas sectoriales

Precios y subsidios: Las políticas de precios y subsidios de muchos países de la región han provocado problemas e ineficiencias en el campo de la asignación de los recursos. En algunos casos, estas políticas han discriminado al sector agrícola en favor del urbano y ocasionado, además, que los grandes agricultores hayan incrementado la producción de forma sobre todo extensiva, con una menor relación entre la mano de obra y la tierra, lo cual parece haber exacerbado la pobreza rural y la degradación ambiental. En otros, los subsidios a la producción de granos básicos han contribuido

indirectamente al deterioro de los recursos naturales, toda vez que han incentivado la utilización de áreas marginales, donde las prácticas agrícolas no son, por lo general, sostenibles. Aún más, si bien estos subsidios han sido concebidos con el propósito de aliviar la pobreza rural, sus principales beneficiarios han sido los grandes agricultores, ya que son ellos los que tienen acceso a la tierra. En el caso de Haití, por ejemplo, las restricciones a las importaciones mantenían artificialmente altos, hasta 1985, los precios de granos tales como el maíz y los frijoles, incentivando de ese modo la producción de éstos en detrimento del café, el cual se gravaba con un impuesto de exportación alto. Esta política aceleraba indirectamente la erosión de los suelos, ya que los árboles de café conservan mejor los suelos que los cultivos de granos.

Impuestos a la tierra: En un gran número de países de la región, los impuestos a la tierra no han dado las "señales correctas" que habrían permitido utilizarla de acuerdo con un desarrollo agrícola sostenido. Por ejemplo, los datos con que se cuenta indican que estos impuestos no han servido para incentivar actividades agrícolas distintas de la ganadería extensiva, la cual emplea tierras más fértiles y obliga al uso de las marginales, acelerando así la degradación ecológica. En general, la experiencia de la región con estos impuestos ha sido poco satisfactoria, sea desde el punto de vista de la recaudación tributaria, sea en su calidad de instrumentos para un adecuado manejo de los recursos naturales. Por un lado, se ha establecido que las altas tasas de inflación sufridas por muchos países en los pasados años han erosionado significativamente la base impositiva, reduciendo, desde cifras cercanas a 15 y 20% hasta 1 o 2%, la proporción de los ingresos gubernamentales proveniente de esta fuente. Por otro lado, las dificultades con que tradicionalmente ha tropezado el establecimiento de impuestos directos, unidas a

los intentos poco exitosos por incrementar la tasa impositiva en las áreas rurales, han llevado a cuestionar la posibilidad de que este instrumento sirva eficazmente para la reasignación de recursos.

Políticas crediticias: Las distorsiones creadas por las políticas crediticias de la región han sido objeto de repetidos análisis. Las políticas de subsidio crediticio a las actividades agrícolas han contribuido a distorsionar el costo de oportunidad de los recursos, lo cual ha derivado en la mala utilización de éstos. Por ejemplo, es un hecho que el otorgamiento de crédito subsidiado para el

desarrollo de la ganadería en países como Brasil y Costa Rica ha fomentado la expansión de una agricultura no sustentable, que ha contribuido a la degradación de los bosques tropicales. Sin embargo, las trabas que dificultan el acceso al crédito agrícola, sea subsidiado o no, pueden ser también un obstáculo para el desarrollo sostenido. Se ha señalado que éste es uno de los problemas que aquejan a Haití, pues se estima que sólo 10 a 15% de la población rural de ese país tiene acceso a créditos institucionales, limitando así las inversiones que podrían eventualmente incrementar la productividad agrícola.

* Robert Repetto, *Economic Policy Reform for Natural Resource Conservation*, Environment Department Working Paper, No. 4, Washington, D.C., Banco Mundial, 1988; G. Foy y H. Daly, *Allocation, Distribution, and Scale as Determinants of Environmental Degradation: Case Studies of Haiti, El Salvador and Costa Rica*, Environment Department Working Paper, No. 16, Washington, D.C., Banco Mundial, 1989; y Hans P. Binswanger, *Brazilian Policies that Encourage Deforestation in the Amazon*, Environment Department Working Paper, No. 19, Washington, D.C., Banco Mundial, 1989.

** Sobre la base de "Sustainable Agricultural and Rural Development in Latin America and the Caribbean," Regional Document Three, FAO/Netherlands International Conference on Agriculture and the Environment, 8-12 October 1990.

había escasez de capital físico (infraestructura, puentes, caminos, plantas hidroeléctricas, etc.), y de capital financiero. De esta manera, las actividades del desarrollo hasta la década de 1970 apuntaron en ese sentido.

La otra dimensión de esta hipótesis fue que todas las demás formas de capital eran abundantes. Pero es bien sabido que la sustentabilidad del desarrollo no puede concebirse sólo en función de la cantidad y la calidad del capital natural. Concebir las cosas de esta manera significaría cometer los mismos errores implícitos en aquellos enfoques que pretendían "optimizar" el capital físico y financiero. Un ejemplo extremo de este punto de vista son los programas de desarrollo en ciertas áreas de los recursos naturales, como la protección de los bosques nativos en países que cuentan con muy poco capital humano, institucional o financiero. Allí casi siempre ocurre que no es posible sustentar el desarrollo.

Si se examinan las experiencias de un gran número de proyectos destinados a mejorar el medio ambiente, se llega a la conclusión de que los elementos determinantes de la sustentabilidad siempre son, esencialmente, humanos e institucionales.⁴ Por ello, la sustentabilidad ambiental depende de los sistemas de asignación de derechos de propiedad y tenencia, de los incentivos económicos y sociales, del manejo de

la economía y de los recursos, y del rol de los distintos actores en el sistema, como son el Estado, las empresas, las comunidades de distinto tipo y las personas.

En el ámbito del financiamiento, conviene destacar que los programas ambientales son generalmente de largo plazo, y en consecuencia necesitan períodos de financiamiento que sobrepasan los horizontes impuestos por los ciclos administrativos. La falta de financiamiento provoca serias distorsiones cuando se trata de lograr los objetivos propuestos. Este es precisamente el tema del capítulo VIII.

La base de una estrategia de desarrollo sustentable requiere, como ya se ha señalado, que todas las formas de capital estén representadas y, por lo tanto, es importante identificar dónde se encuentran los desequilibrios, ya sea de capital natural o de otras formas de capital. No se lograrán metas de ningún tipo si no se dispone de capital natural, pero lo mismo ocurrirá si está ausente total o parcialmente alguna de las otras formas de capital. Estos desequilibrios se ilustran en los recuadros de este capítulo (II-1, II-2 y II-3).

Como se puede observar en los recuadros, la pregunta central de la teoría del crecimiento tradicional no es suficiente para establecer las bases sustentables del desarrollo. Es necesario un cambio de enfoque y por lo tanto, de preguntas. Una de éstas es la siguiente: *¿Cuáles son las*

formas de capital que deben ser acumuladas o fortalecidas y por cuánto tiempo? Mientras el enfoque tradicional enfatizaba la importancia de la tasa de acumulación, la pregunta alude básicamente a la composición óptima de la acumulación. Por medio de esta pregunta se pueden analizar con más detalle las oposiciones (*trade-offs*) entre crecimiento, equidad y sustentabilidad.

El enfoque que se presenta aquí sobre las relaciones entre distintas formas de capital permite destacar aspectos que comúnmente son desconocidos o subvalorados. Ello sucede especialmente cuando se trata de evaluar la eficiencia económica del capital físico o financiero. Por lo general, se ignora que ésta depende de la cantidad y la calidad de las demás formas de capital (humano y natural) y del acervo institucional y cultural. La Secretaría de la CEPAL considera estas relaciones uno de los temas centrales para el proceso negociador que culminará en la Conferencia Mundial que tendrá lugar en Brasil en 1992. Habrá que comprender para entonces el carácter de estas relaciones, que constituirán la base para la formulación de planes de acción que reflejen la realidad de la región.

Las relaciones más importantes entre las distintas formas de capital son las de *complementariedad y sustitución*. La mayor parte del debate que gira en torno a cómo ha de alcanzarse un desarrollo sustentable guarda relación con las distintas concepciones que existen sobre la capacidad de complementariedad y sustitución entre el capital natural, el de tipo institucional y las formas de capital restantes.

Si bien el avance tecnológico permite mejorar, en alguna medida, el grado de sustitución entre diversas formas de capital y su tasa de reproducción, a medida que se evalúa la experiencia de la región se hace patente que el grado de sustitución es ínfimo, especialmente cuando se

trata de conservar la diversidad biológica o cultural. En el peor de los casos, los recursos naturales son irremplazables; en el mejor de ellos, sólo pueden ser restituidos a costos muy altos.

3. Equilibrios microeconómicos y macroeconómicos

La dimensión microeconómica es aquella por la cual una determinada actividad está circunscrita a la frontera inmediata del recurso. En este caso, los agentes económicos se relacionan directamente con el sistema de recursos naturales o ambientales. El vínculo entre los agentes económicos y los recursos naturales no presenta problemas en la región, pues se trata de un tema conocido. Los problemas surgen cuando se trata de comprender el funcionamiento de los sistemas ecológicos naturales y su relación con los sistemas económicos. Desafortunadamente, el nivel de información y seguimiento de estas relaciones es casi nulo, lo que da lugar al desconocimiento de ciertas realidades cuando llega el momento de tomar decisiones.

En este punto *la dimensión macroeconómica* cobra gran envergadura, porque la actividad de los agentes individuales del desarrollo debe confluir hacia los objetivos socioeconómicos de la nación. Más aún, el equilibrio entre los niveles microeconómico y macroeconómico puede generar posibilidades para que la política económica considere a las generaciones presente y futura.

La dimensión macroeconómica se manifiesta por medio de cambios en las políticas y en las estrategias de inversión, y transformaciones de carácter institucional y social. La macroeconomía ambiental es un tema nuevo que empieza a adquirir gran importancia, porque se propone articular de manera racional estrategias de desarrollo sustentable.

Notas

¹ "El desarrollo duradero (sustentable) es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Véase *Our Common Future*, Oxford, Mass., Oxford University Press, 1987, p. 43. También véase *Nuestra propia agenda*, *op. cit.*, pp. 50-51.

² Al respecto, se sugiere consultar algunos autores clásicos en el tema, como son S.V. Ciriacy-Wantrup, *Conservación de los recursos: economía y política*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 1957, y "The economics of environmental policy", *Land Economics*, vol. 47, Nº 1, febrero de 1971; Vernon L. Smith, "Economics and production from natural resources", *The American Economic Review*, vol. 58, Nº 3, parte 1, junio de 1968, y G. Hardin, "The tragedy of the commons", *Science*, vol. 162, Nº 1243-8, 1968.

³ CEPAL, *Informe del Seminario Regional sobre Gestión Ambiental en Grandes Obras Hidráulicas* (E/CEPAL/L.262), febrero de 1982.

⁴ Algunos ejemplos representativos son los proyectos de desarrollo rural integrado para agricultura en laderas con componente de conservación de suelos, agua y bosque, que se han llevado a cabo en casi todos los países centroamericanos; los de recuperación de andenes en el área andina, y numerosos proyectos de saneamiento ambiental en ciudades grandes y medianas de América del Sur y México.

Capítulo III

POLITICAS ECONOMICAS Y AMBIENTALES

Si la sustentabilidad requiere un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital que contribuyen al esfuerzo del desarrollo, una política adecuada sería aquella que, promoviendo tal equilibrio, traduzca el mejoramiento del medio ambiente en un desarrollo económico y social.

1. Introducción

El impacto de las políticas económicas sobre el medio ambiente y los recursos naturales no es simétrico ni neutral, pues causan efectos primarios y secundarios, así como externalidades que deben reconocerse y evaluarse debidamente. Hay efectos de diverso origen que influyen en el comportamiento de los agentes económicos vinculados con el uso de estos recursos. Como políticas características de esta índole cabe mencionar las relativas a los cambios en las tasas de interés, que afectan el período de maduración de las inversiones económicamente rentables; la reasignación del presupuesto fiscal y del crédito, que puede cambiar toda la estructura de incentivos; y las devaluaciones de la moneda local, que afectan la tasa de extracción de los recursos naturales no renovables.

Por otra parte, existe una amplia gama de políticas ambientales que contribuyen al logro del desarrollo sustentable. Su objetivo puede ser disminuir la tasa de uso de uno o varios recursos, o mejorar la protección directa del medio ambiente. Los ejemplos abundan: el impuesto a los agentes contaminantes, la modificación de los derechos de propiedad de un recurso forestal o pesquero, el subsidio a un cambio tecnológico descontaminante, o los controles para proteger del

sobrepastoreo las zonas de vegetación frágil, entre otros.

Dado que tanto la política económica como la política ambiental interactúan de múltiples maneras, interesa que lo hagan en forma coherente. En efecto, una de las tareas centrales de la región para esta década es incorporar la dimensión ambiental a la política económica y a la planificación. Esta incorporación de la dimensión ambiental debería darse a través de los instrumentos macroeconómicos, como son los programas de ajuste estructural (nacional y sectorial), los programas de inversión y gasto público, y los proyectos de inversión. Del mismo modo, las políticas de educación y de comunicación social deberían incorporar el tema ambiental como componente privilegiado de un desarrollo equitativo y sustentable.

2. Las grandes áreas de la política ambiental

Las políticas ambientales tienen un alcance que rebasa el ámbito económico local o sectorial. Existen tres grandes áreas de política ambiental de singular importancia: i) la generación de una conciencia personal y social y la educación, ii) la inversión sectorial y nacional, y iii) la tecnología. Como esta última se tratará en el capítulo VI, sólo

se abordarán aquí las dos primeras, así como otras políticas ambientales específicas.

2.1 *La conciencia personal y social y la educación*

Elevar los niveles de conciencia de la población es una condición necesaria para el éxito de cualquier gestión del desarrollo. Si no existe suficiente comprensión acerca del papel que desempeña la naturaleza en el bienestar de los individuos y la comunidad, las acciones ambientales tenderán al fracaso. Es en la conciencia nacional –esa amalgama de las conciencias individuales– donde se establecen las opciones y fijan las prioridades más importantes para el desarrollo y el medio ambiente. Una conciencia social fuerte apura los consensos, compromete más a todos los agentes del desarrollo, y favorece una mayor participación de la ciudadanía. (Véase el recuadro III-1.)

La conciencia individual y colectiva ha sido la protagonista de la historia del desarrollo. Es conocida la importancia que tienen las campañas de persuasión para movilizar a la población. Es así como el poder de la “opinión pública” ha comenzado a modificar la conducta de ciertos sectores que contaminan el aire y el agua. Otra expresión de la importancia que tiene la conciencia ambiental es el éxito de las organizaciones no gubernamentales (ONG) en organizar y movilizar a las comunidades para el desarrollo sustentable. Ellas fomentan la participación y la toma de conciencia a nivel comunitario, logrando así objetivos de desarrollo que los organismos bilaterales o multilaterales han sido incapaces de alcanzar. Esto es válido sobre todo cuando la acción de las ONG ocurre en un marco favorable creado por las medidas generales y regionales adoptadas por el Estado. En cambio, la falta de coordinación y complementación entre los organismos públicos o privados, o el conflicto entre ellos, han sido el origen de muchos fracasos.

El sistema educacional, particularmente a nivel de la enseñanza básica, es un medio importante para modificar los valores y la conducta de la sociedad respecto a los recursos naturales. La socialización de estos valores en la juventud, y su activa participación en el diseño y la ejecución del desarrollo sustentable, es la

manera más eficaz de asegurar el cumplimiento de las metas que se ha fijado el desarrollo en beneficio de aquellos estratos de la población –los jóvenes– que se verán más afectados por el deterioro ambiental.

En ese orden de ideas, cabe destacar también el creciente papel que está desempeñando la mujer en la protección de los recursos. A través suyo, la familia y la comunidad participan en las estrategias ambientales, pues ella constituye también un aspecto central de la conciencia social de los pueblos.

2.2 *Políticas de inversión*

Las políticas nacionales de inversión constituyen la base del equilibrio dinámico entre todas las formas de capital que participan en el desarrollo. Estas políticas, que generalmente surgen en el ámbito sectorial, delimitan las formas de acumulación en el corto y largo plazo. (Véase el recuadro III-2.)

Elas promueven la generación de un clima que estimule la inversión privada y pública. Pero para que esto ocurra, es imprescindible reconocer que los recursos naturales y ambientales son formas de capital y que, como tales, son objeto de inversión.

Una manera de incorporar elementos esenciales de la sustentabilidad del desarrollo es a través de los programas nacionales de inversión y gasto público. La formulación y revisión de dichos programas representa una instancia única para evaluar si existe un verdadero equilibrio entre todas las formas de capital. Los programas ambientales y de gestión de recursos naturales deben incorporarse en esta instancia. Su incorporación dependerá de las diferentes opciones de inversión existentes, de la percepción de los beneficios netos previstos, y de los criterios económicos empleados para seleccionar y evaluar esas inversiones.

Pero los criterios que se utilizan para decidir una determinada inversión se encuentran por lo general sujetos a los programas de ajuste. En la práctica, las instituciones financieras evalúan las inversiones sobre la base de un cierto nivel esperado del costo de oportunidad, con la única excepción de las destinadas a la educación y los

Recuadro III-1

TRANSFORMACION PRODUCTIVA Y CONSERVACION AMBIENTAL: EMPRESAS MINERAS DE CHILE

El proceso de implantación de tecnologías de control ambiental en las fundiciones de cobre demuestra de qué manera han interactuado los procesos de transformación productiva y los criterios de conservación ambiental en las empresas mineras chilenas. En los años ochenta, Chile aumentó su capacidad de fundición de concentrados desde aproximadamente 1.9 millones de toneladas anuales en 1980 a 3.4 millones de toneladas anuales en 1989. Este logro fue el resultado de una política de incremento de las inversiones en la minería estatal, política que puso el énfasis en la ampliación de la capacidad instalada mediante mejoras operacionales y la introducción de una nueva tecnología de fusión, con el objeto de reforzar la presencia del cobre chileno en los mercados internacionales en virtud del aumento de la producción y la reducción de los costos.

La nueva tecnología de fusión (horno "flash" Outokumpu, convertidor modificado Teniente, fusión con aire enriquecido en oxígeno) presentaba como ventajas principales una mayor eficiencia y un menor consumo energético que la tecnología convencional (hornos de reverbero). La nueva tecnología fue incorporada, en general, sin considerar criterios de conservación ambiental y como complemento a los hornos de reverbero, los que aún operan -bajo diversas condiciones de control ambiental- en las seis fundiciones existentes.

Dado que la transformación productiva estaba impulsada sólo por factores económicos asociados a la rentabilidad de la industria del cobre, y dado asimismo que no existía mayor conciencia sobre el impacto ambiental de la industria minera ni voluntad para fiscalizar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, pareció razonable que no se invirtiera en una renovación tecnológica total sino, más bien, en una en que se mezclaban viejas y nuevas tecnologías, toda vez que se minimizaba así la inversión marginal necesaria para ampliar la capacidad de producción.

Sin embargo, el aumento de la producción de cobre trajo consigo un considerable aumento de las emisiones contaminantes (dióxido de azufre y partículas) desde las fundiciones, y elevó notoriamente los niveles de contaminación en las regiones agrícolas y las zonas pobladas aledañas a estas faenas. Esta situación se tradujo en conflictos con el sector agrícola y las comunidades, uno de los cuales se resolvió, en 1987, con el triunfo en los tribunales del pueblo de Chañaral (de 10 mil habitantes) sobre la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO-Chile), la principal empresa productora de cobre del mundo. El caso de Chañaral es un punto de inflexión que revela la fuerza que puede alcanzar la presión ciudadana para definir

políticas e introducir tecnologías de control ambiental en la industria minera chilena.

La nueva administración de CODELCO-Chile ha planteado como uno de los objetivos estratégicos de la empresa ser un productor mundial a bajo costo con responsabilidad ecológica. Esto significa, en el caso de las fundiciones, la incorporación paulatina de tecnologías de control ambiental, lo cual acarreará una serie de transformaciones productivas en la industria del cobre durante la década de 1990.

El criterio más razonable de conservación ambiental en las fundiciones chilenas es aplicar una normativa ambiental diferente para las plantas existentes y las nuevas unidades. A las nuevas fundiciones debe exigírseles que utilicen una tecnología que, siendo comercialmente viable, asegure en mejor forma el cumplimiento de las normas de calidad ambiental. A las unidades existentes se les deben fijar niveles de emisión de contaminantes, de manera que puedan cumplir con las normas nacionales de calidad del aire dentro de un plazo prudente. Dado que esto puede significar niveles de emisión muy distintos según la localización geográfica de la fundición, el control de las emisiones no demandará necesariamente la transformación productiva de todas las unidades, puesto que probablemente la mera incorporación de tecnologías de control ambiental a los equipos existentes bastará en varios casos para mantenerse dentro de las normas.

Esta política de conservación ambiental tendrá varios efectos significativos en las fundiciones chilenas. Primero, se pondrán en práctica planes de reducción de las emisiones en prácticamente todas las fundiciones, lo cual implicará realizar inversiones en tecnologías de control ambiental (principalmente en las plantas productoras de ácido sulfúrico), en nuevas tecnologías de fusión, y en ingeniería, estudios y diagnósticos. Segundo, las nuevas inversiones, destinadas a aumentar la capacidad de fundición de las unidades existentes, deberán ir precedidas de un análisis relativo al impacto ambiental del proyecto, de donde se desprende que las transformaciones productivas que se lleven a cabo tenderán a enmarcarse dentro de parámetros de conservación ambiental. Tercero, gracias a las inversiones en varias plantas de ácido sulfúrico, el país dejará de importar este insumo en 1993 y podrá producir una fracción mayor del cobre mediante tecnologías hidrometalúrgicas, con menores costos operacionales. Finalmente, dado que 95% de la capacidad de fundición actual está controlado por empresas estatales, la nueva política se constituirá en un fuerte incentivo para que sus ejecutivos, profesionales y trabajadores mejoren la gestión ambiental de esas empresas.

Recuadro III-2
EL CASO DE PETROBRAS

La Compañía Petróleo Brasileiro (PETROBRAS), que factura anualmente casi 15 000 millones de dólares es, desde hace algunos años, una de las más grandes empresas latinoamericanas. Pese a esta condición, exhibía un desempeño más bien modesto en materia de control y preservación del medio ambiente. En efecto, las inversiones en materia de equipamiento y control ambiental no guardaban relación con la expansión productiva y el incremento de la actividad de la empresa, por lo que no permitían reducir los riesgos de contaminación accidental y de degradación sistemática del entorno espacial en que se desarrollan las diferentes fases de producción y distribución del combustible. De hecho, hasta hace pocos años, la empresa no tomaba otras medidas de protección que las mínimas dispuestas por la ley, y aun así recibía numerosas quejas por incumplimiento de las normas de parte de los organismos estatales de control ambiental.

Sin embargo, durante los últimos años, a pesar de afrontar dificultades presupuestarias—al igual que la mayoría de las empresas estatales de servicio público del Brasil—, PETROBRAS ha realizado esfuerzos crecientes para modificar la situación descrita. Las iniciativas llevadas a cabo abarcan problemas relativos a la organización y a los planes de inversión, como asimismo, a la marcha de programas específicos de investigación y fomento del medio ambiente.

En materia de organización, cabe destacar el intercambio creciente de experiencias y la colaboración cada vez mayor que se prestan entre sí las 12 unidades industriales de PETROBRAS distribuidas en el país.

La empresa posee dos dependencias encargadas específicamente de problemas ambientales: el Centro de Investigación y Desarrollo "Leopoldo Américo Miguez de Melo" (CENPES) y la Superintendencia de Seguridad y Medio Ambiente (SUSEMA). Esta última, que depende de la presidencia, se aboca principalmente a las relaciones institucionales de PETROBRAS. Asimismo, cada departamento técnico posee una Oficina de Asesoría de Seguridad y Medio Ambiente (ASSEMA), que permite fomentar una gestión descentralizada de los asuntos ambientales en cada unidad industrial. En los programas periódicos de capacitación del personal, se incluyen módulos de aprendizaje relativos a la preservación del medio ambiente. Cabe mencionar, además la creación reciente de la Asesoría de Protección Industrial (APIN), dependiente de PETROBRAS Distribuidora, S.A. que está encargada de abordar problemas relacionados con la seguridad y el medio ambiente en la industria.

Los recursos destinados a concretar inversiones de control ambiental han incrementado en forma sostenida durante el último tiempo. Así, los proyectos actualmente en curso alcanzan a un monto total de 330 millones de dólares, y abarcan básicamente las áreas de tratamiento de efluentes líquidos, de incineración de residuos sólidos, de vigilancia y tratamiento de gases, recuperación de azufre, agua y crudo, tratamiento y eliminación de desechos, precipitación electrostática de partículas, uso de cuencas para facilitar el desempeño de los sistemas de drenaje, y decantación de subproductos por centrifugación horizontal.

El hecho de que las inversiones destinadas a estos proyectos dependan del presupuesto general de la empresa ha originado frecuentes atrasos en su ejecución. Se ha planteado, al respecto, la necesidad de contar con un presupuesto independiente para la preservación ambiental, a fin de evitar las demoras e impedir asimismo que las tareas ambientales se vean afectadas por los frecuentes recortes que la coyuntura económica impone al presupuesto global.

Para los próximos cinco años se prevén inversiones por casi 150 millones de dólares sólo para cumplir con la normativa ambiental vigente. Se estima, asimismo, que estas inversiones deberán representar entre 7 y 10% de los costos que demanda la creación de toda nueva unidad industrial.

En el plano de la investigación, el CENPES ha desarrollado recientemente programas específicos en diversas materias:

- el establecimiento de normas para la biodegradación de los desechos del petróleo mediante una preparación particular de los suelos (*land-farming*);
- bioensayos para el tratamiento de los efluentes líquidos;
- estudios sobre el tratamiento biológico de los efluentes líquidos (en cooperación con la Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB));
- medición experimental de las emisiones líquidas y gaseosas;
- redes de vigilancia de la calidad ambiental en las áreas de influencia de las refinerías;
- desarrollo de productos menos dañinos para el medio ambiente (petróleo diesel, gasolina, combustibles sin azufre);
- programas de reforestación en la zona de la refinería de Cubatão, y recuperación de las áreas devastadas en la mina de São Mateus.

En la actualidad, a causa de la imposibilidad transitoria de enviar sistemáticamente, como en años anteriores, misiones técnicas al exterior, y dado que

Brasil no dispone cabalmente de tecnologías específicas, la empresa no ha podido seguir avanzando de manera satisfactoria en el campo de la protección ambiental.

Fuente: CEPAL, *Tecnología, competitividad y sustentabilidad* (LC/L.608), Santiago de Chile, enero de 1991. (Documento preparado por la División Conjunta CEPAL/ONU de Industria y Tecnología.)

servicios públicos. Ante esta situación resulta claro que los programas de inversión ambiental han sido castigados, en parte por la imposibilidad material de calcular tasas de retorno económicas y también debido a la asimetría entre el origen intertemporal de los beneficios y la asignación de costos. Este tema se tratará con más detalle en el capítulo VIII, que versa sobre el financiamiento y la sustentabilidad.

Finalmente, las políticas y los programas de inversión deberían evaluarse conforme a su aporte a la sustentabilidad del desarrollo económico. La lección que se extrae de muchos proyectos terminados es que se podrían haber evitado efectos externos negativos si, además de la evaluación económica tradicional, se hubiesen hecho evaluaciones institucionales y de impacto ambiental más rigurosas.

2.3 Otras políticas ambientales

Existe además una amplia gama de políticas ambientales específicas que se diseñan para regular el acceso a los recursos naturales y su uso, y eliminar ciertos efectos que menoscaban el desarrollo.¹ Se marca la diferencia entre ambos aspectos sólo para destacar el ámbito de las decisiones institucionales involucradas en el tema. En la práctica, estas políticas constituyen un "paquete" indivisible de instrumentos. Algunas influyen en el comportamiento de los agentes económicos en la asignación y distribución de sus recursos, lo que las asemeja a las políticas económicas tratadas anteriormente. Entre ellas cabe citar los impuestos a aquellos que contaminan o los subsidios a quienes adoptan tecnologías no contaminantes. En ambos casos, estos instrumentos cambiarán los precios relativos o las ganancias netas de los afectados.

Otras modifican los precios de los insumos y productos que afectan el medio ambiente, a saber: la fijación de precios mínimos o máximos a bienes y servicios ambientales que no se transan en los

mercados tradicionales; los impuestos o subsidios que cambian las tasas de uso de los recursos mineros, y los impuestos o subsidios a la tierra que cambian su asignación o productividad.

Sin embargo, las políticas ambientales han tendido a privilegiar el uso de instrumentos de regulación directa de los recursos, en desmedro de los instrumentos indirectos de tipo económico. Algunos ejemplos: la veda en la pesca; la zonificación de la explotación de recursos forestales; las cuotas de explotación de recursos que se encuentran depredados; las cuotas de producción de productos contaminantes; y la protección de ciertas áreas, como los bosques nativos y la flora y fauna, para preservar la diversidad ecológica.

Los derechos de acceso, como en el caso de los parques nacionales, representan un tipo de política que suele utilizarse. En otras áreas de la economía, como en el caso de los bosques, estos peajes se complementan con normas relativas a precios y explotación. También cabe destacar las llamadas "reglamentaciones". Generalmente, se considera que las políticas ambientales tienen el carácter de reguladoras, es decir, que fijan estándares para medir el comportamiento de los agentes económicos. De la plétora de instrumentos reguladores regionales un buen número no se aplica, a pesar de que forman parte del sistema jurídico.

Finalmente, las políticas relativas al derecho de propiedad y a su control también influyen sobre la política ambiental, ya que hay muchos casos donde el comportamiento de los agentes económicos y sociales depende principalmente de los regímenes de propiedad. Cuando estos derechos no existen, o no son adecuadamente ejercidos por sus titulares públicos o privados, es imposible fiscalizar la explotación de un recurso natural, pues el usuario se sentirá incentivado a agotar rápidamente la renta potencial del recurso, depredándolo. Este hecho genera reacciones en

cadena: cuando un agente explota un recurso, siempre habrá otros que seguirán su ejemplo, generándose así una carrera por capturar la renta potencial disponible de ese recurso. Lo habitual es que en la mayoría de los países tales derechos no existan respecto al agua de riego, la pesca marítima y la asignación de tierras.

3. Relaciones entre las políticas económicas y el medio ambiente

Existe una compleja interrelación entre las políticas económicas y las ambientales, que se puede caracterizar esquemáticamente mediante un marco conceptual y práctico que ilustre cómo ciertas políticas económicas ejecutadas en la región en estas dos últimas décadas han afectado el medio ambiente. Ello permite identificar las relaciones más importantes entre los sistemas económicos y ecológicos; ayuda también a determinar los criterios para la formulación de políticas, y permite establecer un sistema para evaluar estas políticas en función de la sustentabilidad del desarrollo.

La vinculación entre las políticas económicas y el medio ambiente se manifiesta a través de los siguientes factores:

- i) la disponibilidad de las existencias de un recurso en particular;
- ii) el flujo de beneficios que se espera obtener de un determinado recurso;
- iii) la distribución espacial de las actividades económicas y sociales;
- iv) la asignación y el uso de la tierra (que por su importancia se trata separadamente);
- v) los incentivos para invertir y reinvertir en un recurso;
- vi) el comportamiento de los agentes económicos en función de la "renta" disponible del recurso;
- vii) las ventajas comparativas y absolutas respecto del comercio internacional;
- viii) la redistribución y equidad a nivel nacional, regional y local (todo problema ambiental implica una redistribución);
- ix) la eficacia de los instrumentos de política económica y ambiental;

x) las preferencias en el tiempo (uso intertemporal de un recurso); y

xi) la disponibilidad de recursos internos.

La influencia directa de todos o cada uno de estos factores en el desarrollo sustentable dependerá de situaciones particulares. La región cuenta con varias experiencias en que las políticas económicas tienen objetivos contrapuestos. Por ejemplo, mientras los coeficientes de ventajas comparativas pudieran sugerir que un país debe exportar un determinado producto industrial, los efectos externos de la contaminación asociados a ese producto sugieren lo contrario. Es posible, entonces, que ciertas políticas de promoción de exportaciones disminuyan la eficacia de las políticas ambientales. Pero también hay otros casos en que las políticas destinadas a mejorar la eficiencia económica conducen efectivamente hacia el desarrollo sustentable. Así ocurriría con la eliminación de subsidios a los pesticidas u otros insumos contaminantes, que contribuiría a elevar la eficiencia económica y, simultáneamente, mejoraría el medio ambiente. (Véase el recuadro III-3.)

Es conveniente explicar algunas relaciones entre los sistemas económicos y los ecológicos. Tres de ellas son especialmente destacables, dada la magnitud y frecuencia de sus efectos secundarios y externalidades en la región, y también porque son importantes para evaluar las políticas nacionales. Ellas son: el *uso de la tierra*, los *incentivos de inversión y reinversión*, y la *eficacia de los instrumentos de política económica y ambiental*.

Con respecto al *acceso y uso de la tierra*, habría que destacar su importancia primordial para el sector agrícola y urbano y, en menor medida, para los recursos costeros. Las modificaciones de las políticas económicas—como el establecimiento de sistemas de precios relativos que aumentan la eficiencia del sector agrícola—provocan cambios profundos en el uso de la tierra. Como este recurso es multifacético, serán sus características particulares las que determinarán su capacidad productiva en el marco de un espacio y un tiempo definidos. Así, por ejemplo, los suelos ociosos se incorporarán a los cultivos agrícolas gracias a las variaciones del

Recuadro III-3

POLITICAS DE SUBVENCION DE PESTICIDAS

Es común que muchos gobiernos subvencionen directa o indirectamente la producción y venta de pesticidas mediante exenciones fiscales, ventas a precios inferiores al costo, acceso en condiciones favorables a divisas y créditos, y otros mecanismos. A pesar de que estas subvenciones representan grandes desembolsos para los gobiernos, y de la evidencia de los efectos nocivos para la salud y el medio ambiente que derivan del abuso de los pesticidas, se carece de suficientes estudios que analicen en forma sistemática su impacto económico y ambiental. A continuación se presentan algunas de las interrogantes relacionadas con las políticas de subvención a estos productos.

Aspectos económicos y ambientales

Según estimaciones referidas a un grupo de nueve países en desarrollo respecto de la política de subsidio a los pesticidas, en 1982 el nivel medio de subvención equivalía a 44% del costo total al por menor de esos productos. En Honduras, Colombia y Ecuador esta subvención era de 29, 44, y 41% respectivamente, lo cual representaba un valor anual de subsidios cercano a 70 millones de dólares en Colombia, 14 millones en Ecuador y 12 millones en Honduras. En el caso de este último, por ejemplo, esa cifra corresponde a un costo per cápita de 3 dólares por año.

Los pesticidas son subsidiados a través de diversos mecanismos. Así, por ejemplo, los importadores de pesticidas o de sus ingredientes pueden comprar divisas a menor costo, beneficiándose, además, de tarifas favorables para la importación y de ciertas exenciones impositivas.

Las políticas de subsidio afectan la toma de decisiones de los agricultores. Al reducir los costos de los pesticidas, las subvenciones mueven a los agricultores a utilizar más productos químicos y con mayor frecuencia que la que sería normal si sólo compararan los beneficios con los precios no subsidiados. Estas subvenciones desincentivan, además, el control de las plagas por métodos que dependan menos de los productos químicos, así como el desarrollo y promoción de métodos que pudiesen ser más eficaces.

Por otro lado, al fomentarse la mayor utilización e incluso, quizás, el abuso de los pesticidas, aumenta la posibilidad de que éstos, a través de sus efectos secundarios nocivos sobre la salud y el equilibrio ecológico, dañen al conjunto de la sociedad, riesgos

que no forman parte del cálculo de costos y beneficios privados. Al respecto, diversos estudios señalan que en Centroamérica el uso indiscriminado de pesticidas constituye uno de los problemas más graves en lo concerniente a la salud y a la contaminación ambiental. En muchas de las zonas agrícolas, especialmente en las regiones aldoneras de la costa del Pacífico, los niveles de aplicación de pesticidas exceden incluso las normas recomendadas por los fabricantes, encontrándose, por ejemplo, que en 1977 se utilizó en esta zona un promedio de 6 kilogramos de pesticidas por hectárea.

Estos niveles eran particularmente altos en El Salvador y Guatemala. Se estima, en efecto, que en el caso de este último se aplica anualmente un total de 80 kilogramos de insecticidas por hectárea de algodón, lo cual representa una cifra elevadísima en términos mundiales. Se calcula que en 1975 El Salvador empleó 20% de la producción mundial de *parathion*, correspondiente a una utilización promedio de 5.15 kilogramos por hectárea cosechada. Debe decirse, por último, que el uso excesivo de pesticidas en Centroamérica ha dejado sentir sus efectos contaminantes sobre la población y los animales. Se han denunciado numerosos casos de envenenamiento humano, en particular de trabajadores agrícolas, y abundan las indicaciones respecto de la presencia de niveles excesivos de residuos de pesticidas en muestras de leche y carne, así como las relativas a la contaminación de las tierras y las aguas.

Comentario final

Si bien las subvenciones a los pesticidas implican fuertes costos para los gobiernos por concepto de ingresos perdidos y gastos presupuestarios directos, existen pocas evaluaciones sistemáticas sobre los beneficios de estas políticas y la conveniencia de su continuación. Se carece en muchos casos de información precisa respecto de la eficacia actual de estos subsidios, y respecto de su impacto sobre la utilización de los recursos y sobre la producción. Cabe preguntarse, por ende, si habría alternativas menos costosas para el control de las plagas u otras maneras de incrementar la producción agrícola y su rentabilidad. Por último, los beneficios que una política generosa de subsidios pudiese reportarle en la actualidad a la producción agrícola deberían evaluarse a la luz de su impacto en variables tales como la salud y el medio ambiente.

* Sobre la base de Robert Repetto, *Paying the Price: Pesticide Subsidies in Developing Countries*, World Resources Institute Research Report, No. 2, Washington, D.C., Instituto Mundial sobre Recursos, 1985.

** H. Jeffrey Leonard, *Natural Resources and Economic Development in Central America*, New Brunswick: Transaction Books, 1987.

precio relativo de ciertos productos, o a las profundas modificaciones en el uso alternativo de los suelos. Uno de los sectores más afectados por estos cambios es el forestal, en el que para captar la renta generada por la variación de precios se talan o queman miles de hectáreas de bosques, con el agravante de que, en muchos casos, estos suelos no se podrán recuperar jamás para ninguna actividad productiva.

Las grandes urbes de la región tienden a padecer de falta de tierras, a menudo por la mala regulación del mercado inmobiliario. Esto provoca todo tipo de problemas para formular políticas de asentamientos humanos ambientalmente sustentables. Por otra parte, cuando hay deficiencias en los derechos de propiedad de la tierra y en la calidad de los catastros, se produce una competencia irracional por la ocupación y uso de estas tierras, que genera importantes impactos cuyas consecuencias son

pagadas por los estratos poblacionales de más bajos ingresos. Por otra parte, la falta de planificación de los servicios básicos lleva a que el costo de ejecución de obras que requieren inversiones considerables resulte prohibitivo. Esto no hace sino fortalecer el círculo vicioso. (Véase el recuadro III-4.)

Con respecto a los *incentivos de inversión y reinversión*, cabría notar, en primer lugar, que como la mayoría de los enfoques conciben los recursos naturales y ambientales como bienes de consumo –y no de inversión–, esta situación promueve una depredación acelerada del capital natural. No habría por qué extrañarse, entonces, de que los países de la región hayan aumentado los flujos extractivos del recurso según las señales que enviaba el mercado. Este es el caso de los suelos: en muchas áreas no hay interés por mantenerlos, y menos aún por incrementar su fertilidad, ya que lo característico es que una vez

Recuadro III-4

EFFECTOS DE LA EXPANSION URBANA DE LA CIUDAD DE LIMA

Un caso dramático de conflicto entre la expansión urbana descontrolada y la disponibilidad de agua y de suelos agrícolas es el de la ciudad de Lima. Esta ciudad se asienta en dos valles, verdaderos oasis en un desierto costero, conformados por los ríos Rímac y Chillón y en menor escala por el valle del río Lurin. Desde 1535 hasta 1920, cuando la ciudad contaba con 200 mil habitantes, las zonas urbanas ocuparon apenas 10% del total de la superficie de los valles, estimada en unas 32 000 hectáreas. De 1920 a 1964, las 29 067 hectáreas libres del valle, dedicadas a la agricultura, se redujeron a 27 275 (84.6% del valle). De 1964 a 1979, año en que la población limeña era de 4 millones, la expansión urbana contrajo esa área a apenas 9 064 hectáreas. Hoy prácticamente ya no existen áreas agrícolas (hay menos de 8 000 hectáreas), ha desaparecido el sistema de riego y, con ello, se ha dejado también de regar los parques públicos.

En forma paralela a la violenta expansión urbana y a la reducción de tierras agrícolas de primera clase, la acentuación de las demandas sobre el sistema hídrico superficial y subterráneo provocó graves cambios en éste. Entre 1970 y 1979 el consumo de agua superficial de Lima pasó de 6.8 a 11 m³/seg. El área agrícola, que demandaba 6.5 m³/seg, servía

también como zona de recarga de la napa subterránea, situación que a la fecha ha dejado de producirse. Dado que los aportes del río Rímac difícilmente superan los 15 m³/seg, en 1979 había ya un déficit de 1.5 m³/seg. El déficit se compensaba con el bombeo de agua subterránea por un volumen de hasta 9.5 m³/seg en las épocas de estiaje. En la actualidad, la napa se encuentra en promedio 20 metros más abajo que en el momento de iniciar esa práctica.

En ese año, 1979, se estaba consciente de la proximidad de la crisis. La única alternativa era traer agua desde la cuenca del río Mantaro, ubicada a unos 150 km de la capital y a unos 4 000 metros sobre el nivel del mar. Lamentablemente, el cauce principal del río Mantaro está altamente contaminado por relaves mineros acumulados durante años en su cauce y lagunas tributarias. Ello obligó a diseñar sistemas para captar agua de los afluentes del río. Los altos costos del proyecto, incrementados por la necesidad de construir obras destinadas a captar aguas no contaminadas y agravados por la situación económica del país, truncaron hasta hoy su ejecución. Como consecuencia de todo esto, en Lima hay déficit serio de agua que no van a poder ser solucionados en el corto plazo.

Fuente: Axel Dourojeanni, "Gestión de recursos hídricos en el Perú: Restricciones y soluciones", *Debate Agrario*, N° 4, Lima, octubre-diciembre de 1988.

explotados, sean abandonados. Lo mismo sucede con muchos otros sistemas ecológicos. (Véase el recuadro III-5.)

Con respecto a la *eficacia de los instrumentos de política económica y ambiental*, ésta es mínima en las zonas de ingresos ínfimos. Cuando las políticas económicas se diseñan para

maximizar sus impactos en el mercado, dejan de ser relevantes para aquellos que viven al margen del mismo. En este ámbito es necesario formular políticas de intervención más finas como las relativas al ingreso y su redistribución, y políticas de intervención directa como la regulación de la tenencia de la tierra y la clasificación de los derechos de propiedad.

Recuadro III-5

EL ALGODON EN CENTROAMERICA

La expansión del cultivo de algodón en Centroamérica demuestra de qué modo la sobreabundancia de capital financiero (aplicación intensiva de insecticidas, fertilizantes, maquinaria y equipo, e inversiones en infraestructura) sometió al capital natural (los suelos) a una intensa explotación que, además de reducir su rendimiento, tuvo una serie de efectos externos de graves consecuencias. Frente a esta situación, el programa de lucha integrada contra las plagas puede contribuir a establecer una relación más equilibrada entre las diversas formas de capital que requiere este cultivo.

En 1940 el algodón se consumía básicamente en el ámbito nacional. Se lo exportaba ocasionalmente, cuando los precios eran particularmente favorables. Sin embargo, con el correr de los años, el producto se convirtió en uno de los principales bienes de exportación de Centroamérica, particularmente de Nicaragua, El Salvador y Guatemala.

Las tierras eran fértiles, la estación lluviosa evitaba la necesidad de irrigación y la temporada seca permitía el florecimiento del cultivo. Las condiciones naturales eran ideales para su expansión. A lo anterior se agregaba la existencia de abundante mano de obra de bajo costo. Sin embargo, la humedad y el calor de la región también favorecían el desarrollo de insectos, que no podían ser combatidos con compuestos químicos tradicionales porque las lluvias tropicales eliminaban rápidamente su efecto, dando lugar a rendimientos bajos o a aplicaciones intensas que no eran rentables.

Pero el descubrimiento del DDT en 1939 revolucionó la situación: insoluble en el agua y poco susceptible de ser afectado por el sol, resultaba ideal para ser aplicado en la costa del Pacífico de Centroamérica. La nueva situación desencadenó un proceso acelerado de expansión del algodón, que estuvo acompañado por buenos precios en el mercado internacional.

En general, el proceso de acumulación de capital financiero, iniciado con la aplicación de nuevas tecnologías, se extendió luego al uso de fertilizantes y maquinaria, al tiempo que se daba una acumulación de capital físico mediante la construcción de carreteras.

Sin embargo, después de cuatro o cinco años de aplicar insecticidas, se observó una reducción de la fertilidad de la tierra. Esto condujo al empleo de fertilizantes, los cuales, dada la conformación plana de la tierra de la costa, se aplicaron mediante tractores, cuya introducción fue facilitada por la existencia de condiciones crediticias favorables. Así, hacia el final de la década de 1960 e inicios de la de 1970, los principales departamentos (provincias) productores de algodón de El Salvador y de Nicaragua concentraban, respectivamente, la mitad y las nueve décimas partes de los tractores de uno y otro país.

La acumulación de capital financiero durante las décadas de 1950 y 1960 se vio favorecida mediante la canalización de recursos, a tasas de interés subsidiadas, a través de instituciones de fomento o de la banca comercial —con facilidades especiales otorgadas por la banca central—, condiciones que promovieron la expansión de un cultivo que por su propia naturaleza exige un alto contenido de crédito. Organismos financieros multilaterales y bilaterales contribuyeron, a su vez, a la construcción de una amplia red de carreteras, que permitió introducir equipos e insumos a las plantaciones y transportar el algodón a los puertos. De este modo se fue dando una relación de complementación entre el capital financiero y el capital físico.

Probablemente la manifestación más evidente de un proceso profundamente desequilibrado de acumulación de capital fue la aplicación de insecticidas. Con el tiempo se desarrollaron plagas resistentes al DDT, al toxafeno y a compuestos similares, y aparecieron nuevas pestes. En respuesta a ello, se aplicaron nuevas variedades y mayores cantidades de pesticidas. Esto coincidió con la reducción de los precios del algodón en el mercado internacional, y con el aumento de sus costos de producción debido a las crisis del petróleo. En la década pasada, la reducción del precio internacional del algodón se combinó con severos desequilibrios financieros y devaluaciones que redujeron aún más la rentabilidad del producto.

En contraste con la inversión en insumos, equipos e infraestructura, la degradación del capital natural se aceleró debido a diversas razones. Por una parte, el control de insectos requería que, una vez realizada

la cosecha, y durante la época seca, se eliminaron mediante el arado de la tierra las plantas de algodón, con lo que se dejaba al suelo vulnerable a la erosión causada por el viento. Por otra parte, en preparación de la siembra, se araba previamente la tierra durante la época lluviosa, con lo que se corría el riesgo de que la lluvia y las corrientes causaran una erosión adicional de dimensiones aún mayores. Finalmente, el algodón tendía a hacer un uso particularmente intensivo del nitrógeno, el fósforo y otros nutrientes de la tierra. Ríos y manglares también se vieron afectados por desperdicios y pesticidas.

Los problemas resultantes de las variaciones de los precios internacionales, la aparición de nuevas plagas y el costo creciente que demandaba la aplicación de insecticidas, contribuyeron a que las exportaciones sufrieran ya fuertes reducciones en algunos años de las décadas de 1960 y de 1970, pero, como puede verse en el cuadro siguiente, la crisis más aguda del sector algodonero de Centroamérica, asociada también a desequilibrios financieros y a la turbulencia política, tuvo lugar durante la década de 1980.

EXPORTACIONES DE ALGODÓN

(Miles de quintales)

	1983	1985	1988
Guatemala	1 214.1	1 253.6	638.1
El Salvador	769.7	513.8	20.3
Honduras	64.8	111.0	16.1
Nicaragua	1 726.0	1 460.0	765.5

Fuente: Consejo Monetario Centroamericano, *Boletín Estadístico* 1988, San José, 1989.

Finalmente, si hay alguna lección que extraer de esta situación, es que existe un sinnúmero de relaciones entre las políticas económicas y los recursos naturales que deben estudiarse más a fondo. La región, sin embargo, no cuenta con estos antecedentes tanto por falta de investigación científica como por la complejidad de ciertos sistemas ecológicos. Abocarse a la tarea de profundizar más acerca de estos vínculos es otro desafío que debe encarar la región en la presente década.

4. La política macroeconómica y su impacto ambiental

Las políticas macroeconómicas se evalúan, por lo general, según sus impactos sobre los grandes agregados económicos, o sea, por sus efectos primarios o directos. No obstante, estas políticas

El problema de sustentabilidad es evidente: la producción de los cuatro países en conjunto se redujo en 1988 a poco más de la tercera parte (1 440 000 quintales) de lo que había sido cinco años antes (3 774 600 quintales).

Una respuesta al problema creado por el uso y costo crecientes de pesticidas y fertilizantes es el programa referido a la lucha integrada contra las plagas. Se trata de un sistema de optimización del control de las plagas que, tomando en cuenta criterios económicos y ecológicos, combina un conocimiento científico tanto del cultivo, de sus plagas, y de los enemigos naturales de éstas, como de la racionalidad económica y social del mismo, incluyendo los incentivos y restricciones que resultan de las reglas y valores económicos, políticos y sociales.

El programa en cuestión comprendía: a) la prohibición del uso de pesticidas sintéticos; b) el retorno al uso de pesticidas orgánicos (tales como calcio y arsenato de plomo); y c) la introducción de métodos biológicos de control, entre los que se cuentan la eliminación de una segunda cosecha (pues de lo contrario aumenta la probabilidad de reproducción de ciertas pestes), el establecimiento de fechas uniformes de siembra, la distribución de enemigos naturales de las pestes (particularmente de otros insectos), y la siembra intercalada de otros cultivos, tales como maíz y trigo, para facilitar el desarrollo de poblaciones de enemigos naturales de las pestes. Siete años después de la iniciación del programa se habían reducido las aplicaciones de pesticidas (minerales y naturales) a poco más de dos por año, las plagas del algodón habían sido virtualmente eliminadas, y habían aumentado la producción y la calidad del algodón.

provocan también importantes impactos secundarios o indirectos, como son, por ejemplo, la atracción que ejerce una inversión en un sector de la economía sobre los recursos ociosos de otro sector, o la innovación tecnológica inducida por una determinada inversión. (Véase el recuadro III-6.)

Estos efectos indirectos se materializan en instancias —productivas o ambientales— que están fuera del ámbito institucional de quienes diseñaron y aplicaron las políticas macroeconómicas. Dicho de otra manera, las consecuencias de ciertas políticas se hacen sentir en países, en sectores, o en formas de capital que no fueron tomados en cuenta al decidir la asignación de recursos. En los Sistemas de Cuentas Nacionales, por ejemplo, no se consideran los recursos naturales como bienes de capital que pueden ser objeto de depreciación.

Las modificaciones que sufre la oferta de capital natural, o la disponibilidad de recursos naturales, son otro aspecto que debe considerarse. Las políticas económicas afectan el caudal de recursos y su flujo explotable, sobre todo porque modifican las ventajas comparativas de explotación. Es así como una política de promoción de exportaciones, por ejemplo, estimula la explotación de recursos minerales,

pesqueros o forestales. Esto no es criticable en la medida en que exista una política de gestión que los racionalice tanto en el espacio como en el tiempo. Este patrón de explotación y las alteraciones consiguientes de la "disponibilidad de existencias", representan un aspecto esencial de una política que aspira al desarrollo sustentable.

Recuadro III-6

POLITICAS ECONOMICAS DE DEFORESTACION

Los problemas de deforestación en América Latina y el Caribe son objeto de una creciente atención internacional, toda vez que la región posee 57% de los bosques tropicales del mundo y la tasa más alta de deforestación -1.3% anual- de los países en desarrollo. En particular, la atención se ha centrado en Brasil, país que cuenta con 30% de los bosques tropicales del mundo, y en el cual el proceso de deforestación fluctúa, según diversos estudios, entre 1.7 y 8 millones de hectáreas al año. Aunque el rango de estas cifras y el desconocimiento de la magnitud real del problema sean grandes, existen suficientes evidencias como para señalar que en ciertas regiones la deforestación es considerable.

Aunque se desconoce su número total o el modo en que operan varios de ellos, muchos son los factores que inciden en la deforestación tropical. Se estima que la expansión de la agricultura en pequeña escala, la tala comercial de árboles, y la ganadería extensiva son algunos de los principales. A éstos se suman otros, más complejos tal vez, como la pobreza, la distribución inequitativa de las tierras, la baja productividad agrícola, y los incentivos creados por políticas económicas que fomentan actividades nocivas para el medio ambiente. El propósito de esta nota es explorar este último aspecto.

En los últimos 25 años se emprendió una política de desarrollo del Amazonas cuya puesta en práctica comprendió grandes programas de construcción de carreteras para unir a la región con el noroeste y el sur del país. Se aplicaron esquemas de colonización, y se otorgaron incentivos fiscales y crediticios para el desarrollo agrícola e industrial. En general, los datos parecen probar que, al incentivar actividades que han contribuido a la destrucción de los bosques tropicales, estas políticas han jugado en conjunto un papel importante en el proceso de deforestación.

Incentivos fiscales

A mediados de la década de 1960, al concluirse la carretera que une Brasilia con Belém, en la boca del Río Amazonas, comenzó la integración del Amazonas con el resto del Brasil. La carretera, junto con los precios accesibles de la tierra, incentivó la movilización de inmigrantes. Para atraer empresas privadas a la región -uno de los objetivos de la llamada Operación Amazonía-, se incrementó el

gasto destinado a la construcción de caminos, aeropuertos y telecomunicaciones, y se diseñó un conjunto de incentivos fiscales y crediticios.

Una de las medidas más atractivas fue el incentivo fiscal que se otorgó en 1963 a la inversión: mediante éste se ofrecía a las corporaciones la oportunidad de obtener hasta un 50% de crédito en contra de sus impuestos al ingreso, a condición de que el ahorro resultante se invirtiese en proyectos en la Amazonía que debían ser aprobados por la Superintendencia para el Desarrollo de Amazonía (SUDAM). Hacia finales de 1985 se habían aprobado cerca de 1 000 proyectos, 631 de los cuales correspondían al sector ganadero. El 75% de estos proyectos ganaderos se puso en práctica en la región sur de Pará y el norte del Matto Grosso.

El desarrollo de la ganadería en estas dos subregiones ha tenido costos importantes. Por un lado, la expansión ganadera parece ser la causa principal de la deforestación y el deterioro ambiental. Y, por otro, los proyectos ganaderos no han contribuido a la generación de fuentes de empleo.

De otra parte, a pesar del fuerte subsidio otorgado por la SUDAM a los proyectos ganaderos -cerca de 700 millones de dólares-, sólo un número reducido de éstos han alcanzado resultados alentadores. En este sentido, los datos parecen indicar que los subsidios o las ganancias de capital basadas en la valorización del terreno son los únicos factores que hacen rentables las actividades ganaderas en la zona. Se ha verificado, además, que muchos de estos proyectos se emprendieron exclusivamente por la existencia de incentivos fiscales. Finalmente, los estudios coinciden en señalar que la ganadería en esta región no sólo no es rentable económicamente sino que parece ser la alternativa menos favorable desde el punto de vista de su impacto sobre la erosión de los suelos.

Subsidios crediticios

Otro factor que aparentemente ha jugado un papel importante en el proceso de deforestación del Amazonas, en especial fuera de las zonas del sur de Pará y el norte del Matto Grosso, es el acceso al crédito rural subsidiado. Tal como los incentivos fiscales, los subsidios crediticios afectan las

decisiones de los agentes económicos, toda vez que incrementan la tasa interna de retorno de la inversión y estimulan, por ende, el desarrollo de actividades que no se emprenderían si los créditos se otorgasen a precios de mercado.

El volumen del crédito subsidiado para la región norte del Amazonas brasileño aumentó casi diez veces en términos reales entre 1974 y 1980. Si bien su mayor parte se destinó a cosechas, una parte benefició también al sector ganadero. Aunque la escasez de datos sobre el tamaño de los ranchos, producción, productividad, así como del desvío de créditos agrícolas hacia otros usos, dificulta la cuantificación de los efectos que éstos tuvieron

sobre el comportamiento de los granjeros y rancheros del Amazonas, se estima que esos créditos facilitaron la adquisición y la consiguiente deforestación de vastas extensiones de tierras.

En 1987 se eliminó la política de subsidio crediticio. Se estima que esta medida tendrá efectos positivos en el largo plazo. Pero en el corto plazo, paradójicamente, la falta de crédito subsidiado ha tenido algunas consecuencias nocivas, ya que al no contar con facilidades para la compra de fertilizantes, herbicidas y otros insumos, muchos agricultores se han abocado a actividades más dañinas para los bosques, como lo es, por ejemplo, la agricultura de corte y quema.

* Sobre la base de Dennis J. Mahar, *Government Policies and Deforestation in Brazil's Amazon Region*, Washington, D.C., Banco Mundial, 1989.

De otra parte, las políticas macroeconómicas no son neutrales desde el punto de vista espacial del desarrollo. Por el contrario, suelen generar importantes modificaciones espaciales, como ocurre, por ejemplo, con las políticas que modifican los patrones de empleo y migración, o la localización y grado de concentración urbana o rural de las industrias. Considerar esta dimensión espacial del desarrollo sustentable es fundamental para la gestión y el mejoramiento del medio ambiente. Basta recordar al respecto el enorme impacto de la construcción de carreteras en el avance de la frontera agropecuaria y del mejoramiento de los sistemas de transporte urbano en el crecimiento de las ciudades.

Finalmente, cabe destacar que estas políticas generan sobre las actividades de distintos sectores efectos de marginalización (*crowding out effects*), derivados de que la asignación de recursos a nivel macroeconómico está priorizada de tal forma, que en muchos casos desplaza las actividades relacionadas con el medio ambiente. Es así como la deuda externa, por ejemplo, exige respetar la prioridad de las amortizaciones, lo que obliga a disminuir el gasto fiscal. Luego siguen las restricciones de la asignación presupuestaria, hasta llegar, finalmente, a anular aquellas actividades cuyos frutos son a largo plazo, como la reinversión en suelos y bosques, entre otras. En la esfera institucional, este efecto de marginalización de ciertas actividades afecta más a las que requieren recursos provenientes del presupuesto corriente (por ejemplo, fondos de contrapartida para la ejecución de proyectos financiados con aportes externos), como ocurre

especialmente con los proyectos de sustentabilidad ambiental, que a menudo contienen un fuerte componente de gasto corriente. En cambio, repercuten poco o nada sobre las actividades financiadas exclusivamente con aportes externos.

El carácter de la política económica de un país tiene efectos importantes sobre dos variables centrales en la gestión de los recursos naturales y ambientales. Estas son la modificación de las preferencias en el tiempo y la actitud frente a los riesgos e incertidumbres.

La primera se refiere al modo en que los agentes económicos y sociales toman decisiones respecto del consumo o la inversión, o a la mayor –o menor– utilización de los recursos naturales. Sus opciones dependerán del carácter de las políticas económicas y del nivel general en que se encuentra la economía. Es así como los sectores de bajos ingresos propenden más al consumo inmediato, a incrementar la alta tasa de explotación de ciertos recursos naturales y, frecuentemente, a restarle importancia a la inversión o la conservación de los mismos. En estos casos, las políticas de conservación deben estar incorporadas a una política global de superación de la pobreza. Por su parte, en los sectores o países de más alto ingreso, existen patrones de consumo altamente intensivos en el uso de energías contaminantes y en la producción de desperdicios. En estos casos, las políticas dirigidas a reestructurar los patrones de consumo y los estilos de desarrollo resultan esenciales.

La segunda, relativa a los riesgos e incertidumbres, y que no ha sido suficientemente reconocida por las instancias de programación y ejecución de políticas de desarrollo, se refiere a las percepciones, actitudes y valores esperados frente a los beneficios y costos en el mediano y largo plazo. Las incertidumbres se irán modificando de acuerdo con las innovaciones tecnológicas, las variaciones de preferencias por consumo o inversión, y los cambios en la política económica de los países. Por ejemplo, los agentes económicos que sean víctimas de cambios en la política económica, evaluarán los niveles de incertidumbre de manera tal que preferirán la obtención de beneficios inmediatos a la postergación de éstos para el futuro. La incertidumbre es una fuerza económica que afecta las decisiones de conservación, así como las actitudes respecto al ahorro o el consumo. Como norma general, en la medida en que los agentes económicos perciben mayores riesgos, explotarán los recursos naturales hasta el límite máximo permitido por sus capacidades económicas y comerciales. Esta situación se ha traducido en una intensa depredación de los recursos disponibles cuando las políticas económicas y el nivel de actividad han demostrado ser inestables.

4.1 *Efectos externos de las políticas*

Al diseñar y ejecutar políticas económicas y sociales se espera provocar efectos definidos sobre el curso del desarrollo. Sin embargo, muchas veces estas políticas provocan efectos que nada tienen que ver con sus objetivos originales. Estas son las externalidades, que se deben a las imperfecciones de los mercados y de los sistemas de valoración que se sirven de ellos; a una miopía en la esfera de las tomas de decisión (énfasis en el corto plazo o en actividades inmediatas); a problemas en la asignación de derechos de propiedad, en el acceso y uso de los recursos, o a otros motivos propios del sistema económico y social, como un diseño que no tomó en cuenta los posibles impactos ambientales negativos, o las circunstancias iniciales específicas –de coyuntura o fase del desarrollo– que dificultan estructuralmente la superación de los problemas ambientales.

En varios países de la región, las políticas de industrialización han provocado un alto nivel de contaminación ambiental que no formaba parte de sus efectos externos esperados. En este caso, el mercado de los productos industriales, a través de la oferta, la demanda y la determinación de precios, tiende a considerar solamente el valor de uso del producto, sin que recaiga sobre el consumidor o el productor el costo de la contaminación. A la larga, este costo lo pagará el conjunto de la sociedad.

Cabe insistir en que algunos efectos externos se deben a insuficiencias en materia de derechos de propiedad y uso de los recursos. En áreas donde estos sistemas no existen o están mal definidos, los agentes económicos se verán incentivados a captar aceleradamente la renta disponible de dichos recursos. En América Latina y el Caribe, esto suele ocurrir con la pesca y los bosques.

En otros casos, el costo de regular la aplicación de estándares de contaminación, o de fiscalizar a los agentes económicos individuales, puede sobrepasar el beneficio previsto. En tal caso los agentes económicos contaminan y depredan los recursos ante la carencia de mecanismos económicos eficientes y rentables para regular su uso.

Estas externalidades han llevado a la formulación de políticas económicas de gran envergadura para el desarrollo. Dos de ellas son relevantes para la región: la intervención del Estado y la privatización de los recursos. La primera ha sido criticada, entre otros aspectos, por su ineficiencia y costos de administración prohibitivos; y la segunda, que estaba llamada a resolver el problema de la eficiencia, fue objeto de agrias críticas debido a su miopía ante el funcionamiento del mercado. En ambos casos hay méritos e insuficiencias.²

Otro tipo de externalidades se relaciona con los efectos de la política de ciertos países sobre las variables ambientales en otros. Por ejemplo, las inestabilidades cambiarias y de tasa de interés en los mercados internacionales afectan la asignación de recursos y la conducta económica en todo el orbe, y no sólo en los grandes países industriales. Igual cosa ocurre con otras políticas, como las de subsidios agrícolas, restricciones comerciales, generación y utilización de energía,

eliminación de desechos tóxicos, y aun con las políticas educacionales y culturales que estimulan ciertos patrones de consumo y de estilos de desarrollo, altamente contaminantes o agotadoras de recursos naturales en todo el planeta. Este tipo de externalidades convierte la evolución de los países en desarrollo en un problema que no sólo atañe a éstos, sino también a toda la comunidad de naciones.

Cuando las externalidades son significativas, existirán motivos de sobra para incorporarlas a la agenda de la acción pública en pro del desarrollo. La región cuenta con demasiados ejemplos ilustrativos, a saber: deforestación, erosión, desertificación, salinización, mal manejo de tierras altamente productivas, contaminación urbana (ver recuadro III-7), deterioro de la calidad del agua, exceso de residuos sólidos y líquidos (basuras), destrucción de la biodiversidad, deterioro de cuencas hidrográficas, deterioro de recursos costeros, pobreza y miseria, y deterioro del patrimonio natural y cultural en áreas indígenas.

Si no existen políticas para la gestión de los recursos naturales y ambientales, será muy difícil mitigar las externalidades. La carencia de estas políticas es uno de los mayores problemas que tiene la región. Formularlas, entonces, es una de las tareas más importantes que debe realizarse en esta década.

4.2 *Ajuste estructural y medio ambiente*

Rara vez los programas de ajuste estructural que se han llevado a cabo han contemplado los aspectos ambientales. Las políticas de estabilización, por otra parte, deben enfatizar la problemática del corto plazo. En éstas, los cambios en los precios relativos tienden a castigar las consideraciones de tipo ambiental. Esto se da, sobre todo, cuando los programas aumentan la valorización de los beneficios actuales, y disminuyen la de los costos futuros. En los años ochenta la región adoptó programas de corto plazo que se acompañaron de procesos recesivos. En una primera etapa, 1982-1983, era urgente generar un superávit del balance comercial para financiar la transferencia neta de recursos al exterior. Posteriormente, hubo que controlar los desbordes inflacionarios agravados por el intento

de efectuar las transferencias internas de recursos necesarios para afrontar el pago de la deuda y por las devaluaciones derivadas del ajuste.

Estas políticas de corto plazo se tradujeron, en la práctica, en políticas de efecto rápido, como las de la disminución del gasto en la inversión y el mantenimiento del patrimonio. Por ende, era más aceptable consumir a una tasa mayor los bienes naturales que dedicar recursos para su mantención y expansión. Las políticas depresivas, como las derivadas de ajustes fiscales, tuvieron consecuencias adversas para programas de largo plazo como los ambientales. Por lo tanto, en la fase estabilizadora del ajuste es difícil introducir programas ambientales, a menos que acompañen la transformación productiva y contribuyan a un crecimiento más acelerado.

En cambio, en los programas de largo plazo se impone incorporar la dimensión ambiental del desarrollo. Se pueden enumerar ejemplos de reformas de largo plazo: la liberalización del comercio; la reforma fiscal que controla el gasto público y amplía la cobertura tributaria; la racionalización del aparato estatal, que incluye su papel en aspectos reguladores y distributivos; el aumento del ahorro y la inversión nacional, que engloba la liberalización progresiva de los mercados de capital; las políticas de transformación productiva que estimulan el uso eficiente de los recursos, entre ellos los naturales. Todas estas reformas pueden tener efectos significativos sobre la sustentabilidad del desarrollo. Los estímulos al comercio modifican las ventajas comparativas, y aumentan la rentabilidad de las exportaciones tradicionales y no tradicionales. En la medida que estas ventajas se basen en los recursos naturales no renovables, revestirá cada vez más importancia contabilizar correctamente en sus costos los fondos de "amortización" correspondientes a dichos recursos, lo que implica una tasa de reinversión bruta mayor, en términos absolutos y en términos intertemporales. Esto sugiere la conveniencia de gravar la producción de los recursos no renovables, medida que podría aplicarse en el corto plazo a las exportaciones de dichos recursos.

Por último, cabe reconocer que los precios internacionales no siempre reflejan el verdadero costo de oportunidad de los recursos naturales o

Recuadro III-7

LA CONTAMINACION ATMOSFERICA EN SANTIAGO DE CHILE

La Región Metropolitana de Chile, que abarca la ciudad de Santiago y las zonas aledañas, está en vías de convertirse rápidamente en una de las áreas urbanas más contaminadas del mundo. El grado de contaminación del aire y del agua constituye, en este caso, una advertencia respecto de los efectos nocivos que pueden tener ciertas prácticas de desreglamentación y la aplicación de normativas inapropiadas.

La Región Metropolitana tiene una población de 5.1 millones de habitantes, correspondiente a 40% de la población nacional, y ocupa sólo 2% de la superficie continental del país. Su densidad poblacional es de 334 habitantes por kilómetro cuadrado, en contraste con el promedio de sólo 17 habitantes por kilómetro cuadrado que exhibe el país.

Las características topográficas y climáticas de la zona favorecen la acumulación de partículas y gases contaminantes sobre la ciudad, particularmente durante los meses de invierno. A ello se ha agregado en el último tiempo el crecimiento espectacular de las emisiones de gases contaminantes provenientes de fuentes fijas y móviles. En los últimos años, los niveles de concentración de elementos tóxicos en la atmósfera han superado con largueza los valores compatibles, según estándares internacionales, con la salud humana. En 1988 se registraron 300 000 casos adicionales de enfermedades broncopulmonares en los centros asistenciales de Santiago (53 000 casos de bronconeumonía, 40 000 de bronquitis obstructiva, 110 000 de gripe, resfriado, faringitis y otros similares), provocados fundamentalmente por la contaminación atmosférica.

Basta señalar, a modo de ejemplo, que en los últimos tres años el parque de automóviles particulares de Santiago creció 10% por año, llegando casi a 450 mil unidades en marzo de 1990. Por su lado, el parque correspondiente al transporte público se duplicó entre 1980 y 1988, pasando de 6 mil a 12 mil vehículos, en gran parte a causa de la política de desreglamentación del transporte que impulsó el gobierno de la época. Dicha política consagró, junto a la libertad tarifaria, la libertad de ingreso a la actividad, la libertad para fijar recorridos, definir la dotación de máquinas por línea y la frecuencia de salidas. De ese modo se llegó a una situación caracterizada por la enorme concentración del flujo vehicular público en las rutas más rentables, desde el punto de vista privado, con una tasa extraordinariamente baja de pasajeros por vehículo y un desplazamiento cuya lentitud elevaba la emisión de contaminantes. Esta situación se agravó más cuando se decretó la libertad de importación de partes y piezas usadas lo que incluye motores, toda vez que el crecimiento del parque vehicular, principalmente el de la movilización

colectiva, pasó a basarse en buena medida en la incorporación de motores viejos altamente contaminantes.

Un estudio realizado en 1985 señalaba que 71% de las partículas respirables provenía de los vehículos con motor diesel (correspondientes casi en su totalidad a la locomoción colectiva). En mediciones efectuadas durante el invierno de 1989, se detectó que los índices de monóxido de carbono triplicaban la norma ambiental internacional, en tanto los de partículas respirables llegaban a superar nueve veces dicha norma.

Ante la gravedad del problema, la tesis de la desreglamentación absoluta comenzó a desmoronarse. Así, hacia fines del anterior gobierno, se introdujeron tímidamente algunas restricciones que resultaron, por lo demás, insuficientes e ineficaces, puesto que el problema no sólo no se detuvo, sino que continuó agravándose.

En marzo de 1990, el nuevo gobierno democrático diseñó un plan de descontaminación que contempla acciones en tres niveles:

a) Un plan maestro relativo a las políticas y acciones de mediano y largo plazo, entre las que se cuentan un programa de educación e información ambientales; el establecimiento y la correspondiente fiscalización de normas de emisión obligatorias en el corto, mediano y largo plazo para cada rama de actividad; un programa de vigilancia epidemiológica; la modernización del sistema de transporte público y el desincentivo de la utilización de automóviles particulares; medidas de gestión del tránsito para dar un uso más eficiente a la infraestructura vial; y la reglamentación del uso de las vías por parte de los vehículos de la locomoción colectiva.

b) Un conjunto de acciones inmediatas y de corto plazo, destinadas a entregar las señales que permitan a las actividades emisoras de contaminantes comenzar a tomar las medidas de reducción contempladas en la política de largo plazo. Entre ellas destacan, por vía de ejemplo, la creación de oficinas municipales de información al público; el registro y empadronamiento de los servicios (líneas) de transporte público de pasajeros; la prohibición de la instalación de motores, piezas y partes usadas en vehículos de transporte público; la fijación de normas de emisión para la importación de vehículos; la racionalización de los sistemas de estacionamiento de vehículos en la zona céntrica de la ciudad; el establecimiento de normas relativas a la calidad de los combustibles y la fiscalización de su cumplimiento; la optimización del uso del ferrocarril metropolitano, y la puesta en marcha, previo estudio, de un programa de reducción de las emisiones de fuentes fijas industriales.

c) Un plan de emergencia en función del valor que alcancen los índices de calidad del aire (gases y partículas). El plan contempla una serie de acciones escalonadas, como, por ejemplo, el retiro de circulación de los 2 600 microbuses más antiguos, la restricción del tránsito vehicular, del funcionamiento de grandes fuentes fijas de contaminantes, y la reducción del nivel de actividad de algunos sectores a fin de limitar la demanda sobre el transporte.

La eficacia de todas estas medidas está por verse. En ellas se combinan la aplicación de formas de reglamentación directa, el uso de mecanismos de mercado y la participación y acción ciudadanas. El invierno de 1991 es el escenario inexorable para su evaluación más próxima.

* Véase Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana, *Programa de descontaminación ambiental del Área Metropolitana de Santiago*, Santiago de Chile, abril de 1990, cuadro "Caracterización físico-química material particulado".

el costo de los servicios que provee el medio ambiente. La razón está dada por las externalidades. Esto debería inducir a las oficinas de planificación y desarrollo a recalcular los coeficientes tradicionales de ventajas comparativas, protección nominal y protección efectiva. Este es un tema que debe ser materia de estudios especiales cuyas evidencias empíricas concretas permitan justificar cabalmente la introducción de cambios en cada caso.

5. Política sectorial y microeconómica

5.1 Vínculos entre la política ambiental y la sectorial

La evaluación del impacto de las políticas sobre la sustentabilidad del desarrollo es una actividad indispensable dentro del diseño y la ejecución de proyectos y programas de desarrollo. Por eso, no es suficiente la evaluación económica tradicional. Cabría examinar, entre otras cosas, por qué las políticas ambientales no han tenido los resultados esperados en la región. Una de las razones principales tiene que ver con la procedencia de estas políticas, que generalmente fueron diseñadas en países desarrollados y responden, por tanto, a esas realidades. Por eso, su aplicación en los países de la región tiene muchas veces costos muy elevados en términos de eficacia y equidad. Así sucede, por ejemplo, con aquellas políticas que suponen la existencia de mercados eficientes en áreas relacionadas con la tierra o el derecho de propiedad. Lo mismo ocurre cuando se espera un determinado comportamiento de ciertos agentes económicos que, por sus bajos niveles de ingreso, se encuentran marginados de los mercados.³ La

eficacia de estas políticas disminuye aún más cuando se aplican en áreas donde los costos de aplicarlas superan los beneficios esperados.

Otro motivo de la falta de aceptación de las políticas ambientales emana de las bases que sustentan la organización del desarrollo regional, como son las organizaciones comunitarias en las áreas rurales, o el espacio físico y económico que dominan los procesos de industrialización y urbanización.

Las intervenciones en materia ambiental también han tenido poca aceptación a nivel macroeconómico. Esto se explica, en parte, por las técnicas de evaluación utilizadas: las inversiones, los cambios en las políticas o las reformas institucionales, son difíciles de evaluar sobre bases económicas tradicionales. Aunque casi siempre se conocen los costos, cuesta identificar los beneficios. Esto es consecuencia de una tendencia a no atribuir un valor económico a los bienes y servicios ofrecidos por el medio ambiente y los recursos naturales. La evaluación económica interesa también en el ámbito del financiamiento bilateral y multilateral. Los proyectos que no demuestren tener una tasa de retorno económico adecuado, no son financiados por los bancos de inversión y desarrollo. Por eso, fueron contados los programas ambientales financiados en las últimas décadas.

Esto lleva a plantear una pregunta central para la formulación y ejecución de políticas económicas y ambientales: ¿cuáles son los criterios principales para evaluar propuestas que pretenden mejorar el medio ambiente y aumentar la eficacia en la gestión de los recursos naturales? Estos criterios deberían ser, sin lugar a dudas, multidimensionales, a fin de incluir dimensiones

de orden técnico, económico, institucional, político y social.

No está de más reiterar que las alteraciones ambientales tienen manifestaciones económicas y que las modificaciones económicas tienen expresiones ambientales. Es esta interrelación la que deberá orientar la evaluación de las políticas. Ejemplos: la escasez progresiva de recursos naturales y de bienes y servicios que provee el medio ambiente; los recursos naturales explotados como si fueran bienes de consumo y no de inversión, provocando así su agotamiento y depredación; los residuos tóxicos depositados en asentamientos humanos, que, entre otros factores, afectan la salud de los habitantes.

El deterioro de los sistemas ambientales tiene un costo económico concreto. Del mismo modo, su preservación y mejoramiento trae beneficios importantes gracias a su mayor disponibilidad de recursos –más diversidad biológica– que implica mayores opciones para el desarrollo.⁴ En general, se puede decir que la manifestación más global de las políticas que se evaluarán, consiste en el cambio de productividad de los sistemas económicos y ecológicos. En lo económico, éste se produce a través de cambios en las funciones de costos o cambios en las estructuras de demanda de factores.

Es difícil diseñar políticas ambientales que incidan únicamente sobre el capital natural. Pero la sustentabilidad del desarrollo requiere alcanzar un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital que participan en los esfuerzos del desarrollo económico y social. Por este motivo, no sólo han de considerarse positivamente aquellas políticas dirigidas a mejorar directamente el capital natural, sino también otras que puedan mejorar el medio ambiente y la situación socioeconómica. Para evaluar estas políticas hay que estimar los costos y beneficios potenciales no sólo del mejoramiento ambiental sino también de las demás actividades económicas y sociales afectadas por las políticas evaluadas.

La aceptación de este principio requiere además considerar el costo económico de aplicar estas políticas. Una inversión o una política que minimice los costos es importante, pues los países de la región sufren de una gran escasez de recursos

financieros y fiscales. Este criterio, que será más importante a medida que se vaya deteriorando el medio ambiente de la región, también lo es debido a que el deterioro ambiental de los países desarrollados va imponiendo normas ambientales cada vez más estrictas. Esto último obliga a que las políticas sean más eficaces; y un elemento importante de esa eficiencia es su costo de aplicación.

Pero para que el criterio del costo mínimo sea eficaz se requieren estándares ambientales bien definidos. No puede haber una política de sustentabilidad del desarrollo sin que se tenga un conocimiento más acabado de los límites aceptables de explotación de los sistemas ecológicos. El establecimiento de estos estándares es central para el desarrollo, y lo es más aún cuando se opta por la intervención directa. Sin embargo, *uno de los problemas centrales de la región es la falta de información suficiente para establecer estándares ambientales adecuados*. El mejoramiento de la situación requiere estimular la investigación científica y tecnológica en todos los campos pertinentes.

Finalmente, en la elección de criterios de selección de políticas, cabe señalar marcadas diferencias –y en algunos casos dicotomías– entre “*asignación*” e “*incidencia*” económicas. La experiencia demuestra que muchas veces el impacto de estas políticas sobre la asignación de recursos se circunscribe a agentes económicos poco afectados por los cambios ambientales que ellas quieren corregir. Un ejemplo es el caso de una industria que contamina una determinada zona donde no residen los agentes que toman decisiones acerca del lugar y, por tanto, no sufren directamente las consecuencias de sus propias decisiones.

5.2 *Medición del impacto ambiental de los proyectos*

En general, la aplicación sistemática de métodos de evaluación económica para seleccionar y evaluar políticas relacionadas con el medio ambiente ha dejado mucho que desear en los países de la región. Esto es más inquietante aún si se toma en cuenta que ha habido progresos significativos de carácter conceptual en esta materia. Al reseñar estos progresos, se puede

reconocer una serie de aspectos importantes en el área de la planificación y ejecución de proyectos de inversión, reformas institucionales y políticas económicas y ambientales.

Al principio los impactos ambientales eran evaluados como un aspecto residual del desarrollo. Después, en los préstamos del Banco Mundial, las evaluaciones del impacto ambiental (EIA) constituyen una exigencia. Pero éstas se realizaban prácticamente al final del ciclo de los proyectos, por lo que desempeñaron un papel mínimo en la reformulación de proyectos de inversión. A medida que disminuía la eficacia de las EIA, surgió la necesidad de evaluar los precios económicos –precios sombra– utilizados para determinar la asignación de recursos antes del diseño definitivo del proyecto o la política. Ante esta situación, muchos economistas propusieron modificar el concepto tradicional de “costo de oportunidad”. Hoy, es el concepto modificado el que se usa para evaluar las oposiciones (*trade-offs*) entre desarrollo, equidad y medio ambiente. En su forma original, dicho concepto sólo incluía la noción de costos marginales de producción, evaluados a través del uso de precios económicos.

A esta primera conceptualización de los costos de oportunidad se agregaron los siguientes elementos: las externalidades espaciales e intertemporales, las irreversibilidades y catástrofes y la diversidad biológica. En todas ellas se ha avanzado bastante. En cuanto a las externalidades espaciales, hay un buen número de manuales que ilustran cómo incorporarlas a las evaluaciones. Estas externalidades incluyen los impactos ambientales en la parte alta de una cuenca, como el talado de árboles, y, en su parte baja, como la sedimentación de una presa hidroeléctrica.

Respecto de las externalidades intertemporales, el avance ha sido algo más lento debido a la naturaleza del problema, que se refiere a cuestiones de asignación intergeneracional. Parte de la complicación reside en la naturaleza de las decisiones como, por ejemplo, la necesidad de abordar problemas de muy largo plazo; otra dificultad es el cuestionamiento implícito (o explícito) de los objetivos centrales de la evaluación económica tradicional, que demanda

enfoques analíticos distintos a los análisis de beneficios y costos.

Con respecto a las irreversibilidades y catástrofes ecológicas, se han logrado progresos a pesar de la falta de información y de la limitación impuesta por los modelos de evaluación probabilísticos. Casi siempre, la evaluación de desastres impone una disciplina en la demarcación de eventos probabilísticos complejos, como responder a la pregunta: “¿cuál es la probabilidad de que se produzca una inundación o un terremoto?” Con todo, se ha progresado mucho en la integración de modelos hidrológicos y climáticos con los económicos.

Por último, con referencia a la diversidad biológica, ésta impone un patrón de análisis pocas veces incorporado en la evaluación económica. A pesar de avances considerables en áreas relacionadas con especies definidas dentro de esa diversidad, los modelos para evaluarla como un todo son muy recientes.

Sin embargo, no basta con incorporar los elementos aludidos, pues la posibilidad de éxito de los proyectos ambientales depende, además, del contexto macroeconómico. Es así como proyectos que parecen muy bien evaluados, tienden a fracasar durante su ejecución por falta de políticas adecuadas.

Esta situación ha provocado dos cambios importantes en los enfoques de la evaluación económica: uno ha sido el interés por introducir las dimensiones ambientales del desarrollo a nivel macroeconómico y, el otro, la necesidad de formular estrategias ambientales y de recursos naturales a nivel nacional. Como primer paso se ha reconocido que los recursos naturales deben formar parte integral de las cuentas nacionales, y aunque éste es un tema nuevo, ya hay demostraciones de interés en países de la región. El segundo cambio se relaciona con la necesidad de incorporar las dimensiones de la sustentabilidad del desarrollo en los programas de gestión de la economía, entre los que se cuentan los programas de ajuste estructural, de inversión de mediano y largo plazo, y de gasto público.

La conclusión más importante derivada de todo lo anterior es que ya no se puede argumentar la ausencia de métodos de evaluación económica

de proyectos ambientales. Si estos métodos no son suficientemente conocidos en la región, el próximo paso sería incrementar su difusión mediante la calificación y la capacitación en las administraciones públicas.

6. Problemas de coordinación de las políticas públicas

Como las acciones en torno a la sustentabilidad sobrepasan las fronteras sectoriales, interesa que la coordinación de las políticas sea más eficaz. En el ámbito de la administración pública, lo racional es: i) reducir los costos sustanciales provocados por procesos decisorios aislados en sectores con fuerte interdependencia; y ii) reestructurar los sistemas de coordinación que caracterizan las acciones gubernamentales en las esferas económicas y ambientales.

No son óptimos los resultados de diseñar y aplicar políticas públicas sin tomar en cuenta que en determinadas áreas se produce interacción entre ellas. En la práctica, sin embargo, las diversas esferas de decisión gubernamental operan como si las interdependencias no existieran. Así, por ejemplo, el sector de gobierno responsable de los equilibrios macroeconómicos, y particularmente del área de las finanzas públicas, se encuentra restringido por disposiciones legales referentes al período de vigencia de la política presupuestaria. Al tener que limitarse a un horizonte temporal tan exiguo como el año fiscal, quienes toman decisiones en el área económica tienden a ignorar los esquemas impositivos y las configuraciones del gasto y la inversión pública relativos al uso y la disponibilidad de los recursos naturales en el mediano y largo plazo. Además, al adoptar el supuesto tradicional de que la oferta de recursos naturales de libre acceso (aire, ríos, lagos y mares) es infinitamente elástica, el gobierno pierde de vista la noción de escasez. Esto hace que la práctica presupuestaria de fijación de incentivos fiscales, subsidios y gastos tributarios, pase por alto la distinción entre recursos renovables y no renovables.

Otras razones que determinan la falta de coordinación son: i) la riqueza temática y la complejidad técnica de los problemas específicos de cada área; y ii) la falta de información que tienen los especialistas sobre los problemas básicos, los marcos teóricos y los enfoques metodológicos del área vecina. Afortunadamente, dicha situación comienza a cambiar, aunque de manera lenta e imperfecta, gracias a la percepción por parte de grupos líderes de los beneficios que pueden derivarse de una mayor integración entre la esfera económico-social y el medio ambiente.

En la medida que se establezca una coordinación entre ambas esferas de intervención pública, pueden surgir obstáculos que conviene prever. En primer lugar, los sectores gubernamentales responsables de las esferas económico-fiscal y del medio ambiente pueden diferir sobre la prioridad que se debe otorgar a objetivos percibidos como competitivos. En segundo lugar, pueden existir diferencias en relación con los instrumentos considerados más idóneos para alcanzar determinados objetivos de política ambiental. Con frecuencia los equipos responsables de la preservación del medio ambiente tienden a privilegiar la fijación de estándares y medidas reguladoras, en desmedro de alternativas favorecidas por los equipos económico-fiscales tales como impuestos, subsidios, tasas de uso, y precios y tarifas públicas. En tercer lugar, es preciso reconocer que, en general, el grado de influencia que ejercen los equipos económico-fiscales es mayor que el de los equipos dedicados al medio ambiente. En cuarto lugar, está la crucial cuestión del peso que las autoridades políticas otorgan realmente a las esferas económico-fiscal y del medio ambiente. Es sabido que estas autoridades tienden a descontar el futuro con tasas implícitamente muy elevadas en razón de la brevedad de sus mandatos y de la demanda de resultados inmediatos por parte de los electores. En tales circunstancias no es de extrañar que el comando político –de los gobiernos nacional, provincial y municipal– concentre sus esfuerzos en privilegiar resultados concretos de corto plazo en la esfera económico-fiscal.

Notas

¹ CEPAL, *Elementos para una política ambiental eficaz* (LC/L.581(Sem.56/5)).

² Véase CEPAL, *Transformación productiva con equidad*, *op. cit.*, pp. 59-63 y 154-158.

³ Esto ya se reconoce en el caso de la agricultura. Véase CEPAL, *Desarrollo Agrícola y participación campesina* (LC/G.1551-P), Santiago de Chile, diciembre de 1988. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.89.II.G.11.

⁴ Véase CEPAL, *La región frente a la negociación de la biodiversidad* (LC/L.610), Santiago de Chile, febrero de 1991.

Capítulo IV

POBLACION Y RECURSOS NATURALES

La relación entre la dinámica poblacional y los sistemas ecológicos es determinante para lograr un desarrollo sustentable.

1. Población, medio ambiente y recursos

La población es un recurso –el capital humano– y a la vez el sujeto del desarrollo, por lo cual los temas relacionados con ella deben abordarse desde ambos puntos de vista. En el presente capítulo se considera brevemente el primero de ellos: la población como recurso. Además se describe la disponibilidad actual de otros recursos naturales: la tierra, el agua, los recursos mineros y los del mar. En el capítulo V se examina la población como sujeto del desarrollo, tratando el tema de la relación entre pobreza y desarrollo sustentable.

1.1 La variable demográfica

Desde mediados del siglo, la región de América Latina y el Caribe ha experimentado una mutación en materia demográfica y ambiental. Los cambios en la composición etaria, ocupacional y residencial de la población ocurrieron en forma simultánea con la triplicación de la magnitud de ésta, ya que, el ambiente urbano, habiendo sido ocupado inicialmente por una minoría, pasó a constituir el marco de vida y de trabajo de tres de cada cuatro habitantes de la región. Por ello, si bien es posible avizorar cambios futuros en su fisonomía, es probable que éstos no vuelvan a coincidir en lo espacial y en lo temporal en cuanto a la rapidez y la magnitud que alcanzaron en el período que termina, ni alteren los rasgos básicos adquiridos.

Durante el quinquenio 1960-1965, y como consecuencia del efecto combinado de la transición hacia bajas tasas de mortalidad y el rezago de la transición hacia niveles reducidos de fecundidad, la mayoría de los países registró tasas de crecimiento demográfico en torno a 3% acumulativo anual.¹

Como fruto de una mejora en las condiciones de vida y en algunos aspectos del medio ambiente humano (alimentación y nutrición, avance en la superación de las enfermedades endémicas, cobertura de los servicios de salud, acceso al agua potable), la región avanzó en la transición hacia bajas tasas de mortalidad, reduciendo las aún altas tasas de mortalidad infantil de los años sesenta. En la actualidad la esperanza de vida al nacer es cercana a los 70 años.²

El efecto combinado de factores demográficos y de desarrollo, así como la extensión de la planificación familiar, aceleraron, a partir de los setenta, la transición hacia bajas tasas de fecundidad; disminuyó el número de hijos por cada mujer de 6 o más en los años sesenta a algo más de 3 en la actualidad. Las altas tasas de fecundidad existente al inicio del período y su mantenimiento en años posteriores llevaron a una estructura de la población caracterizada por una alta proporción de menores de quince años (40%) y, posteriormente, a un crecimiento elevado de la fuerza de trabajo (4% anual). La magnitud de las cohortes nacidas en los años de alta fecundidad, a

su vez, ha amortiguado el efecto de la reducción del número de hijos en la caída de la tasa de crecimiento de la población.³

El crecimiento poblacional ocurrió a la par con la transformación del perfil urbano rural y con la composición ocupacional de la población. Durante el período 1960-1990, 94% del incremento de la población total de América Latina, que alcanzó a 230 millones de personas, se registró en las zonas urbanas.⁴ Este crecimiento fue provocado, en partes a menudo similares, por el crecimiento de la población residente y por la migración del campo a la ciudad. Considerada globalmente, la región de América Latina y el Caribe emergió en los años noventa con una proporción de la población urbana similar a la de los países desarrollados y más de dos veces superior a la de Asia y África, las que duplicaban y triplicaban, respectivamente, su proporción de activos agrícolas.⁵

Tras un aumento de 10 millones en los años sesenta, la población rural ha quedado estabilizada desde mediados del decenio de 1970 en unos 124 millones. La principal presión de la población sobre los recursos naturales en el agro es de origen urbano, cuyo mercado en expansión vertiginosa favoreció la mecanización y tecnificación de la producción de alimentos y fibras. La mecanización generalizada de la agricultura comercial y el auge de la ganadería extensiva permiten explicar el incremento de la proporción hombre/tierra agrícola en las tierras marginales, la que, pese a ello, sigue siendo la menor en el mundo en desarrollo.⁶ Esta presión de la población de origen rural sobre la tierra siguió siendo excesiva en las zonas minifundiarías tradicionales, agravada, en muchos casos, por la acción combinada de la fragmentación por herencia y de la expansión de las grandes empresas agroindustriales relacionadas con la exportación y con la continua expansión de las actividades ganaderas.

La aparente contradicción entre la baja relación hombre/tierra agrícola y la persistencia de zonas particularmente expuestas al deterioro, como las de minifundio, tiene su explicación en los índices extremos de concentración de la propiedad y uso de la tierra. La región registra los más altos índices de concentración en todo el mundo en desarro-

llo,⁷ y en los países en que se ha expandido la frontera agrícola en las tres últimas décadas se ha observado que la alta concentración puede reproducirse, o agravarse incluso en las zonas de expansión.

El porcentaje de la población urbana residente en la ciudad principal aumentó en la mayoría de los países de la región, que en 1985 contaba ya con 14 ciudades con sobre dos millones de habitantes y otras dos con sobre 15 millones.⁸ La inadecuación del ambiente físico de algunas de estas grandes ciudades ha sido creciente; unas están enclavadas entre montañas, otras en bahías cerradas o en márgenes de ríos caudalosos, circunstancias todas que han acentuado la contaminación del aire y del agua, así como el riesgo de inundaciones. Aun en las que están emplazadas en valles con abundante agua, las crecientes necesidades de ésta han obligado a incurrir en cuantiosas inversiones de fuerte impacto ambiental para procurar su abastecimiento. (Véase el recuadro IV-1.)

En estas ciudades, el efecto combinado del tamaño alcanzado por la población, la rapidez de su crecimiento y la incorporación de diversos tipos de tecnología (fuentes de emisiones fijas, automotores, edificación que incrementa la densidad), ha sobrepasado el límite que puede soportar el emplazamiento físico,⁹ lo que ha demandado acciones correctoras muy a menudo superiores a las posibilidades económicas y financieras de corto y mediano plazo del país.

Los países que en 1960 prácticamente ya habían comenzado su transición hacia tasas de baja mortalidad y que estaban muy avanzados en cuanto al descenso de la fecundidad experimentaron, en diferentes décadas, sólo algunos de los desafíos derivados del crecimiento de la población y de la urbanización (alta tasa de dependencia de la fuerza de trabajo, incremento explosivo de la rápida urbanización y concentración de ésta en una ciudad principal). La holgura fue mayor en los que contaban con frontera agropecuaria que en los que carecían de ésta; también fue mayor en aquellos con transición demográfica ordenada (Barbados, Chile, Uruguay), y menor en los que experimentaron alteraciones en la ruta (Argentina, Cuba, Jamaica). Las causas demográficas de los

Recuadro IV-1

EFFECTOS DEL INCREMENTO DE LA DEMANDA DE AGUA DE LAS GRANDES CIUDADES

En 1325 los aztecas se asentaron en un valle cerrado, ubicado a 2 240 metros sobre el nivel del mar, y fundaron Tenochtitlán, actualmente Ciudad de México, en un llano rodeado por lagos. Como el área era frecuentemente afectada por inundaciones y sequías, se construyeron importantes obras para enfrentarlas.

A medida que la ciudad se fue expandiendo en el presente siglo, fue necesario perforar pozos de captación de agua. Estos deprimieron la napa subterránea, y provocaron hundimientos de tierra, conocidos como subsidencias, que alteraron el sistema de desagüe superficial y subsuperficial y ocasionaron inundaciones. En 1958 se realizó la primera transferencia o importación de agua desde el valle del Lerma, con el fin de reducir la explotación de agua subterránea en el valle de México y satisfacer la demanda creciente. Esta transferencia causó alteraciones ecológicas en el valle del Lerma; en particular, deprimió también la napa subterránea del valle y secó sus lagunas.

Además, creó serios problemas políticos y sociales a sus habitantes.

En 1950 Ciudad de México tenía cinco millones de habitantes, y en 1984 tres veces más, 60% de ellos en el Distrito Federal. Como consecuencia de ese crecimiento, la demanda de agua creció exponencialmente. La napa subterránea bajó aún más, provocando hundimientos de hasta nueve metros en algunos lugares de la ciudad y modificando el sistema de drenaje superficial. El bombeo de napas cada vez más profundas, al comenzar a extraer aguas fósiles, alteró por último la calidad del agua potable.

Para satisfacer la demanda se ha efectuado una segunda aducción desde la cuenca del río Cutzamalá. Aun así se necesita más agua. Se estima que a principios del próximo siglo el agua tendrá que traerse desde fuentes a más de 200 kms de distancia y que deberá elevarse a más de 1 000 metros de altitud.

Fuente: Héctor Garduño, "Interregional water transfer in Mexico", *Large Scale Water Transfers: Emerging Environmental and Social Experiences*, Genady N. Golubev y Asit K. Biswas (eds.), Oxford, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)/Tycooly Publishing Limited, 1985.

problemas de deterioro ambiental fueron marginales o de expresión local, predominando las consideraciones económico-tecnológicas.

En cambio, en aquellos países que realizarán su transición demográfica en las tres o cuatro próximas décadas puede preverse una tendencia hacia un deterioro ambiental más intenso. Se trata de países relativamente menos fuertes no sólo económicamente sino también en cuanto a capacidad gerencial (pública y privada) para afrontar los problemas ambientales previsibles y adoptar las medidas requeridas para superarlos. El caso extremo es el de los países que carecen de frontera agropecuaria y que ya enfrentan vastos procesos de erosión y de pérdida de su riqueza hídrica.

1.2 La urbanización

Las condiciones y las características de la urbanización son la expresión física de los patrones de desarrollo de la sociedad. El hombre ocupa, explota y transforma el medio ambiente natural para adaptarlo a la satisfacción de lo que él percibe como sus necesidades, todo lo cual da

lugar a los asentamientos humanos, las ciudades o el medio ambiente construido. El proceso de urbanización en la región refleja los inapropiados patrones de desarrollo económico y social adoptados por los países. Varias de las características del proceso de urbanización en la región no son intrínsecamente negativas, y sólo se convierten en tales cuando atentan contra el logro de un desarrollo equilibrado y sustentable, fenómeno que puede caracterizarse como sigue:

Concentración de la población, la producción, los servicios y la toma de decisiones en unos pocos centros urbanos. Varios países concentran hasta 50% de la producción industrial (y la generación de residuos industriales) en la ciudad principal.

Altas tasas de crecimiento de la población urbana, lo que convertirá a América Latina en la región más urbanizada del planeta durante el próximo siglo.

Altos déficit en cuanto a dotación de servicios de infraestructura y equipamiento, especialmente en los sectores urbanos de bajos ingresos y en las áreas rurales.

Poco control de las emisiones de residuos derivados de las actividades domésticas y productivas, así como del uso del suelo como recurso. El número de ciudades de la región que cuenta con sistemas de tratamiento de aguas servidas es mínimo, y muchas de ellas tienen sistemas de eliminación de residuos sólidos que cubren menos de 50% de su producción.

Tres son los procesos fundamentales de la urbanización que condicionan la sustentabilidad ambiental: la localización y utilización del

territorio; la demanda de insumos para el mantenimiento de las actividades residenciales y productivas, y la descarga de los residuos de las actividades urbanas en el medio ambiente natural. La orientación de estos procesos supone la intervención directa en: i) la forma, el crecimiento y la distribución de los asentamientos; ii) el tipo e intensidad de las actividades por realizarse, y iii) la forma en que se llevan a cabo dichas actividades. (Véase el recuadro IV-2.)

Recuadro IV-2

LA RACIONALIZACION DEL TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE MEXICO

El programa de control ambiental global para la capital del país, adoptado por el gobierno de México con la cooperación financiera y técnica de los Estados Unidos, Japón, la República Federal de Alemania, Francia y el Banco Mundial, tiene un costo estimado que fluctúa entre 2.5 y 3 mil millones de dólares. Para coordinar los esfuerzos destinados a combatir el alto nivel de contaminación producido por los 2.5 millones de vehículos y las 30 000 industrias del valle de México —que emiten en conjunto 4.8 millones de toneladas de contaminantes al año—, se formaron varios comités interministeriales que tienen por misión elaborar las políticas pertinentes y supervisar las operaciones.

Las medidas diseñadas se enmarcan dentro de las siguientes cinco áreas: racionalización del transporte urbano, producción de combustible limpio, adopción de combustibles menos contaminantes por parte de las industrias y plantas de energía, restauración de la vegetación del valle de México y, finalmente, modernización de la industria. Aquí sólo revisaremos la primera de estas áreas.

Las primeras medidas, adoptadas en el invierno de 1989, fueron las concernientes al transporte público y privado, pues se estima que 83% de los contaminantes provienen de los vehículos motorizados. Para incentivar a la población a sustituir el transporte particular por el transporte público, las autoridades decidieron racionalizar, mejorar y expandir este último. Por ejemplo, se eliminaron o cambiaron las rutas de 60 000 autobuses privados pequeños, con capacidad para 14 pasajeros, que transitaban entre los suburbios y el centro de la ciudad, a fin de que éstos transportaran pasajeros sólo hasta el metro o las principales líneas de autobuses y se redujera así su presencia en el área céntrica. Las autoridades han considerado aumentar las tarifas de los autobuses privados tanto para distribuir el costo del ajuste como para compensar a los conductores por las potenciales pérdidas

económicas que podrían acarrearles las rutas más cortas.

Se tomaron, además, medidas para mejorar las líneas de los autobuses grandes, como, por ejemplo, la eliminación de los antiguos motores diesel y la estipulación de estándares para la emisión de contaminantes. Asimismo, para cubrir los costos de los nuevos motores y expandir las obras del transporte subterráneo, se elevaron en 300% las tarifas de estos autobuses. La circulación de los nuevos autobuses y las obras de ampliación del metro comenzaron de inmediato, a fin de que los usuarios pudieran vincular el incremento tarifario a mejoras en el servicio de transporte público.

Otras disposiciones destinadas a desincentivar el uso de vehículos particulares son la prohibición de estacionar en la zona céntrica y las principales calles de la ciudad, y la prohibición, en función del número final de la placa del automóvil, de utilizar los vehículos una vez por semana. El incumplimiento de ambas normas se sanciona con fuertes multas. Un desincentivo adicional al uso del transporte particular fue el incremento de 12.5% del precio de la gasolina, incremento que contribuye, además, al financiamiento del programa ambiental.

Está establecido, asimismo, que los vehículos deben ser revisados dos veces al año por centros de inspección, castigándose a estos últimos con multas o cierre si se encuentran vehículos que están contaminando a pesar de haber pasado el examen. Además, se determinó que los automóviles nuevos debían estar provistos de convertidores catalíticos; una vez instalados éstos, se exigirá el uso de gasolina sin plomo. Se prevé que esta última medida demandará grandes ajustes, ya que 95% de la gasolina producida en el país contiene plomo. Las refinerías deberán ser modificadas y el plomo removido de éstas y del sistema de distribución.

Finalmente, en el área concerniente a la sustitución de combustibles contaminantes, el gas natural ha reemplazado al combustible de calderas

(*fuel oil*) en 40% de las plantas generadoras de energía. Como el gas es escaso y su costo es tres veces superior al del otro combustible, se incrementó significativamente el precio de la electricidad para uso industrial a fin de reflejar el mayor costo de ese recurso.

La puesta en práctica de este primer grupo de medidas —reducción del uso de automóviles particulares, inspección de motores, situación de motores de autobuses y utilización de gas natural en reemplazo del combustible de calderas— logró reducir 15% la contaminación en seis meses.

Las políticas que han de implantarse para que estas acciones no sean simples réplicas de los intentos fallidos del pasado deben estar dirigidas a superar algunos obstáculos que se oponen a su aplicación. En términos prácticos, la gestión adecuada de la urbanización significa traducir los objetivos del desarrollo nacional y sus prioridades en acciones concretas en el ámbito físico. Lo anterior significa dar prioridad a la formulación de estrategias de acción en los aspectos que se señalan a continuación.

Desarrollo tecnológico que permita establecer en forma más operativa y cualitativa los nexos existentes entre el desarrollo, el medio ambiente natural y los atributos de los asentamientos, ya que, por ejemplo, no siempre es correcto dar por sentado que las ciudades pequeñas o intermedias son, necesariamente, formas de asentamiento preferibles a las grandes metrópolis.

Desarrollo de instrumentos y mecanismos de aplicación práctica que permitan incorporar criterios de sustentabilidad y desarrollo (transformación productiva, equidad) a la gestión de los asentamientos. Mejoramiento de la base legal y de la capacidad de los gobiernos locales (municipales, regionales) para intervenir en materia de desarrollo y sustentabilidad ambiental, de modo de lograr una efectiva complementación y aplicación de las intervenciones puramente físicas que éstos tradicionalmente han realizado. Ello supone desplegar mayores esfuerzos en los procesos de descentralización y desconcentración en la toma de decisiones, y distribución del ingreso y de las inversiones.

Los procesos de regionalización y municipalización que se están llevando a cabo en la región ofrecen grandes oportunidades para elaborar mecanismos institucionales (el capital institucional), que permitan coordinar y potenciar la labor de los diferentes agentes que intervienen

en aspectos relacionados con el medio ambiente. Los gobiernos locales, en particular, por su cercanía con la realidad y por el hecho de actuar en forma más directa bajo el escrutinio de la comunidad, son instituciones que ofrecen mayores posibilidades de éxito para coordinar la aplicación de las políticas ambientales.

1.3 Población rural, migración y frontera agropecuaria

En las últimas décadas, la población rural ha tenido un ritmo de crecimiento total muy bajo, que se estima se mantendrá en adelante. Aunque todavía las zonas rurales tienen una fecundidad más elevada que las urbanas, el bajo ritmo de crecimiento obedece a que simultáneamente la mortalidad también es elevada y continúan las migraciones hacia las áreas urbanas, en particular, las migraciones selectivas de mujeres en edad reproductiva. Los indicadores demográficos ponen de manifiesto que hay una estrecha relación entre los niveles de vida de la población y la pobreza ambiental. Ello contribuye al deterioro del medio ambiente, imposibilitando procesos de recuperación lo que, a su vez, da lugar a altas cifras de migración.

Si bien las migraciones del campo a la ciudad o entre ciudades son las de mayor importancia, la migración entre las zonas rurales también ha aumentado. En algunos países se ha comprobado, incluso, que la migración rural-rural ha sido tan importante como la rural-urbana. Dentro de este tipo de migraciones, la de carácter temporal ha ido adquiriendo mayor significado en razón de las crecientes oportunidades de trabajo estacional a que ha dado lugar una explotación más intensiva de la tierra en las zonas más modernizadas.

La colonización de las fronteras agrícolas es un tipo de migración rural-rural que, aunque tiene antecedentes de comienzos de siglo, sólo desde la década de 1960 comenzó a ser considerada como un medio para resolver problemas de empleo y de acceso a la tierra y agotamiento de los suelos,

aunque también respondió a la expansión de la demanda de los mercados urbanos más desarrollados y al manejo especulativo de las tierras. En este contexto, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú son algunos de los países que iniciaron acciones de colonización y expansión de la frontera agrícola. Esto, sin embargo, no parece haber sido una solución para la redistribución demográfica o para, la falta de empleos y desigualdades en el acceso a la tierra, y ha tenido efectos ecológicos negativos, ocasionando serios problemas desde el punto de vista del medio ambiente humano.

La población rural en áreas de frontera generalmente vive en condiciones muy difíciles, con un bajo nivel de vida, en viviendas precarias, y con poco acceso a la educación y a la atención médica, todo lo cual contribuye a bajar los niveles nutricionales y es campo propicio para la propagación de enfermedades. Un problema sobre el que se ha llamado la atención, por ejemplo, es el resurgimiento de la malaria y su propagación en nuevos focos, particularmente en las nuevas áreas de frontera como la Cuenca Amazónica. Algunos de los factores que han favorecido la expansión de esta enfermedad son, además de la resistencia de los vectores a los medios tradicionalmente usados para su eliminación, el mantenimiento de precarias condiciones de vivienda y de vida, la falta de saneamiento ambiental y el desconocimiento de las técnicas de prevención.

1.4 Conclusión

En síntesis, tras haber registrado altas tasas de crecimiento demográfico, la región ha evolucionado hacia tasas más bajas. Ello indica, al menos, que tiende a disminuir la presión que el mero aumento del número de personas ejerce sobre el medio ambiente. Los problemas que subsisten, y que quizás se agraven, provienen más bien de la distribución espacial y de su dinámica y modalidades (crecimiento urbano sin infraestructura, expansión de la frontera agrícola depredadora y otros), de las condiciones institucionales (concentración de la tierra y sistema de minifundios) y de la tecnología productiva de los países en los que vive y se reproduce la población.

2. Uso de los recursos naturales de la región

A continuación, se presentan la situación y las perspectivas del aprovechamiento de ciertos recursos naturales en América Latina y el Caribe, con énfasis en aquellos aspectos relativos a la sustentabilidad. Cabría señalar, a título introductorio, que en la región han ocurrido cambios sustanciales en cuanto a acceso y uso de los recursos durante las dos últimas décadas. Estos han obedecido a iniciativas de pequeña escala realizadas por muchos agentes económicos y a actividades de mayor envergadura llevadas a cabo por unos pocos agentes individuales. Ejemplos de las primeras son las actividades que realizan personas de escasos recursos en materia de expansión urbana o la explotación de bosques por corte y quema;¹⁰ ejemplos de las segundas son la explotación minera y pesquera.

La región ha experimentado una pérdida significativa e irreversible de su diversidad biológico-genética, como asimismo la pérdida de suelos por erosión y de bosques nativos. En términos económicos y sociales, los problemas ambientales más graves están vinculados con la expansión urbana irracional. Le siguen los daños profundos que ocurren en las franjas costeras y en algunas masas de agua continentales. Sin duda el daño más directo causado a la población proviene de la contaminación del agua. Los problemas de contaminación del aire, si bien son graves en muchas ciudades, están relativamente menos extendidos, a pesar de estar relacionados con sistemas de producción que sólo podrán ser modificados y controlados a un alto costo.

2.1 *Uso del suelo*

La tierra de la región es un recurso que, desde el punto de vista de su utilización por el hombre, crece permanentemente. La expansión de la frontera agrícola, las profundas modificaciones en los usos de la tierra y el descubrimiento de nuevos yacimientos mineros y energéticos se suceden día a día. Pero ello ocurre de manera desordenada, porque los gobiernos no están en condiciones de orientar a los usuarios de los recursos. Esta situación resulta más compleja aún si se toma en cuenta que más de 50% de la

población es pobre y en gran medida, marginada de los servicios y de la asistencia estatal.

De todas las tierras de la región, sólo un 7.5% son arables; el 1.5% corresponde a cultivos permanentes, 28.1% a pastos, 48.2% a bosques y el 14.6% restante a otros usos (véase el cuadro IV-1).

Por otra parte, los suelos agrícolas tienen serias limitaciones de uso. Tanto es así que se calcula que el porcentaje de suelos cultivables podría oscilar entre 8 y 16% del total. Existen otras proyecciones que amplían la superficie cultivable hasta situarla entre 27 y 32%. Pero el costo que representa incorporar y manejar nuevas tierras es cada vez más alto. La incorporación de nuevas tierras en zonas desérticas, por ejemplo, cuesta más de 20 000 dólares por hectárea, contra 2 000 dólares que cuesta recuperar terrazas abandonadas en las zonas andinas altas del Perú y Bolivia. El costo de recuperar tierras salinizadas alcanza también a 2 000 dólares por hectárea. Más rentable aún es mejorar la productividad por hectárea que pretender ampliar la frontera agrícola.¹¹ (Véase el recuadro IV-3.)

Durante los años 1970-1987, las tierras dedicadas a cultivos y pastoreo se incrementaron en 70 millones de hectáreas. Este proceso tuvo lugar de manera espontánea y sin asistencia, salvo algunos proyectos específicos. Las tierras dedicadas a pastoreo se ampliaron a expensas de zonas de bosques nativos. En consecuencia, las áreas boscosas disminuyeron en casi 72 millones de hectáreas. Es decir, desapareció 6.9% de la superficie de bosques existentes en 1970. En Brasil y México se deforestó el mayor número relativo de hectáreas. No obstante, desde el punto de vista de la superficie, los países más afectados por la deforestación fueron Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Santa Lucía.

Gran parte del incremento de la tierra cultivable (12.5 millones de hectáreas) se orientó a cultivos modernos y tecnificados que han tendido a provocar problemas ambientales en esas zonas debido al uso indiscriminado de pesticidas, fertilizantes y otras sustancias químicas. A pesar de que en la región estos insumos se utilizan en menor cantidad que en los países desarrollados, surgen problemas por el desconocimiento en su

Cuadro IV-1
AMERICA LATINA Y EL CARIBE: USOS DE LA TIERRA
(Miles de hectáreas)

Categoría	Area estimada (miles de hectáreas)			Composición (%)	
	1970	1987	Diferencia	1970	1987
Tierras de cultivo	120 258	150 720	30 462	6.0	7.5
Cultivos permanentes	24 750	30 330	5 580	1.2	1.5
Pastos	529 646	563 542	33 896	26.4	28.1
Bosques	1 038 975	967 144	-71 831	51.8	48.2
Otros	290 960	292 853	1 893	14.5	14.6
Total	2 004 589	2 004 589	0	100.0	100.0

Fuente: CEPAL, *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe* (LC/G.1606-P), 1989, pp. 600-607. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E/S.90.II.G.1; Instituto Mundial sobre Recursos e Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *World Resources 1988-89*, Nueva York, Basic Books, Inc., 1988, p. 264.

Nota: Esta información se refiere a 25 países de América Latina y el Caribe.

Recuadro IV-3

RECUPERACION DE TIERRAS SALINIZADAS EN EL PERU

Los problemas de drenaje y salinización, que en 1970 afectaban ya a más del 30% de los mejores suelos bajo riego de la costa del Perú, ilustran por un lado el alto costo que significa no haber tomado oportunamente medidas para evitarlos, pero muestran, por otro, que la recuperación de estas tierras representa una buena inversión frente a la alternativa de ampliar la frontera agrícola.

En la costa peruana se concentra la mayor área bajo riego del país, esto es, alrededor de 850 000 hectáreas de un total estimado en 1 200 000. En el territorio peruano se cultivan cerca de 2 600 000 hectáreas de un total posible de 7 900 000, cifras que indican que el área afectada por problemas de drenaje y salinidad es muy significativa.

La evaluación de los problemas de drenaje y salinización se inició en el Perú en 1968, con apoyo del Gobierno de los Países Bajos. A partir de esa fecha, un trabajo sistemático de más de 10 años permitió determinar la magnitud y gravedad relativa

del fenómeno en cada valle de la costa, experimentar diversas técnicas de recuperación y preparar técnicos altamente capacitados para combatir los problemas detectados. Gracias a la información recopilada y a la disponibilidad de técnicos y experiencias, se pudieron iniciar proyectos de recuperación de tierras en gran escala.

Se calcula que el costo de recuperación de estas tierras asciende a unos 2 000 dólares por hectárea, aproximadamente el mismo costo que significa recuperar una hectárea de terrazas o andenes en la sierra. Se estima que sólo para recuperar las tierras afectadas se requieren unos 1 100 millones de dólares. En la última década el gobierno peruano y los usuarios invirtieron más de 200 millones de dólares para recuperar 100 000 hectáreas. En la actualidad se encuentran en proceso de recuperación otras 50 000, y se han diseñado proyectos para alrededor de 108 000 hectáreas adicionales. Este es un ejemplo de lo que puede lograrse en materia de control de efectos ambientales negativos cuando los proyectos tienen la duración y el nivel técnico requeridos.

Fuente: Adaptado del informe de J.F. Alfaro, *Assessment of progress in the implementation of the Mar del Plata Action Plan and Formulation of a strategy for the 1990s (Latin America and the Caribbean)*, Naciones Unidas, PNUD, FAO, DAESI, DTCD, Proyecto FAO/ITC/AGL/080, Agricultural Water Use Consultancy, marzo de 1990.

aplicación y por el uso de sustancias nocivas para la salud, o que de plano han sido prohibidas en las naciones desarrolladas.

La ganadería es una de las actividades con mayor impacto ecológico, sobre todo en zonas tropicales y de laderas. Sus características principales en la región son el bajo nivel tecnológico y la inserción en áreas no adecuadas para su explotación. En 1989 la región contaba con 317 millones de cabezas de ganado vacuno, que representaban 25% del total mundial.¹²

La erosión es la forma más generalizada de degradación de los suelos de la región. En las zonas de laderas, este fenómeno es extremadamente agudo, y ha obligado a abandonar una enorme cantidad de tierras. Los ritmos de erosión —medidos en términos de transporte de sedimentos— en algunas partes de El Salvador y República Dominicana, por ejemplo, fluctúan entre 190 y 346 toneladas anuales por hectárea (lo que significa que las tierras probablemente pierdan toda posibilidad de uso económico en menos de una década), mientras que en las zonas bien manejadas, no superan las

cinco toneladas por hectárea cada año. La capacidad del Estado para detener esta situación se ha visto sobrepasada ante las dificultades para ayudar a los campesinos pobres. Más aún, la erosión de los suelos provocada por los más pobres refleja otros problemas, como por ejemplo, la falta de oportunidades de empleo.

Existen otros fenómenos que dan lugar a la pérdida de suelos. Uno es la pérdida de tierras de riego ubicadas en valles semiáridos debido a la competencia por el uso del agua; otro es la salinización del suelo provocada por algunas tecnologías de riego. Estos procesos, que suelen ser calificados como desertificación, han afectado, según se estima, a 33% de las tierras de regadío. Sólo la desertificación afecta a 293 millones de hectáreas de tierras áridas productivas en México y América del Sur.¹³

Si la expansión agrícola estuviera técnicamente bien dirigida, no tendría por qué provocar deterioro ambiental. En estos últimos 20 años, si bien ha crecido la conciencia pública ante este problema, las iniciativas emprendidas han sido insuficientes. El Estado no ha inducido la

actividad y la participación privada con la fuerza necesaria, ni ha ejecutado acciones en gran escala. Se ha limitado a ejecutar directamente algunos proyectos piloto, muchas veces gracias a la labor de las organizaciones no gubernamentales o a aportes bilaterales, de escasa repercusión en proporción con la tarea que debe realizarse. No ha otorgado tampoco, salvo excepciones, el apoyo necesario para que los usuarios asuman en plenitud las tareas que les competen en la gestión ambiental. Es poco lo que se ha avanzado para institucionalizar actividades participativas públicas y privadas orientadas a resolver estos problemas. Sin embargo, resulta promisorio el progreso observado en algunos países como Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y otros, en que se están gestando, por ejemplo, mecanismos para manejar cuencas, recuperar andenes y tierras salinizadas y, en general, para contribuir a fomentar actividades de manejo racional de los recursos naturales con participación privada y pública.

2.2 Los recursos hídricos

América Latina y el Caribe es una región básicamente húmeda, aunque cuenta con extensas zonas áridas. El promedio de precipitaciones en la región se ha estimado en unos 1 500 mm, es decir, casi 50% más que el promedio mundial. La escorrentía que producen las lluvias es del orden de los 370 000 m³ por año. Este volumen equivale a 31% de las reservas de agua dulce que llegan a los océanos.¹⁴ A pesar de ello, existen serios problemas de abastecimiento de agua debido al patrón de distribución de la población, y a que extensas zonas agrícolas están ubicadas en localidades semiáridas o de alta montaña.

Con respecto al tema del agua potable y saneamiento se han hecho notables progresos en estos últimos 20 años. En 1971 sólo el 78% de la población urbana y 24% de la población rural tenían acceso a sistemas de agua potable. Los sistemas de desagüe y de eliminación de excretas sólo servían a 38% de la población urbana y a 2% de la población rural. Diecisiete años después, en diciembre de 1988, el agua potable estaba al alcance de 88% de la población urbana y de 55% de la población rural.¹⁵ Del mismo modo, 80 y 32% de la población, respectivamente, disponían

de sistemas de desagüe y de eliminación de excretas. Sin embargo, a pesar de estos avances aún existen 89.2 millones de personas que no cuentan con agua potable y 141.1 millones que carecen de sistemas de evacuación de excretas.¹⁶

El tratamiento de aguas servidas es una de las mayores deficiencias de la región. Sólo entre 5 y 10% de los sistemas de alcantarillado permiten tratar estas aguas en algún grado, antes de regresarlas a los cauces o al mar.¹⁷ Este porcentaje no ha variado desde 1960, y en algunos casos, sistemas con mayor cobertura de agua tienen menor porcentaje de tratamiento. Ello crea gravísimos problemas de contaminación en la mayoría de los sistemas receptores de desagües. Se ha calculado que en 1980, sólo América del Sur arrojaba un total de 127 m³/seg de aguas cloacales municipales en los ríos, en los lagos y en el mar, lo que equivale a 4.2% del total mundial. Esta situación contrasta con los 29 m³/seg de estas aguas que eran arrojadas por la subregión en 1950 (3.9% del total mundial). (Véase el recuadro IV-4.)

Otro aspecto es la progresiva dependencia de algunas ciudades, como Lima y Ciudad de México, de fuentes de agua muy lejanas de los lugares de consumo. Ello genera una vulnerabilidad no deseada, y además, crea efectos negativos en aquellas regiones de donde proviene el agua.

Los sistemas de riego tienen una larga tradición en América Latina y el Caribe, lo cual seguirá siendo así debido a su valor como insumo para la producción agrícola tecnificada. El riego se ha ampliado significativamente entre 1970 y 1987, pasando de 10 173 000 a 15 231 000 hectáreas. Sin embargo estas cifras apenas representan 1.5 y 2%, respectivamente, del total de las tierras cultivadas en la región.¹⁸ Los países que han contribuido más a esta expansión son Brasil y México.

El alto costo de construcción que tienen las nuevas represas y la dificultad para acceder a nuevos créditos contribuyen a explicar la reducción del crecimiento de la superficie de riego en la última década. Además, la región se ha visto enfrentada a la necesidad de realizar grandes inversiones alternativas para consolidar los proyectos en marcha. Entre los principales problemas derivados de los sistemas de riego se

Recuadro IV-4

ALTERNATIVAS PARA LA DESCARGA DE AGUA RESIDUAL

En 1985, sólo 41% de la población urbana de América Latina tenía acceso a sistemas de alcantarillado, y más del 90% de las aguas residuales se descargaban directamente, sin ningún tratamiento, sobre otras aguas. Por otra parte, una década de crisis y recesión ha reducido el monto de los recursos que la región puede destinar a los sistemas de alcantarillado y al tratamiento del agua. Ante esta situación, es importante destacar algunos de los esfuerzos orientados a aplicar tecnologías de bajo costo para enfrentar los problemas vinculados a la descarga de las aguas de desecho.

Así, en Cochabamba, una ciudad boliviana de 240 mil habitantes, se puso en práctica un innovador proyecto integral de alcantarillado. Se aplicaron nuevos criterios de diseño para reducir diámetros, pendientes, depósitos y, por consiguiente, costos. También se consiguieron ahorros adicionales gracias a la construcción de estaciones modulares de bombeo. En el futuro se contempla lograr beneficios aún mayores recolectando las aguas residuales en pozas de estabilización para someterlas a tratamiento y utilizarlas posteriormente en la irrigación.

En Brasil se está utilizando un sistema similar de alcantarillado simplificado y, además, un nuevo tipo de letrinas que trabajan con un volumen reducido de agua (cuatro a cinco litros cada vez, en lugar del promedio tradicional de 15 litros).

Existen otros proyectos de bajo costo que, a pesar de estar en proceso de evaluación, suministran valiosas lecciones. Por ejemplo, en algunos barrios marginales de Guayaquil, donde construir un sistema de alcantarillado significa enfrentar serios obstáculos técnicos y económicos, se han levantado letrinas ventiladas mediante el sistema de autoconstrucción. Estas letrinas funcionan con un volumen muy reducido de agua (tres litros). En la actualidad, se las está construyendo en Brasil, Colombia y Perú, con posibilidades de que pasen a formar parte del sistema regular de alcantarillado.

En el noreste de Brasil también se han instalado letrinas prefabricadas, dispuestas en filas, que son vaciadas por camiones mediante un mecanismo de succión. En uno de estos proyectos se le permite al usuario amortizar en cinco años el costo de la letrina (de alrededor de 60 dólares), pagando a la compañía de agua y alcantarillado por el servicio de limpieza y mantenimiento. También existe la posibilidad de que la tercera parte del pago se efectúe mediante contribuciones en trabajo.

Sin embargo, pueden existir problemas con la descarga de las aguas residuales incluso si se cuenta con un sistema de alcantarillado. Al respecto

conviene señalar que se han logrado resultados satisfactorios en el tratamiento de las aguas residuales mediante el uso de pozas de estabilización de residuos, que pueden ser particularmente apropiadas para las zonas tropicales. Generalmente son económicas, y permiten obtener progresivamente agua de prácticamente cualquier nivel de calidad si se las dispone en serie, aumentando con eso el número de veces que se somete el agua al proceso de estabilización. Estas pozas se han utilizado extensamente en Cuba, Perú y México. El sistema de pozas más grande de América Latina, ubicado en Mexicali, cubre una superficie de 180 hectáreas y permite tratar un flujo de 1.2 metros cúbicos de aguas residuales por segundo.

El número importante de ciudades de América Latina y el Caribe que se encuentran ubicadas en zonas costeras y las deficiencias de sus sistemas de descarga, hacen común que las aguas residuales sean vertidas al mar sin ningún tipo de tratamiento. Este hecho tiene efectos adversos no sólo sobre la salud humana y la ecología, sino que provoca también pérdidas económicas por la reducción del flujo turístico. Utilizar sistemas de alcantarillado que se internen en el mar para realizar las descargas a cierta distancia de la costa, con un tratamiento limitado de los desechos que puedan mantenerse a flote, puede resultar un método más eficaz que las soluciones convencionales, que contemplan un tratamiento secundario de las aguas y la descarga de los desechos cerca de la costa. Cuando, por el contrario, se vierten los desechos a cierta distancia de la costa, los residuos pueden diluirse en una proporción de 100 a 1 durante los primeros minutos, reduciendo así las concentraciones orgánicas y nutrientes típicas de las aguas residuales hasta niveles que no comportan efectos ecológicos adversos. Además, la mortalidad de las bacterias en un medio marítimo hostil puede reducir la concentración de elementos patógenos a niveles comparables o incluso inferiores a los alcanzados mediante el uso de cloro en las emisiones secundarias.

En Brasil, México, Puerto Rico y Venezuela pueden encontrarse sistemas de este tipo. El sistema de Ipanema, en Rio de Janeiro, tiene capacidad para un flujo de emisiones de agua residual de seis metros cúbicos por segundo, una longitud de 4 325 metros, un diámetro de 2.4 metros, y un difusor de 400 metros de largo que libera su contenido a una profundidad de 28 metros. El control continuo de la calidad del agua de la zona ha demostrado que ésta ha mejorado notoriamente desde la inauguración del sistema en 1975.

Fuente: Carl R. Bartone, "Water quality and urbanization in Latin America", *Water International*, N° 15, 1990.

cuentan la salinización, el empantanamiento, la contaminación del agua por uso de pesticidas y la destrucción del hábitat de la fauna silvestre. Cerca de las costas, los desechos provenientes del drenaje modifican la calidad del agua en lagunas costeras y centros de reproducción de ciertas especies.

También resulta importante considerar el manejo del agua en las zonas de secano. Estas representan 98% de las tierras cultivadas y en ellas se concentra a la mayoría de la población pobre rural. Es preciso reconocer que no se ha brindado la atención necesaria al uso del agua en las tierras de secano. Si bien el riego es muy importante para incrementar la productividad, existe un amplio margen de actividades que se pueden desarrollar para mejorar la productividad de los suelos en aquellas zonas en que las lluvias son y serán la única fuente de agua. El manejo agro-silvo-pastoril, el manejo de suelos y la selección de semillas son algunas de las opciones para estas tierras. El porcentaje de recursos presupuestarios asignados a estos efectos, como son por ejemplo, el manejo de cuencas, el control de la erosión y la investigación de la adaptación de cultivos a zonas de lluvia, no supera el 10% de los recursos asignados a obras de riego y drenaje en la región.¹⁹

Los *usos industriales y mineros* del agua ocupan un lugar destacado en América Latina y el Caribe en razón de su importante repercusión para la captación y contaminación de los cursos de agua. En la mayoría de los países de la región las aguas utilizadas por estos sectores son vertidas directamente en los cursos de agua sin ningún tratamiento. En total, las aguas de retorno del sector industrial y de generación de energía en 1980 fueron calculadas en 254 m³/seg, lo que equivale a 1.3% del total mundial. Según datos de 1950 en esa época sólo se vertían 70 m³/seg.²⁰ El efecto más agudo derivado del uso de agua para la minería se registra en las zonas semiáridas debido a los escasos volúmenes de agua disponibles para la evacuación, en comparación con el vertimiento de sustancias tóxicas.

A pesar de que la *utilización hidroenergética* no supone consumo de agua, genera un grado de deterioro ambiental. Las presas regulan el flujo natural de los ríos y de sus sistemas ecológicos. Si bien la cantidad de presas construidas disminuyó

a partir de 1980 en comparación con la década anterior, la capacidad de embalse de las nuevas aumentó considerablemente. Brasil y Argentina, por ejemplo, disponen del 62 y 19% respectivamente, del total de la capacidad de represas y embalses construidos entre 1970 y 1984 en la región.²¹ El impacto ambiental de las grandes obras hidráulicas en la actualidad es uno de los problemas más polémicos, quedando aún gran espacio para investigar.

La generación de energía hidroeléctrica es clave para fomentar el desarrollo y para contar con energía no contaminante en las ciudades. La dotación de energía proveniente de centrales hidroeléctricas entre 1970 y 1987 aumentó considerablemente. El porcentaje de uso de esta energía en relación con otras fuentes pasó de 53.9% en 1970 a 60.3% en 1987. El uso de energía eléctrica proveniente de plantas térmicas bajó en el mismo período de 46.1 a 37.3%.

El potencial hidroenergético de la región, estimado en 805 792 mW, corresponde a 35% del total mundial. Actualmente, sólo se utiliza 9.6% de ese total. Si a ello se agrega el alza de los precios del petróleo, se genera una tendencia que incrementa su captación. El ritmo de crecimiento de la capacidad instalada alcanzó a 6.5% anual entre 1980 y 1987.²² Este es considerablemente inferior al promedio de 10.2% registrado a fines de la década de 1970. El motivo de esta baja es el alto costo de las obras y el receso económico experimentado por los países. Los efectos ambientales provocados por estas obras deberán ser cotejados con sus beneficios, como la electrificación en zonas urbanas e industriales. Uno de las ventajas ambientales generadas por la construcción de embalses ha sido la preocupación por manejar las cuencas de captación para controlar la erosión.

2.3 *Los recursos mineros*

Se estima que las *reservas* mineras conocidas de América Latina y el Caribe se encuentran localizadas en una superficie inferior a 10% del territorio potencialmente minero.²³ Esta situación difiere de otras regiones del mundo, en que la mayor parte del territorio potencialmente minero ha sido explorado a esos fines. A pesar de ello, las reservas conocidas representan un porcentaje

importante de la reserva mundial. Este es el caso de los principales metales no ferrosos y de las reservas de mineral de hierro.

Por otra parte, las tasas de explotación de las reservas conocidas son más altas en América Latina y el Caribe que en el resto del mundo. Si se consideran los largos períodos de maduración de las inversiones mineras, se hace necesario canalizar recursos para identificar nuevos yacimientos, especialmente de estaño, oro, plata, bismuto, cobalto, cromo, manganeso, mercurio y plomo. Sin embargo, según el inventario de nuevos proyectos de inversión para el período 1988-1995, la región seguirá concentrando 75% de sus recursos en sólo tres líneas de productos: bauxita-aluminio, cobre y hierro-acero.²⁴ Esta asignación de los recursos de inversión indica que la actividad evoluciona hacia un alto grado de especialización. En la actualidad, la exportación de minerales se encuentra concentrada en sólo ocho productos metálicos: bauxita, cobre, estaño, hierro, níquel, plata, plomo y zinc.

La mayor parte de la producción es exportada como materias primas, por lo que es muy baja la participación de la región en la producción mundial de metales, productos semielaborados e intermedios de base minera. De esta manera el consumo o utilización industrial de la región en 1986 sobrepasó los niveles de la producción regional de antimonio, bismuto, cadmio, cromo, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, oro, selenio, tungsteno, uranio y vanadio.

Para lograr una mayor y mejor utilización de los recursos mineros de la región, sería necesario incrementar el conocimiento metalogénico de ésta; introducir nuevas tecnologías para mejorar la capacidad competitiva y disminuir simultáneamente los efectos contaminantes de los procesos productivos; generar una mayor articulación productiva en los sectores mineros, metalúrgicos e industriales, y por último incrementar el comercio intrarregional, eliminando trabas al comercio y mejorando la capacidad competitiva internacional.

2.4 Los recursos marinos

Los espacios marinos de América Latina y el Caribe, como es sabido, albergan importantes

recursos marinos, tanto vivos como no vivos, y presentan posibilidades de obtener recursos energéticos del agua, las corrientes y los vientos, entre otros. Los recursos pesqueros han sido hasta ahora los más estudiados, y sobre ellos se cuenta con mayor información.

La explotación de los recursos pesqueros marinos, tanto a nivel mundial como regional, ha anotado un crecimiento relativamente sostenido durante los últimos dos decenios. En efecto, entre 1970 y 1988 los índices mundiales de captura nominal crecieron en 38.3%. Durante este período, sólo durante un par de años hubo leves disminuciones en los niveles globales debido fundamentalmente al considerable descenso de los niveles de captura total del Perú, ocurridos a principios de la década de 1970. Las cifras más recientes entregadas por la FAO, correspondientes a 1988 reflejan un total de capturas nominales a nivel mundial de 84.6 millones de toneladas métricas.

Chile, Perú y en menor grado México, constituyen los principales países pesqueros de América Latina, pues gozan de una de las áreas pesqueras (caladeros) más productivas del mundo, debido fundamentalmente a los efectos de la corriente de Humboldt. En conjunto Chile y Perú capturan aproximadamente entre 10 y 12 millones de toneladas, lo que representa alrededor de 80% del total regional. Al mismo tiempo, ambos se ubican entre los seis primeros lugares de la categoría mundial de países pesqueros según volumen de captura, y son los principales oferentes de harina de pescado en el mercado internacional.

Las capturas en Chile y Perú se concentran fundamentalmente en un conjunto reducido de especies de origen pelágico (anchoveta, sardina, jurel y caballa), que son extraídas por la flota industrial y semiindustrial y destinadas casi en su totalidad a la fabricación de harina de pescado. El valor de las capturas del sector industrial de la región, en términos unitarios, no es por lo tanto significativo, si se lo compara con el de otras pesquerías que gozan de un mejor precio en el mercado (salmón, camarones, atún y otras). (Véase el recuadro IV-5.)

El sector artesanal, por otro lado, extrae un porcentaje relativamente pequeño del total de las

Recuadro IV-5

DESREGLAMENTACION Y LEY DE PESCA EN CHILE

Si se deja a la actividad pesquera entregada exclusivamente al juego del libre mercado, desprovista de toda reglamentación, se corre el riesgo de provocar la sobreexplotación de los recursos marinos y el colapso de la pesca artesanal, importante fuente de empleo en las zonas costeras. La adopción de criterios exclusivamente mercantiles en la industria extractiva se traduce a la larga en una asignación ineficiente de los recursos marinos desde el punto de vista social, en la medida en que propicia una sobreinversión que puede incluso llegar a poner en peligro la supervivencia de diversas especies.

Lo limitado e incierto de los conocimientos relativos a la vida marina, las fluctuaciones naturales en el acervo de recursos —el capital natural— y la necesidad de conservarlo, son algunas de las razones que obligan a reglamentar la extracción, imponiendo normas sobre aspectos tales como tamaño mínimo de las especies, vedas estacionales, cuotas globales de captura, modalidades de captura, y otros de esa índole.

En los últimos 20 años, el sector pesquero de Chile ha tenido un crecimiento explosivo. Las capturas se sextuplicaron entre principios de la década de 1970 y fines de la de 1980. Parece difícil, sin embargo, que el principal factor de crecimiento del sector continúe siendo el incremento de las capturas. Existen indicios de sobreexplotación en las principales pesquerías, esto es, las pesquerías pelágicas costeras, las pesquerías demersales de especies finas (merluza austral), los moluscos y los crustáceos.

En el desarrollo de la pesquería demersal de la zona austral de Chile pueden distinguirse dos etapas según el grado de apertura de los recursos marinos a la participación de la industria extractiva extranjera. La primera etapa, de apertura total, se extiende de 1977 a 1983, y corresponde al período en que la extracción industrial estuvo fundamentalmente dominada por buques factoría de origen extranjero. La segunda, de apertura selectiva, va de 1984 en adelante y coincide con el período en que se instalan en tierra plantas procesadoras de elaboración y empaque de origen principalmente nacional.

Durante la primera etapa se abrió un mercado exportador de productos congelados a Japón y España (principalmente troncos congelados de pescado eviscerado, a partir de merluza del sur y congrio dorado) y se consolidó una flota de aproximadamente 11 buques factoría para pesca de arrastre de origen japonés, coreano y español. En un comienzo estas embarcaciones fueron autorizadas para operar en el mar exterior, desde aproximadamente la Isla de Chiloé hasta el Cabo de Hornos, bajo la bandera del país respectivo, con la obligación de pagar una licencia de pesca de valor proporcional al volumen de la captura. Poco después, se suprimió el pago de la licencia y los buques factoría fueron asimilados a empresas

nacionales, quedando sujetos solamente al pago de impuestos sobre las utilidades. Al mismo tiempo, como medidas de conservación, se establecieron cuotas de captura y se fijaron normas relativas a la abertura de la malla de las redes.

Por diversas razones, el aporte de la industria extranjera al desarrollo de la zona fue más bien modesto. Las empresas presentaban pérdidas contables o arrojaban escasas utilidades, quedando así eximidas del pago de impuestos. Por otro lado, su producto (troncos congelados de pescado) constituye la materia prima de una cadena productiva que se localiza y culmina en el mercado de destino. De ese modo, todo el proceso de elaboración mediante el cual se confiere mayor valor agregado a la materia prima ocurría fuera del país, sin reportarle beneficio alguno. Además, el empleo directo generado por los buques factoría era poco significativo (un total de 735 personas), y la inversión, por no estar arraigada en el país, prácticamente no tuvo otro impacto sobre la economía regional que el que deriva de la demanda básica de combustible, de servicios de astilleros y puertos y de otros insumos.

La segunda etapa se inició cuando se restringió el ingreso de buques factoría y se favoreció la instalación de plantas procesadoras en tierra y la entrada de otros tipos de embarcaciones (buques congeladores para pesca de arrastre y buques factoría palangreros) para abastecerlas. Estas medidas crearon una nueva situación, y sustituyeron la antigua política por una más equitativa para con los inversionistas nacionales. La nueva situación permitió que éstos imprimieran un nuevo impulso a la industria pesquera, que extendió ahora sus actividades hasta las aguas interiores de los fiordos y canales de la región de Aysén.

Durante esta etapa se diversificó la tecnología extractiva, especialmente por el ingreso de los nuevos barcos, y creció significativamente la pesca artesanal, que pasó a constituirse en el principal proveedor de merluza del sur para las plantas procesadoras, llegando en la actualidad a suministrar hasta 75% de ese insumo.

Incluso dejando de lado su aporte tributario, la contribución de las empresas procesadoras al desarrollo de la región ha sido considerable. Al someter a la materia prima a una elaboración más acabada, generan productos de mayor valor agregado (por ejemplo, filetes de pescado). Además, dan empleo directo a no menos de 4 000 personas y constituyen un poder comprador que sustenta la actividad de unos 15 000 pescadores artesanales. Esto ha traído aparejado el asentamiento de comunidades humanas en zonas antes desdobladas y el fortalecimiento de la actividad económica regional.

La nueva Ley de Pesca, presentada al Parlamento en 1990, distingue un sistema de libre acceso y un

sistema de acceso restringido, el cual se refiere a aquellos casos en que se ha establecido que un recurso dado se encuentra en plena explotación. La ley preserva el derecho de la autoridad de restringir el tamaño de las capturas y artes de pesca y, en ciertos casos, de establecer vedas periódicas. Elimina el control del esfuerzo en la pesca industrial y establece al mismo tiempo, en el caso en que el recurso se encuentre en plena explotación, un sistema de permisos individuales transferibles que, en tanto esté restringido el acceso, dan derecho a una cierta fracción de la cuota global anual fijada por la autoridad. El 75% de estos permisos se concede sobre la base de las capturas obtenidas en los años anteriores al decreto de plena explotación, y el 25% restante se adjudica mediante licitación pública.

La incorporación de los permisos individuales a la ley ha desatado un debate entre los especialistas. En su favor se alega que los permisos constituyen un sistema de reglamentación que evita la sobreinversión y limita la discrecionalidad administrativa actual. Se sostiene asimismo que el

control del volumen individual de captura incentiva el uso de tecnologías más eficientes y permite una mejor fiscalización del volumen total extraído.

En contra de la disposición se aducen razones jurídicas y económicas. Según las primeras, el otorgamiento de derechos exclusivos de pesca es inconstitucional; de acuerdo con las segundas, la disposición fomentará la creación de rentas monopólicas que afectarán negativamente la asignación social de los recursos.

La Ley de Pesca reserva a los pescadores artesanales una zona de operación de cinco millas marinas de franja costera, excluyendo de ella a toda embarcación con una eslora superior a 18 metros. Sin embargo, no es difícil constatar que este criterio no permite excluir de la zona reservada para la pesca artesanal a embarcaciones que, aun teniendo una eslora igual o inferior a 18 metros, están dotadas de suficientes adelantos tecnológicos como para trascender la denominación de artesanales.

Fuente: Guillermo Geisse G., "Problemas y posibilidades de transformación productiva con conservación ambiental en cuatro sectores de actividad de la economía chilena", Santiago de Chile, diciembre de 1990, mimeo, documento preparado para la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de la CEPAL; e Instituto Latinoamericano de Doctrinas y Estudios Sociales (ILADES), *Trabajo de asesoría económica al Congreso Nacional*, TASC, N° 1, Santiago de Chile, marzo de 1990.

* Mientras a fines del decenio de 1970 la nueva legislación internacional del mar restringía la operación de buques factoría frente a las costas mundiales, Chile, por el contrario, autorizaba a este tipo de embarcaciones la explotación de peces demersales de alto valor en su región patagónica.

capturas, y en cambio concentra su actividad en especies más finas y destinadas casi exclusivamente al mercado de consumo fresco directo. La importancia del sector artesanal, por lo tanto, radica en su contribución a los niveles de empleo y al abastecimiento de productos pesqueros de consumo directo. Además, por la tecnología utilizada, es más selectivo y eficiente en términos del uso de insumos (petróleo, mantención de equipos, y otros) produciendo un menor efecto negativo en las existencias, pues extrae un volumen menor y tallas normalmente adecuadas. Por otro lado, el sector artesanal es el más afectado por la contaminación de las aguas del mar y la destrucción de la franja costera.

El análisis de la explotación de los recursos pesqueros en la región obliga a distinguir no sólo regiones o países sino que también especies y tecnología. Según estimaciones realizadas por la FAO, en la zona de mayor productividad de la región (área 87, que comprende Chile y Perú), se está llegando a niveles de captura superiores a los de máximo rendimiento sustentable según las estimaciones realizadas sobre la biomasa de las

especies pelágicas. Los niveles actuales de explotación en dicha área oscilan entre 104 y 288% de los niveles de rendimiento máximo sostenibles, lo cual pone de manifiesto un problema de sobreexplotación pesquera. Al respecto, es necesario mencionar que en Perú se anotó un colapso de las pesquerías a principios de los años setenta, debido precisamente a un exceso de captura, unido a cambios ambientales producidos por la corriente de El Niño.

El sector artesanal también presenta, si bien en menor escala, signos de sobredimensionamiento en varias especies. Algunos de los casos más evidentes son: la recolección del "loco" (variedad de abalone), en Chile, la captura de larvas de camarón en Ecuador y Perú y la sobreexplotación de muchas especies costeras que muestran una baja en los niveles históricos de captura por unidad de esfuerzo.

No existe aún conocimiento suficiente sobre el comportamiento (reproducción, migraciones, etc.) de muchas especies marinas, por lo que se abre un gran interrogante respecto de los niveles

más apropiados de captura, épocas de veda, áreas de pesca permitida y otros aspectos de la explotación. Dada esta falta de conocimiento, parece preferible enfatizar la conservación de los recursos más que su libre explotación. Ello requiere cooperación internacional, lo cual abre también en esta materia, un campo importante de negociación y colaboración.

A nivel semiindustrial y con un desarrollo creciente durante el último decenio, se encuentran las actividades de cultivos marinos tales como la plantación y cosecha de algas, la cría de camarones y la producción de salmones en jaulas o por sistema de *ranching*. Estos rubros (algas y salmones en Chile y camarones en Belice, Colombia, Ecuador, Honduras, México y Panamá) están adquiriendo importancia significativa por su alta rentabilidad y elevados rendimientos en divisas, no obstante problemas ecológicos y ambientales vinculados con esta actividad.

3. La gestión de los recursos naturales

Los países de la región deberán enfrentar un gran desafío en la próxima década para orientar el uso de sus recursos. En gran medida, ello implicará la imperiosa necesidad de adecuar sus sistemas de gestión a la realidad de los territorios. La tendencia principal será la de armonizar los sistemas de gestión tradicionales, destinados a dirigir el desarrollo dentro de ciertos límites político-administrativos, con otros que se necesitan para dirigir la gestión de los ámbitos naturales, como son los sistemas ecológicos, las cuencas, las franjas costeras, las masas lacustres y marítimas y otros. Del enfoque sectorializado y apartado de la realidad del entorno se pasará a uno

integrador, en el cual los requisitos del medio ambiente y las necesidades de los usuarios serán tenidos en cuenta en las decisiones.

También se tenderá a incrementar las investigaciones ya efectuadas en algunas áreas y los proyectos piloto. Para ello, además de investigar los aspectos técnicos, se realizará el análisis económico de los proyectos y, sobre todo, se procurará interesar a la población en los mismos. Con ello se podrá desde vigilar la explotación de la biomasa marina hasta reforzar el proceso de legislación sobre la protección de los bosques nativos. También se hará posible decidir las inversiones en materia de protección contra fenómenos naturales extremos.

La participación ordenada del sector privado será clave en este proceso; para ello será necesaria la descentralización de la acción pública y el reforzamiento de la capacidad de gestión pública y privada. La continuidad de las actividades de carácter estatal es tan importante como su calidad. En este sentido, el manejo de los recursos naturales por la única vía de los proyectos de inversión fracasará si dichos proyectos no cuentan con suficiente respaldo institucional. Este tema se analiza en el capítulo VII.

Por último, los recursos naturales se manejan para servir a la población, que es el sujeto del desarrollo. Hasta ahora, a pesar del progreso alcanzado en los últimos decenios –con un retroceso en los años ochenta–, no se ha tenido éxito en la tarea de utilizar los recursos disponibles para erradicar la pobreza. Entre ésta y el medio ambiente existen influencias recíprocas, y se forma un círculo vicioso que es necesario romper. Este problema se examina a continuación.

Notas

¹ Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), *América Latina: proyecciones de población, 1950-2025* (LC/DEM/G.82), serie Boletín demográfico, N° 45, año 23, Santiago de Chile, CEPAL, enero de 1990.

² *Ibid.*

³ Véase CELADE, *op. cit.*, y Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), *Empleo y equidad: desafío de los 90*, Documento de trabajo, N° 354, Santiago de Chile, enero de 1990.

⁴ CELADE, *op. cit.*

⁵ Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, *Prospects of World Urbanization, 1988* (ST/ESA/SER.A/112), serie Population Studies, N° 112, Nueva York, 1989. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E.89.XIII.8.

⁶ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), *América Latina y el Caribe. Pobreza rural persistente*, serie Documentos de programas, N° 17, enero de 1990.

⁷ Véase FAO, "Pobreza rural", *Potencialidades del desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe* (LARC 88/3), anexo II, Roma, 1988.

⁸ CELADE, "La población urbana y rural y sus condiciones de vida", enero de 1990, informe preparado para la OPS, y Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, *op. cit.*

⁹ Indirectamente se estima que tal límite ha sido sobrepasado cuando, por ejemplo, los niveles de concentración de contaminantes atmosféricos o hídricos superan ciertas normas, o cuando la velocidad media del tránsito vehicular cae por debajo de determinado umbral, originando atochamientos.

¹⁰ FAO, *op. cit.*, anexo IV.

¹¹ Respecto de los ecosistemas andinos, véase CEPAL/PNUMA, *Sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura* (E/CEPAL/G.1267), 2 vols., Santiago de Chile, diciembre de 1983. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.83.II.G.31 (vols. I y II).

¹² FAO, *Anuario FAO de la producción. 1989*, vol. 43, Colección FAO: Estadística N° 94, Roma, 1990.

¹³ Instituto Mundial sobre Recursos/Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo/PNUMA, *World Resources 1988-1989*, Nueva York, Basic Books Inc., 1989.

¹⁴ CEPAL, *Los recursos hídricos de América Latina y el Caribe y su aprovechamiento. Informe sobre los avances logrados en la aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata* (LC/G.1358), serie Estudios e informes de la CEPAL, N° 53, Santiago de Chile, agosto de 1985. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.85.II.G.16.

¹⁵ Organización Panamericana de la Salud (OPS), *Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento. Informe sobre la marcha de los trabajos en la región*, Serie ambiental, N° 6, Washington, D.C., 1987.

¹⁶ OPS, *Situación del abastecimiento de agua potable y del saneamiento en la región de las Américas al finalizarse el decenio 1981-1990, y perspectivas para el futuro*, 2 vols., Washington, D.C., 1990.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ CEPAL, *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe. Edición 1989* (LC/G.1606-P), Santiago de Chile, febrero de 1990. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E/S.90.II.G.1.

¹⁹ CEPAL, *Los recursos hídricos de América Latina y del Caribe: planificación, desastres naturales y contaminación* (LC/G.1559-P), serie Estudios e informes de la CEPAL, N° 77, Santiago de Chile, septiembre de 1990. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.90.II.G.8.

²⁰ *Ibid.*, nota 4, p. 59.

²¹ Comisión Internacional de Grandes Represas (ICOLD), *World Register of Dams*, París, 1984.

²² Naciones Unidas, *Energy Statistics Yearbook 1987*, Nueva York, 1989. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E/F.89.XVII.10.

²³ Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, "Regional distribution of mining production and reserves of mineral commodities in the world", Hannover, enero de 1982, *mimeo*.

²⁴ *Engineering and Mining Journal*, Londres, enero de 1988, y CEPAL, *Minería año 2000. América Latina: proyectos mineros y su financiamiento* (LC/R.807), Santiago de Chile, octubre de 1989.

Capítulo V

POBREZA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

La dificultad de acumular capital, en todas sus formas, es un rasgo que define la pobreza. Sin embargo, la experiencia demuestra que hay alternativas importantes de acumulación de capital natural para los estratos de bajos ingresos.

1. Magnitud de la pobreza

Hacia fines de los años ochenta había cerca de 183 millones de personas pobres en América Latina: 71 millones más que en 1970 y 47 millones más que en 1980. Del total de pobres existentes al finalizar la década, alrededor de 88 millones eran indigentes.¹ El incremento del número de personas pobres durante el decenio recién pasado se concentró casi en su totalidad en las zonas urbanas, si bien la proporción de la población pobre en estado de indigencia aumentó en mayor medida en el área rural. En todo caso, mientras en 1970 sólo el 37% de los pobres residían en las ciudades, hacia fines del decenio de 1980 más de la mitad de los pobres eran urbanos. (Véase el recuadro V-1.)

Hay que destacar, en primer lugar, la variedad de situaciones que se presentan en la región. Por un lado, de acuerdo con un documento de la CEPAL,² Argentina y Uruguay tienen los porcentajes de pobreza más bajos; tanto en 1980 como en 1986, ésta afectaba a menos de uno de cada seis hogares. En el otro extremo, Guatemala y Perú presentan las mayores proporciones de pobreza a nivel nacional. En el primer caso ésta alcanza a cerca de las dos terceras partes de los hogares, y en el segundo, a alrededor de la mitad. Entre ambos polos se ubican dos grupos de países en que la pobreza se sitúa entre un quinto y dos

quintos del total de los hogares. Al primer grupo, con proporciones relativamente más bajas, pertenecen Costa Rica, Venezuela y México, mientras que en el segundo se encuentran Panamá, Colombia y Brasil.

La proporción de hogares indigentes también varía ampliamente entre países, desde niveles cercanos al 5% en Argentina y Uruguay hasta porcentajes superiores al 20% en Perú, e incluso superiores al 30% en Guatemala. Los países restantes se ordenan entre estos valores extremos en una forma similar a la observada en relación a los niveles de pobreza.

La comparación entre los niveles de pobreza existentes en 1970 y en 1989 permite relacionar la evolución de la pobreza con variaciones en los niveles de ingreso y cambios en la distribución de éste. Así, los dos países que experimentaron los mayores índices de crecimiento en ese período (Brasil y Colombia) son los que exhibieron los mayores descensos en la magnitud de la pobreza. Además, Brasil y Colombia no atravesaron entre 1970 y 1986 por un período recesivo tan profundo como en el resto de los países. La disminución (algo menor) de la pobreza en México podría explicarse no sólo por el incremento de su ingreso en el período, sino también por una mayor participación en la distribución de los hogares de los tramos más bajos.

Recuadro V-1

EVOLUCION Y COBERTURA DE LA POBREZA EN AMERICA LATINA

La crisis económica que afectó a los países de América Latina en los años ochenta no sólo puso de manifiesto las insuficiencias estructurales que han caracterizado el desarrollo de la región, sino que además generó nuevos obstáculos a la

movilidad y a la cohesión social. La evolución de la pobreza es una de las principales manifestaciones de tales obstáculos.

AMERICA LATINA: EVOLUCION Y COBERTURA DE LA POBREZA

(En % de la población y millones de personas)

	1960	1970	1980	1986	1989
Pobreza (%)	51.0	40.0	41.0	43.0	44.0
(personas)	110	113	136	170	183
Indigencia (%)	26.0	19.0	19.0	21.0	21.0
(personas)	56	54	62	81	88

Fuente: CEPAL, *Magnitud de la pobreza en América Latina en los años ochenta* (LC/G.1653-P), Santiago de Chile, marzo de 1991; y CEPAL/PNUD, *Se puede superar la pobreza? Realidad y perspectivas en América Latina* (E/CEPAL/G.1139), Santiago de Chile, diciembre de 1980.

De acuerdo a estimaciones de la CEPAL, a finales de los años ochenta en América Latina habría 37% de hogares en situación de pobreza y 17% en condiciones de indigencia. A nivel urbano, estos porcentajes alcanzarían a 31% y 12%, respectivamente, en tanto que para las áreas rurales los mismos serían de 54% y 31%. Respecto de 1970 estas cifras indican un fuerte aumento de la pobreza urbana (de 26% a 31%) y una baja también significativa de la pobreza rural (de 62% a 54%). Cambios en el mismo sentido, pero de menor magnitud, se habrían producido en cuanto a los hogares en situación de indigencia.

La pobreza en América Latina es hoy un fenómeno mayoritariamente urbano, fruto tanto de

la fuerte expansión de sus principales ciudades –en los últimos veinte años la proporción de la población urbana en la región pasó de 58% a 69%–, como del hecho que el incremento en los índices de pobreza se concentró en estas zonas, particularmente durante el período de crisis. Así, mientras en 1970 sólo 37% de los pobres residían en las zonas urbanas, hacia fines del decenio de 1980 más de la mitad (57%) son urbanos. En cambio, si se centra la atención en los extremadamente pobres o indigentes se puede afirmar que hoy, al igual que en 1970, la mayoría de éstos reside aún en áreas rurales, no obstante el crecimiento (de 31% a 45%) de la proporción de población urbana dentro del total de indigentes.

AMERICA LATINA: MAGNITUD DE LA POBREZA EN 1989

(Proyección a partir de cifras de 1986)

	Hogares				Población			
	Pobreza		Indigencia		Pobreza		Indigencia	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Total	34 600	37	15 800	17	183 200	44	87 700	21
Urbano	20 300	31	7 600	12	103 700	36	39 400	14
Rural	14 300	54	8 200	31	79 500	61	48 300	37

Fuente: CEPAL, *Magnitud de la pobreza en América Latina en los años ochenta* (LC/G.1653-P), Santiago de Chile, marzo de 1991.

El caso de Argentina, donde la proporción de la población en estado de pobreza aumentó en 5 puntos porcentuales entre 1970 y 1986, puede explicarse tanto por la marcada reducción en el ingreso como por el deterioro en su distribución. En Costa Rica, Perú y Venezuela, donde se dieron incrementos de la pobreza que fluctúan entre 1 y 2 puntos porcentuales, los niveles de ingreso nacional per cápita alcanzados en 1986 eran similares a los de 1970. Estos países, con la excepción del Perú, experimentaron aumentos importantes del ingreso en los años setenta, pero sufrieron fuertes reducciones del mismo en el curso de los ochenta, presumiblemente acompañadas de un aumento en la concentración.

Lo descrito también está vinculado al crecimiento de la población urbana y rural. Para América Latina en su conjunto se estima que durante los años setenta el porcentaje de hogares en situación de pobreza, al igual que aquéllos en situación de indigencia, se redujo de 40 a 35% en el primer caso y de 19 a 15% en el segundo. Entre 1980 y 1986, en cambio, la tendencia parece haberse revertido, y tanto la pobreza como la indigencia aumentaron en 2 puntos porcentuales. El crecimiento de la proporción de la población urbana en prácticamente todos los países, y los perjuicios relativamente mayores que produjo la crisis en los hogares de esas áreas, podrían explicar que entre 1970 y 1986 la pobreza en las zonas urbanas se haya incrementado, como proporción de la población total, en 4 puntos porcentuales (de 26 a 30%), y que en los años de crecimiento de los setenta ésta se haya reducido en sólo un punto. En las áreas rurales, en cambio, se produjo aparentemente una importante reducción del porcentaje de hogares pobres durante los años setenta (de 62 a 54%), y éste se mantuvo sin mayor variación entre 1980 y 1986, aunque aumentó la proporción de pobres en estado de indigencia.

Para hablar de pobreza, es necesario tomar en cuenta un número importante de dimensiones del desarrollo económico y social. Estas marcarán las diferencias de carácter entre la pobreza existente en la región y aquélla en las demás regiones del mundo.

2. Población, pobreza y medio ambiente

Es imposible demostrar que una alta tasa de crecimiento de la población, producto de la elevada fecundidad, debe estar necesariamente asociada a un menor desarrollo y, por lo tanto, a situaciones de pobreza. Sin embargo, las cifras disponibles muestran una asociación entre el lugar que los países ocupan en la transición demográfica y la situación de pobreza que enfrentan. Además, las estimaciones existentes sobre fecundidad muestran en general que en las poblaciones pobres los niveles de ésta duplican o triplican los de los sectores medios y altos. En las zonas rurales, se encuentran sectores que aún tienen en promedio alrededor de ocho hijos por mujer.

Esta elevada fecundidad, combinada con una tasa de mortalidad en descenso debido a políticas de cuidados primarios en salud, genera altas tasas de crecimiento natural. En ese sentido, se crea una situación de presión demográfica de una población fundamentalmente joven, proveniente en su mayoría de familias pobres, que requiere de importantes cuidados de salud materno-infantil (entre ellos, saneamiento ambiental adecuado), y genera una fuerte demanda de creación de empleos. En las áreas rurales, sin embargo, puede suceder que el crecimiento natural sea relativamente bajo debido a las altas tasas de mortalidad, a las que se suma una fuerte emigración de población femenina en edad de procrear.

Dados los patrones de crecimiento demográfico por zonas en la región (fuerte aumento de la urbanización), y las modalidades de empobrecimiento creciente en las ciudades, los pobres son ahora mayoritariamente urbanos; no obstante, la mayoría de la población rural continúa siendo pobre. Debido por una parte a los efectos de la crisis en el último decenio, y por otra a su propia dinámica demográfica, la población pobre ha crecido en mayor proporción que el resto de la población.

En ambos casos, este proceso de empobrecimiento en zonas urbanas y rurales tiene relaciones estrechas con el medio ambiente. Entre ellas deben mencionarse la coincidencia geográfica entre pobreza y deterioro ambiental; el

impacto de este deterioro sobre las condiciones de vida y trabajo de los pobres, y la capacidad de éstos para superar, o bien para acentuar, los procesos de deterioro ambiental. Estos aspectos forman parte esencial del análisis y de la agenda ambiental de América Latina y el Caribe, y contribuyen a caracterizar sus diferencias respecto de las demás regiones en desarrollo.

Las vinculaciones entre pobreza y medio ambiente no pueden verse sólo como el resultado de procesos demográficos, tomados aisladamente, sino que deben considerarse en conexión con muchos otros fenómenos de orden social, político y económico. En efecto, la pobreza en la región se concentra en algunos sectores de la población, y en determinadas zonas del medio rural y urbano. Además, en la mayoría de los países ella se da en el contexto de una relación baja o razonable entre la población y los recursos naturales y en economías nacionales que, en su mayoría (más adelante se comentan algunas de las excepciones), tienen capacidad para superar los problemas de pobreza en plazos razonables, es decir, entre diez y quince años.

Los estudios realizados para plazos largos, de veinte años o más, muestran que la distancia entre los pobres y el resto de la población —la brecha de pobreza— se ha reducido en forma constante. Esta brecha se mide en términos de cobertura o acceso a bienes y servicios básicos (agua potable, alcantarillado, vivienda, salud y educación primarias) y de ingreso disponible. La tendencia a acortar distancias se quebró en el último decenio, particularmente en lo que se refiere a los ingresos. Cabe examinar la relación entre pobreza y medio ambiente en el marco de esas evaluaciones, hechas para un período de intensa presión poblacional (total, tanto de población dependiente como de población activa) en los países que representan tres cuartas partes de los habitantes de la región.

La relación entre pobreza y ambiente ha sido de dinámicas y características muy diferentes en el medio rural y en el urbano. En zonas rurales, ni la proporción ni el número absoluto de pequeños productores tradicionales de minifundio y de frontera agropecuaria han variado en 30 años.³ Y esto ha sido así a pesar de la estabilización de la

población total y de la población activa desde los años setenta, y de algunos esfuerzos por mejorar la distribución de la tierra, incrementar la producción, y a veces, el empleo asalariado. Si bien algunas de estas variables no se han modificado mayormente, y otras manifiestan una leve mejora, la información disponible indica que el ritmo de erosión de los suelos en las zonas minifundiarias ha continuado, e inclusive se ha agravado debido a la mecanización.

A su vez, la agricultura itinerante, que experimenta un auge en la última década, sirve de instrumento para la expansión de la ganadería extensiva, y requiere para su reproducción de la deforestación y de la incorporación de suelos cada vez más frágiles, con merma de su fertilidad natural. Debido a la incidencia de la agricultura comercial en el control de los recursos naturales, económicos y financieros en el ámbito rural, es prácticamente imposible que la producción campesina subsista en su actual marginalidad sin minar el capital natural de que dispone.

La otra cara del medio rural es la agricultura comercial. Más allá de su contribución a las exportaciones, se le atribuye una responsabilidad creciente en el abastecimiento a la población urbana en expansión, que en su mayoría es de bajos ingresos. Con una disponibilidad holgada de tierras, y apoyados por créditos, infraestructura vial y comercial, y asimismo por el Estado, los empresarios desarrollaron un modelo basado en la mecanización y el uso de controles químicos no siempre acompañados de la fertilización complementaria. El balance ha sido el aumento de la producción y marginalmente de la productividad, así como del número de jornadas de trabajo. Esta situación ha minado la fertilidad del suelo, y ha exigido un constante avance de la frontera agrícola. Frecuentemente, el deterioro del capital natural ha contribuido a la rentabilidad económica de productos agropecuarios de consumo básico cuyos precios son compatibles con los ingresos de los pobres urbanos, estableciendo así un vínculo vicioso entre pobreza y medio ambiente.

En el medio urbano es notoria la contribución diferencial de los diversos sectores sociales a la contaminación (producción de basura, monóxido de carbono, etc.), así como al uso de los recursos

(agua, tierra, espacio de esparcimiento). A menudo, la población pobre paga más por el agua, tanto por unidad de consumo como en relación a su ingreso, cuando carece de conexión domiciliaria (e incluso si dispone de ella), y también por el arriendo del espacio urbano.

Es frecuente escuchar que el deterioro ambiental urbano afecta a todos los habitantes, independientemente del nivel de ingreso. Hay pruebas en contrario: los sitios urbanos de alto riesgo de inundaciones o deslizamientos, o cercanos a emanaciones de gases tóxicos, o atravesados por aguas contaminadas, son ocupados por los residentes más pobres; y la posibilidad de atenuar el impacto negativo de la contaminación y el deterioro es más factible en la medida en que aumenta el nivel de ingreso de las personas. (Véase el recuadro V-2.) En cambio, el financiamiento de las actividades correctivas se realiza sobre la base de la recaudación general a través de un sistema impositivo, de manera que el grado de progresividad del financiamiento corresponde al del sistema impositivo general. La situación es aún menos equitativa cuando es la

población de todo el país la que paga por mejorar el medio ambiente de las grandes ciudades.

La demanda de agua de los residentes aumenta más aceleradamente que la población. Ellos ejercen presión sobre las fuentes de agua, y éstas se distancian cada vez más de las ciudades, afectando más el medio ambiente dada la creciente necesidad de organizar y extender su distribución a la población carente. En esa demanda de agua los pobres urbanos tienen un papel no despreciable, pues la cobertura de servicios básicos —agua y alcantarillado— constituye una prioridad general en todos los países de la región.

El análisis precedente permite ponderar y calificar la parte que corresponde a los pobres en el deterioro ambiental, así como la influencia de este deterioro sobre la pobreza. En América Latina y el Caribe no es posible atribuir a los pobres, que usan menos del 5% del recurso tierra y bosque, la principal responsabilidad por la erosión del suelo y por la tala y quema indiscriminada del bosque. Por su parte, la erosión en las zonas minifundiarias contribuye a la

Recuadro V-2

LAS INUNDACIONES EN EL AREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES EN 1985

El vínculo entre pobreza y medio ambiente no es el resultado directo de procesos demográficos sino que también recoge el impacto de otros fenómenos de carácter social, económico y político. Así, por ejemplo, la pobreza urbana presenta un patrón de concentración espacial que tiende a coincidir con las zonas de mayor vulnerabilidad ambiental o de riesgo frente a catástrofes de la naturaleza.

El área metropolitana de Buenos Aires ocupa una superficie de aproximadamente 7 000 kilómetros cuadrados. En este territorio se concentra una población de alrededor de 8 500 000 personas, equivalente a 50% de la población urbana nacional y a 37% de la población total del país.

Entre el 31 de mayo y el 1 de junio de 1985 cayeron sobre Buenos Aires 308 milímetros de agua. Ello provocó una inundación que hizo necesario evacuar a 100 mil personas, dañó 2 500

viviendas y 14 000 vehículos motorizados, y dejó sin luz eléctrica, teléfono ni agua corriente a 100 mil viviendas. Empresas públicas y privadas sufrieron pérdidas millonarias. Hubo un saldo trágico de víctimas.

Las zonas bajas de los barrios de Belgrano, Núñez, Palermo, Villa Crespo, las zonas aledañas al Riachuelo y bajo Flores, y las urbanizaciones de Lugano se han constituido, en este sentido, en verdaderas trampas. En efecto, después de haberse logrado su saneamiento en 1939, se permitió que todos los márgenes de seguridad fueran sobrepasados sin realizar nuevas obras, a pesar de la rápida urbanización que tuvo lugar en ellas a partir de entonces. Esa circunstancia ha convertido a Buenos Aires en una ciudad altamente vulnerable.

Pero obviamente, dicha vulnerabilidad no se distribuye homogéneamente entre todos los estratos de la población. Para señalar tan sólo un

factor, basta considerar la menor resistencia que puede ofrecer a una inundación una vivienda provisoria o de autoconstrucción que una de material sólido. Ahora bien, si se considera que las zonas inundadas de la ciudad coinciden en gran medida con las áreas en que se localiza la pobreza, quedará claramente de manifiesto que la referida vulnerabilidad, mucho más que un problema geográfico, constituye un problema socioeconómico y político.

También deben considerarse las deficiencias que muestra el aparato estatal para hacer frente a estos fenómenos, como lo demostraron tanto la falta de acciones preventivas en este caso como la dificultad para coordinar acciones destinadas a enfrentar los efectos una vez que el fenómeno se hizo presente. La participación organizada de la comunidad a nivel de los municipios puede cumplir un papel destacado en cuanto a paliar las insuficiencias del aparato estatal, particularmente si se aspira a resultados en plazos relativamente cortos. Para ello es necesario generar los mecanismos que permitan institucionalizar dicha participación sobre bases ágiles, flexibles y adaptativas.

ESTIMACIONES DE ALGUNOS COSTOS DERIVADOS DE LA INUNDACION

	Miles de dólares
Daños en los servicios telefónicos	2 675
Daños en los servicios eléctricos	4 500
Gastos de defensa civil	275
Daños a las viviendas ¹	65 000
Jornales improductivos	24 300
Daños a vehículos	1 050
Daños a municipios	625
Caída del valor agregado	4 375
Lucro cesante (transporte)	20 400
Daños a los bienes muebles	9 375
Gastos en salud pública	12 500
Total estimado	246 075

Fuente: L. A. Costa y D. N. Albini, "Las inundaciones en el área metropolitana de Buenos Aires", *Medio Ambiente y Urbanización*, N° 23, julio de 1988.

pobreza actual y la prolonga hacia las próximas generaciones de pequeños productores. (Véase el recuadro V-3.)

El costo del agua contribuye asimismo en forma directa a la reproducción de la pobreza en las grandes ciudades, y su incidencia es más importante que hace treinta años. También las familias pobres rurales, en particular las mujeres y los niños, gastan más tiempo y energía en la procura del agua y de leña que entonces; la dificultad de acceso al agua y leña son hoy más determinantes en la pobreza rural.

Las condiciones de pobreza favorecen la persistencia de la práctica de la agricultura migratoria, haciendo de ella un instrumento de la deforestación y la expansión de la frontera agropecuaria. La agricultura migratoria, además, facilita la expansión de las producciones extensivas, la concentración de la propiedad y la especulación en el valor de las tierras en zonas incorporadas a la producción; es decir, crea los obstáculos que se oponen a una agricultura sustentable y a la superación de la pobreza rural en esas zonas.

3. Población indígena, pobreza y medio ambiente

La población indígena debe ser tratada en una sección especial, pues se trata de un sector poblacional muy vulnerable. Dada la diversidad demográfica, cultural y ambiental de este sector, se pueden considerar al menos tres categorías, que requieren enfoques particulares. Estas categorías son:

Los grupos étnicos que abarcan un porcentaje importante de la población total de un país. Se podría decir que la cultura indígena de estos países se asocia a la nacional. Este es el caso de países como Bolivia, Guatemala o Perú, donde este sector de la población habita gran parte del territorio, cubriendo zonas rurales y urbanas.

Aquellas poblaciones indígenas, relativamente numerosas, que habitan regiones de refugio, tales como reservas o reducciones, en zonas determinadas de los países. Las reducciones mapuches en Chile son un ejemplo de esta categoría.

Los llamados aborígenes silvícolas, que constituyen una cultura tribal, poco

Recuadro V-3

EL CIRCULO VICIOSO DE LA POBREZA DE LOS CAMPESINOS DE LA SIERRA PERUANA

Las comunidades campesinas de la sierra peruana, que ostentan los niveles de pobreza más elevados del país, viven de la explotación de ecosistemas frágiles, de escasa energía y con reducida disponibilidad de recursos por unidad de superficie.

El imperio de los incas, que cubrió también esos territorios, se desarrolló en torno al uso intensivo de los suelos de altura, en especial de los ubicados a más de 2 000 de altitud. El aprovechamiento de la sinuosa geografía de cerros y valles exigió la construcción en gran escala de andenes y de complejos hidráulicos de riego. La cifra más aceptada habla de que a la llegada de los españoles había entre 350 000 y 400 000 hectáreas de andenerías en la sierra. Más del 60% de éstas fueron abandonadas a causa del colapso demográfico que azotó a la población indígena durante la Colonia y de la destrucción de los taludes provocada por el asentamiento de ganado de origen europeo en esas tierras.

El uso agropecuario implantado por los españoles, no obstante ser menos intensivo que el precedente, aceleró en forma notoria los procesos erosivos. La posterior recuperación demográfica, debida en parte a los significativos progresos en el campo de la salud, ha originado una mayor presión sobre la tierra, intensificando así el círculo vicioso en que se encuentran la erosión y la pobreza. Los campesinos peruanos han tratado de sobrevivir sea proletariándose parcialmente, sea sometiendo al suelo a una utilización excesiva. El hecho que la vinculación de los campesinos serranos a la economía de mercado sea sólo marginal, su limitado acceso a las nuevas tecnologías, y la fragilidad y baja productividad de los ecosistemas en que están asentados, han ido mermando progresivamente sus recursos, justo en momentos en que el aumento de la población los hace más necesarios.

La ruptura del círculo vicioso de la pobreza y el deterioro de los recursos sólo puede lograrse

revalorizando el capital ecosistémico sobre la base de una modificación de la aptitud de los suelos. Esta modificación debe producirse, principalmente, mediante un nuevo trazado de las pendientes y la construcción de obras de riego. En virtud de estos cambios y de la incorporación de nuevas tecnologías genéticas y de manejo biológico e hídrico, podrían lograrse incrementos en la productividad de la tierra, la disponibilidad de alimentos y la rentabilidad de los predios.

Conscientes de esta posible solución para el drama de la supervivencia campesina, diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales del Perú han estado impulsando, con apoyo de instituciones internacionales, programas de desarrollo rural que apuntan principalmente a la recuperación de los andenes de las áreas serranas. Varios programas se han puesto ya en marcha; el más importante ha permitido rehabilitar 1 200 hectáreas en tres años. Aunque estos esfuerzos han beneficiado notoriamente a las comunidades en que se han aplicado, su magnitud total dista mucho aún de ser significativa en el ámbito nacional o en el de la sierra.

Las evaluaciones relativas al estado de los andenes indican que parte importante de los que están semidestruidos podría ser reincorporada a la producción agrícola. Se ha estudiado la posibilidad de rehabilitar 80 000 hectáreas en un plazo de diez años, con un costo promedio de 1 900 dólares por hectárea. El estudio, que arroja una tasa interna de retorno de 10% sin considerar los posibles efectos externos positivos, indica que esta rehabilitación podría traducirse en un aumento sustancial, de aproximadamente 7%, del suelo regado del país.

De esta forma podría revertirse la espiral descendente de la pobreza y el deterioro de los recursos, y mejorar notoriamente la calidad de vida de las comunidades campesinas de la sierra.

Fuente: Nicolo Gligo, "La complejidad campesina en ecosistemas andinos de altura: Bases para políticas de desarrollo", *Sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura*, vol. I (E/CEPAL/G.1267), Santiago de Chile, 1983. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.83.II.G.31, vol. I; y Efraín González de Olarte, *Estudio de factibilidad de un proyecto nacional de desarrollo en áreas de recuperación de andenes en el Perú (LC/R.747)*, Santiago de Chile, CEPAL.

numerosa en población, y que corren peligro de extinción en la medida que se destruye el hábitat al que pertenecen y se ven expuestos a enfermedades susceptibles de provocar alta mortalidad.

Las consideraciones que siguen corresponden más a las dos primeras categorías, aunque hay

muchos aspectos pertinentes también para la tercera.

El tratamiento especial que merece la formulación de políticas sociales dirigidas a la población indígena se fundamenta en diversas razones de orden socioeconómico, demográfico, cultural y de derechos humanos. Desde el punto

de vista demográfico, se estima que la población indígena de la región se aproxima a los 50 millones de habitantes. Esta cifra subestima el total, debido a que el criterio utilizado para definirla se basa en aspectos culturales tales como el idioma hablado. Este criterio no considera que, en virtud de los procesos de expansión de la educación primaria, amén de otras razones de orden "práctico" (incorporación del sector al mercado) muchos indígenas utilizan con gran frecuencia el idioma nacional. Se estima que gran parte de los jóvenes, aunque no utilicen su idioma materno, mantienen las tradiciones culturales de su pueblo. Las estimaciones disponibles indican que los indígenas constituyen alrededor del 10% de la población total de la región. Sin embargo, en algunos países este porcentaje supera largamente el 50%. En muchos de ellos, especialmente los del área andina, resulta imposible concebir políticas de desarrollo rural que no giren en torno a la población indígena, la que constituye alrededor del 80% de la población rural.

Los indígenas, en la mayoría de los casos, viven en condiciones de pobreza mucho peores que el resto de la sociedad, y sus asentamientos se sitúan en tierras altamente deterioradas. Estudios recientes muestran que, aunque con gran diversidad, este segmento de la población está sujeto a una mortalidad infantil extremadamente alta, que en algunos casos supera a 150 por mil nacidos vivos; además, mantiene tasas de analfabetismo superiores al resto del país. En Bolivia, por ejemplo, los indígenas monolingües, según el censo de 1976, eran analfabetos en un 98% y tenían altas tasas de fecundidad. Como si esto fuera poco, el medio en el cual viven presenta con frecuencia condiciones deficientes de higiene ambiental, ya que no cuentan con agua potable ni con un adecuado sistema de eliminación de excretas.

En este estrato de la población predominan sectores socialmente no integrados, cuyas pautas de socialización no coinciden con las del resto de la sociedad y que carecen de educación formal, así como de un suficiente patrimonio natural y de la organización necesaria para expresar y hacer reconocer sus demandas. En ese sentido, se trata de una pobreza que tiende a reproducirse de

generación en generación. De otra parte, lo que distingue a las comunidades indígenas es su adscripción cultural. Esta crea barreras que hacen más difícil su incorporación a los beneficios del desarrollo y genera, con frecuencia, situaciones de discriminación étnica.

La gran mayoría de estos pueblos tiene una relación muy especial con la tierra, por lo que intrínsecamente son aliados potenciales para la protección del medio ambiente. Los pueblos indígenas más numerosos de zonas rurales, o de territorios de refugio, dependen de lo que allí pueden producir para su subsistencia. Esto se hace aún más evidente en los grupos silvícolas. Su ligazón con la tierra es necesaria para preservar su propia identidad. Cuando los indígenas participan en actividades que deterioran el medio ambiente, como por ejemplo en la devastación forestal de las áreas de nuevas fronteras agrícolas, esto se debe generalmente a que han sido expulsados de sus tierras de origen, y se ven obligados a sumarse a los grupos que llevan a cabo estos procesos colonizadores.

Hoy día existe cierto consenso en cuanto a los criterios que se deben tomar en cuenta para elaborar políticas de desarrollo dirigidas a estas poblaciones. Un criterio básico es favorecer el enriquecimiento de su cultura y el fortalecimiento de su identidad. Las estructuras organizativas de estas comunidades pueden hacer contribuciones importantes para impulsar programas de desarrollo sustentable, por cuanto pueden movilizar la mística y la solidaridad que la población siente por sus instituciones y sus líderes. Es a través de estas organizaciones que se puede avanzar en el ámbito tecnológico, tanto para recuperar la calidad de la tierra como para explorar nuevas posibilidades de utilización de la diversidad biológica, combinando conocimientos tradicionales con avances científicos contemporáneos. En consecuencia, convendría proporcionar a las comunidades los recursos financieros y técnicos necesarios para aumentar su capacidad productiva (agrícola, artesanal y comercial). Esto aumentaría sus posibilidades de empleo y evitaría la desintegración de sus pueblos.

En relación con la lengua hablada, la solución más práctica —el bilingüismo— ya está siendo

aplicada, por necesidad. Ahora se necesitan políticas explícitas de los gobiernos, para que desde la niñez la población indígena pueda aprender tanto su lengua materna como el idioma nacional, lo que permitiría a la vez preservar sus tradiciones e incorporarse a los avances del desarrollo. En síntesis, se trata de combinar la relación natural de estos pueblos con su medio ambiente, su apego a la tierra, que es parte esencial de su cultura, con tecnologías modernas que respeten su forma de vida.

4. Pobreza y acumulación de capital

La pobreza es, en gran parte, resultado de dificultades para la acumulación de capital. Los pobres se caracterizan por contar con un mínimo nivel de ahorro e inversión y por una desventaja neta en la acumulación de capital físico y financiero. No obstante, en relación con las otras formas de capital, presentan una situación que puede tener aspectos positivos.

Por eso, para que estos sectores logren acceder en forma equilibrada a las diversas formas de capital que participan en el desarrollo será preciso tomar en cuenta al menos dos aspectos: i) la naturaleza de las distintas formas de capital inherentes a los pobres, y ii) las ventajas relativas de acumulación de estas formas de capital.

Respecto del capital natural, los pobres viven en áreas donde los recursos naturales son escasos y donde el medio ambiente está muy deteriorado. Como se dijo anteriormente, este deterioro es la consecuencia del desplazamiento de las actividades humanas hacia áreas donde el capital natural se encuentra muy depreciado (mínima renta disponible y captable), o donde las otras formas de capital prácticamente están ausentes. Este desplazamiento produce un círculo vicioso de pobreza: “depredar para sobrevivir”. Mientras más bajos sean los ingresos, las preferencias de consumo temporales se verán más sesgadas por la necesidad inmediata. Es así como el campesino, que frecuentemente vive en un nivel de subsistencia y en tierras de baja productividad, seguirá utilizando esas tierras independientemente de su deterioro. Sería difícil esperar que la tierra –que el campesino define como un bien de consumo– se transforme en un bien de capital.

Sin embargo, la sobreexplotación de dicha tierra disminuirá su productividad, y por lo tanto, la pobreza tenderá a agravarse.

En la depredación del capital natural inciden también los patrones de consumo y la falta de disponibilidad neta de recursos alternativos. Una familia de bajos ingresos, por ejemplo, satisface sus necesidades energéticas utilizando leña, carbón, o residuos agrícolas. En estos casos se produce una presión sobre los bosques, cuyas consecuencias ecológicas son muy conocidas (cambios climáticos, erosión, sedimentación). Cuando se queman residuos agrícolas –cuyo uso alternativo es proteger y mejorar las estructuras de los suelos cultivables– se produce una caída adicional de la productividad. Esta baja tiene relación directa con la pérdida de material orgánico del suelo, una fuente importante de retención de humedad, aireación y otros beneficios. Esta baja en productividad se traduce en una caída progresiva de los ingresos y el bienestar. La pobreza vuelve entonces a intensificarse.

En las áreas urbanas el proceso de marginalización es similar. Los pobres, marginados del sistema económico imperante, tienen serias dificultades para participar de los beneficios netos arrojados tanto por los mercados de producción como por los de consumo, y para captar las rentas generadas por las inversiones públicas en infraestructura. Además, se sitúan en zonas urbanas donde los recursos disponibles (agua, tierra) son muy escasos. El valor depreciado de esos recursos está en relación directa con su calidad y con la del medio ambiente en general (aire, servicios de agua potable y alcantarillado, vivienda).

Respecto del capital financiero, las ventajas comparativas que tienen los pobres para acumularlo son mínimas. El acceso a los mercados de capital, y las posibilidades de una acumulación sostenida, son improbables para los sectores pobres en la mayor parte de las economías de la región. Resulta también evidente que las instituciones financieras (formales e informales) son mucho más desarrolladas en las urbes que en el sector rural. La capacidad de acumulación en ciertas áreas rurales aumenta gracias al nivel de desarrollo de las instituciones

financieras informales. Esto no significa que el acceso a estos mercados financieros, o el uso del capital disponible, no tenga un alto costo, que a veces puede ser catalogado como usura. Dentro de los esquemas financieros rurales o urbanos, la falta de “avales” o garantías (como la propiedad de bienes raíces) o la deficiencia en los mecanismos institucionales (como las formas de pago en especie, o la escasa asignación de crédito), han limitado la capacidad del pobre para acumular capital financiero.

Con respecto del capital físico, la capacidad de acumulación también depende de dónde se encuentren las familias pobres. En las áreas urbanas, las tasas de acumulación de capital físico son mínimas, y su modificación está determinada por factores que quedan fuera de la esfera de acción económica y social de este sector. Esto se traduce en una intervención gubernamental que provee de servicios públicos, como la vivienda, agua potable, alcantarillado, pavimentación, etc. Cuando falta la acumulación de capital físico, se abandona a un número significativo de pobres en condiciones de vida inhumanas. Estas se agravarán en la medida en que aumenta la competencia por la tierra, recurso extremadamente escaso en las grandes concentraciones urbanas. En el área rural, la acumulación de capital físico toma otro matiz; ella determina el carácter del acceso al desarrollo. Así sucede con la electrificación, la construcción de caminos, las obras de riego, los hospitales, los centros de comercialización y otras obras.

La indivisibilidad del capital físico representa un factor central en el proceso de acumulación. Las estructuras hospitalarias, viales y hasta cierto punto, las de vivienda, agua y alcantarillado, son indivisibles respecto al consumo per cápita de los pobres. Por lo tanto, no hay incentivos para invertir los pocos ahorros que se tienen. Aumentar la eficiencia en la organización comunitaria ha sido una forma de paliar este problema. Las organizaciones de las comunidades son fundamentales para acumular capital físico –como los caminos rurales, la provisión de agua potable y la infraestructura de riego– y para asegurar un manejo adecuado que evite la depredación. La comunidad, como unidad de cuenta en la acumulación y uso del capital físico, es mayor que

la representada por la simple suma de sus miembros. Esto, que parece tan obvio, es esencial para entender los beneficios potenciales de otras formas de capital.

El acervo institucional y cultural –las reglas o normas de los sistemas de decisión– son muy importantes para la erradicación total de la pobreza. Las familias pobres poseen un acervo institucional y cultural significativo. A pesar de esto, en su mayor parte, los programas de desarrollo pasan por alto la existencia de estas formas de capital, o las reemplazan por otras. La falta de reconocimiento de la existencia y la riqueza del acervo institucional en manos de los pobres es el principal origen del fracaso de muchos programas de desarrollo. Esta forma de capital es reemplazada a través de dos vías distintas. La primera es la de sistemas de educación ajenos a la realidad y al patrimonio cultural e institucional de los pobres. La segunda es la creación de organizaciones para el desarrollo que pasan a reemplazar las existentes.

Hay varios aspectos que caracterizan al acervo institucional de los pobres y que deben ser considerados.

No se trata de una forma de capital sin valor; por el contrario, ofrece muchísimos elementos significativos, tanto económica como social y ambientalmente.

La mayor parte de sus instituciones son informales y ajenas a los mercados tradicionales.

Cuenta con una estructura bastante compleja de normas, que responden a la superposición de distintos sistemas económicos y sociales (indígena, colonial, postcolonial, campesino, etc.).

Muchos de los sistemas de producción tradicionales utilizados por los grupos indígenas no son sustentables en relación con el manejo de algunos recursos naturales.

La presentación anterior conduce a una serie de conclusiones. Primero: la pobreza es un fenómeno complejo, cuya solución no consiste en mejorar simplemente la capacidad de las personas para ofrecer su mano de obra en los mercados existentes. Este enfoque, que concibe la pobreza como un insumo “no calificado”, no es sólo

erróneo sino contra- productente. El mejoramiento de las capacidades asociadas a la venta de los servicios laborales es solamente una condición necesaria para aliviar la pobreza, pero aisladamente no basta. Segundo: la pobreza no será erradicada a menos que los pobres aumenten sus posibilidades de acumulación de capital. Un aumento de sólo una o dos formas de capital no sacará a las personas de la pobreza: es necesario analizar cuáles son las ventajas comparativas de los pobres en todas las esferas de la acumulación. Finalmente, ni las formas de capital institucional ni el natural han sido utilizadas de manera eficaz, hasta ahora, en los programas de lucha contra la pobreza.

5. Acumulación de capital natural y pobreza

Hay algunas experiencias regionales que demuestran que los pobres tienen gran capacidad de acumulación de capital natural. Se ha demostrado que la productividad de elementos llamados hasta ahora "improductivos", y que están en manos de los pobres, puede ser incrementada en localidades donde existen recursos naturales, mediante determinados programas. Han dejado de plantearse inevitables relaciones de oposición ("*trade-offs*") entre crecimiento, equidad y sustentabilidad. Por el contrario, programas de equidad, orientados al desarrollo o gestión de los recursos naturales, tienen grandes potencialidades en los países de la región. Los programas forestales de corte "social", los proyectos de piscicultura y pesca artesanal, y el desarrollo ganadero en pequeña escala (áreas de pastoreo), ofrecen tres ejemplos de cómo los pobres pueden acumular capital.

En el caso de los programas forestales, éstos han beneficiado a los pequeños campesinos, y aún a aquellos que no tienen tierras. El éxito de estas actividades se debe a que los árboles plantados ocupan poco espacio, las especies sembradas cumplieron sus metas de crecimiento, y las actividades de mantenimiento fueron mínimas en algunos casos; además, las demandas de dinero u otras formas de ingreso también son mínimas. Después de unos años, estos árboles pasan a representar un capital importantísimo en la vida de las familias pobres, pues no son tan solo una

f fuente de ingreso (venta a los aserraderos), sino además entregan sombra, alimentos para el ganado, aprovisionamiento de leña y otros beneficios.

La piscicultura es también una fuente de acumulación de capital para sectores de bajos ingresos. En la mayor parte de los casos, si el diseño y tecnología son adecuados, es posible desarrollar estas actividades en cualquier escala. Nuevamente, este tipo de proyectos no entra en la competencia por las tierras, ya sean de cultivo o de otro tipo. De hecho, muchos de estos proyectos usan tierras sin otras alternativas de uso, como las inundables o de desperdicios. En varios países de la región, como Panamá, estos programas han significado un beneficio neto para familias pobres y comunidades aisladas en áreas de montaña. La utilización productiva del agua es un paso lógico y relativamente fácil para aquellos que viven en áreas rurales. En aquellos casos donde ha habido problemas para obtener créditos o financiamiento, se utilizaron las piscinas como garantías. Del mismo modo en que los programas forestales tienen grandes beneficios energéticos (leña y carbón), los piscícolas lo tienen para la nutrición.

La ganadería en pequeña escala, ya sea de pastoreo o de establo, ha beneficiado a miles de familias en la región. Los beneficios han sido significativos en el ingreso, la nutrición (leche) y el medio ambiente (protección de pastos). En estos programas se pueden observar efectos positivos para el crecimiento, la equidad y la sustentabilidad ambiental. En algunos casos, los animales son usados también para el transporte, trabajos agrícolas y otras labores típicas de una zona cultivada. La producción de leche ayuda a mejorar la nutrición y, al mismo tiempo, ayuda a aumentar la disponibilidad de dinero efectivo en el corto plazo.

6. La tecnología y la pobreza

Todas las formas de acumulación de capital accesibles a los pobres están relacionadas con las tecnologías disponibles. Aquellas tecnologías que implican el uso intensivo de capital físico requieren previamente de un grado de acumulación de capital que no está al alcance de los más pobres. En cambio, la aplicación de

tecnologías que facilitan la acumulación de capital mediante el uso del trabajo, se presta para iniciar un proceso capaz de romper el círculo de la pobreza.

Por otra parte, el mayor uso de técnicas de avanzada, que permite utilizar los recursos humanos, físicos y naturales disponibles mejorando la

sustentabilidad, facilita el incremento de los ingresos reales de todos los miembros de la comunidad. De este modo, el desarrollo tecnológico hace una contribución decisiva al desarrollo sustentable. Este tema se analiza en el capítulo siguiente.

Notas

¹ CEPAL, *Magnitud de la pobreza en América Latina en los años ochenta* (LC/G.1653-P), Santiago de Chile, marzo de 1991.

² *Ibid.*, anexo 2.

³ PREALC, *Empleo y equidad: desafío de los 90*, serie Documento de trabajo, N° 354, Santiago de Chile, octubre de 1990.

Capítulo VI

EL PROGRESO TECNICO, LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE *

La incorporación y difusión del progreso técnico contribuye a compatibilizar los objetivos de competitividad internacional con los de sustentabilidad del desarrollo. En América Latina y el Caribe, la sustentabilidad incide no sólo en la calidad de vida sino, sobre todo, en el nivel de vida de la población.

1. Introducción

La *competencia internacional* basada crecientemente en la incorporación y difusión del progreso técnico, en un contexto de difundida valoración económica y política de la sustentabilidad ambiental, será una de las tendencias que marquen los años noventa. La estrecha interconexión entre estos aspectos, que sólo ha comenzado a percibirse recientemente, es el tema que se aborda en este capítulo.

Para hacerlo, es necesario:

Examinar el carácter de la creciente competencia internacional y del progreso técnico, y sus efectos sobre el desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe.

Analizar el modo en que la región se inscribe en el contexto internacional, según la especificidad y evolución de sus recursos naturales y el tipo de liderazgo empresarial existente.

Evaluar la interconexión entre competencia internacional, progreso técnico y desarrollo sustentable sobre la base del vínculo existente entre energía y transformación productiva. Este vínculo es el eje de la

inter-conexión señalada, y su examen permite contrastar la situación de América Latina y el Caribe con las demás regiones del mundo.

Caracterizar las tendencias del mercado de bienes y servicios técnicos "ambientales", evaluando el impacto que el desarrollo sustentable ejerce sobre el sector industrial: la interacción entre industria y medio ambiente.

2. La competencia internacional, el progreso técnico y el desarrollo sustentable: la convergencia

En la actualidad se asiste a un evidente proceso de globalización-regionalización de los mercados internacionales. Este fenómeno es inducido por una notoria disminución de los costos de la comunicación y el transporte, por la capacidad de algunas naciones para incorporar y difundir el progreso técnico a su sistema productivo, por el talento empresarial, y por la incorporación al mercado internacional de nuevos países, principalmente del sudeste asiático.

* Para un examen más detallado de estos temas, véase CEPAL, *Tecnología, competitividad y sustentabilidad* (LC/L.608), enero de 1991. (Documento preparado por la División Conjunta CEPAL/ONU de Industria y Tecnología.)

Este proceso se apoya en la capacidad de competir en los mercados internacionales, la que está basada cada vez más en el talento, a nivel empresarial y nacional, para incorporar y difundir el progreso técnico en el sistema productivo de bienes y servicios. Esto es lo que se denomina la competitividad auténtica o estructural¹ Una de sus manifestaciones más importantes es el aumento de los recursos destinados a la investigación y el desarrollo tanto en los países industrializados como en aquellos de industrialización tardía que se incorporan con éxito al proceso de globalización de los mercados.

Sin embargo, a pesar de ello, no se ha logrado superar el ritmo de crecimiento de la productividad observado en los años cincuenta y sesenta. Una hipótesis que explica esta situación plantea que el paradigma tecnológico en gestación requiere una reorganización de tal magnitud de las empresas, las instituciones y la política, que sus efectos se dejarán sentir sólo en la medida en que estas modificaciones se materialicen.

Estas nuevas modalidades organizativas apuntan hacia una mayor flexibilidad del proceso productivo y la disminución de sus costos, cuestión que se refleja en la calidad del producto. Este es el fundamento de la competitividad contemporánea. Los conceptos de producción y demanda sincronizadas (*just in time inventory*), de producción sin defectos (*zero defect*) y de control total de calidad (*total quality control*), entre otros, se refieren a este fenómeno, y su aplicación requiere estrechar vinculaciones entre proveedores, productores y usuarios, cosa que ha posibilitado los rápidos avances en el ámbito de las tecnologías de información.

Por otra parte, los procesos de diseño, producción, distribución y comercialización permiten acortar los plazos de respuesta a las nuevas demandas del mercado, e incentivar un rápido y creciente proceso de alianzas entre empresas de distintos países y sectores.

La creciente relevancia del diseño, unida a la automatización de la producción, distribución y comercialización, erosiona rápidamente la ventaja comparativa de la mano de obra barata. Hoy son otros los factores de la competitividad: la calidad del producto, la rapidez y confiabilidad

de la entrega de bienes y servicios, y la capacidad para diversificarlos según las preferencias de los consumidores de los países industrializados.

También se erosiona la ventaja comparativa fundada en la disponibilidad de recursos naturales. El esfuerzo de ahorro energético que se observa en los países industrializados a partir de 1973 abarca diseños de productos, procesos de fabricación, sistemas de transporte y productos de uso doméstico. Este es sólo su aspecto más visible, porque el fenómeno en su conjunto es mucho más amplio. Son precisamente el desarrollo tecnológico y la competitividad internacional los que permiten, por una parte, desarrollar productos sintéticos e introducir nuevos materiales y, por otra, elevar la eficiencia en el uso y ahorro de materias primas.

La preocupación por el tema ambiental no es un asunto marginal de las tendencias señaladas. Todo lo contrario: el desarrollo sustentable se ha constituido más bien en un valor universal. El imperativo de la sustentabilidad ambiental ha generado, por una parte, costos adicionales y, por otra, un esfuerzo importante de innovación tecnológica tendiente precisamente a neutralizar efectos negativos sobre el medio ambiente y a elevar la capacidad competitiva. En el futuro serán cada vez más estrechas las vinculaciones entre el progreso técnico encauzado a proteger el medio ambiente y la competitividad inter-nacional.

3. Consecuencias para América Latina y el Caribe

Las ventajas comparativas del pasado, que permitieron desencadenar un gran auge exportador, se expondrán a diversos cuestionamientos en los próximos años (demanda que podría perder dinamismo, nuevos competidores, restricción ambiental necesaria, aumento de las remuneraciones y de la carga tributaria). En particular, la estrategia tradicional de crecimiento, basada en el uso intensivo de los recursos naturales (acentuada en los años ochenta para servir la deuda externa) se ha visto más y más controvertida; pues si bien permite aumentar el ritmo de actividad en el corto plazo, no impide que los diversos costos ambientales se materialicen con mayor fuerza aun en el mediano plazo, como ha sido de hecho la expe-

riencia reciente de la región. (Véase el recuadro VI-1.)

Por otra parte, aunque no existe consenso sobre cuál será el escenario futuro para la transferencia de tecnología a los países en desarrollo, hay

indicios que demuestran un creciente "proteccionismo tecnológico" por parte de los países industrializados.

Estas dos características, la erosión de las ventajas comparativas tradicionales y el

Recuadro VI-1

LOS PROYECTOS DEL "PAQUETE ECOLOGICO" DE PEMEX

Petróleos Mexicanos (PEMEX) ha definido como estratégicos y prioritarios ocho proyectos de inversión que, con un costo de 1 034 millones de dólares, tienen el propósito específico de suministrar combustibles de calidad ecológica internacional, esto es, productos que reduzcan la contaminación provocada por la combustión de gasolinas, diesel y combustible para calderas (fuel oil), así como de aminorar las emisiones de azufre que se generan en la Refinería 18 de Marzo. Las principales áreas de acción del "paquete ecológico" de PEMEX son:

1) Gasolina. PEMEX se ha propuesto elevar el octanaje de las gasolinas que produce sin emplear tetraetilo de plomo, y agregar a las gasolinas componentes oxigenados que aseguren una combustión más eficiente y completa. Para ello, la empresa se ha planteado, por un lado, reconvertir las reformadoras de naftas, reemplazando el proceso semirregenerativo por el de regeneración continua, en siete de sus principales refinerías; e instalar, además, tres plantas isomerizadoras de pentanos y hexanos, y seis plantas productoras de compuestos oxigenados (TAME, MTBE y metanol). Los proyectos vinculados a la producción de gasolinas implican un costo de 413.4 millones de dólares, y son los más importantes del "paquete".

2) Diesel. Este proyecto contempla la instalación de cuatro plantas hidrodesulfuradoras de diesel para obtener un combustible de calidad ecológica internacional, reduciendo su contenido de azufre desde su rango actual de 2% a uno de 0.10%. El proyecto tendrá un costo de 200 millones de dólares.

3) Combustible para calderas. También en este caso se busca un producto de calidad ecológica internacional, reduciendo del 4% actual a 0.8% su contenido de azufre. Este proyecto exige el levantamiento de un número importante de plantas, destinadas a procesos tales como hidrot ratamiento de residuales, generación de hidrógeno, fraccionamiento, recuperación de ligeros, endulzamiento de gas y recuperación de azufre. Las inversiones correspondientes suponen un gasto de 402.9 millones de dólares.

4) Recuperación de azufre. Este proyecto se llevará a cabo en la Refinería 18 de Marzo, la única con que opera PEMEX en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), e implica tanto la modernización de la actual unidad recuperadora

como la instalación de una segunda unidad del mismo tipo para dar mayor confiabilidad al proceso. Este componente del "paquete ecológico", unido a la instalación de dispositivos de recuperación y control de vapores de hidrocarburos en terminales de almacenamiento y distribución, demanda una inversión total de 17.7 millones de dólares.

Cabe resaltar que los proyectos del "paquete", con una inversión total de 1 034 millones de dólares, suponen una importante demanda de bienes de capital, en especial en las áreas de calderería convencional, equipos para el intercambio de calor (intercambiadores, rehervidores, enfriadores, calentadores, condensadores), bombas y compresores, reactores y torres de destilación, regeneradores y turbomaquinaria. Es de prever que esta demanda tendrá efectos positivos sobre la industria nacional de bienes de capital, las firmas de ingeniería y el empleo manufacturero.

La coordinación y el seguimiento de las acciones que permitirán la concreción de los proyectos del paquete (en un plazo de entre 18 y 48 meses), está a cargo de la Coordinación Ejecutiva del Paquete Ecológico, unidad que depende de un grupo colegiado integrado por la Subdirección de Petroquímica y la Subdirección de Transformación Industrial, ambas pertenecientes al segundo nivel jerárquico de la empresa. Esta coordinación ejecutiva (tercer escalón jerárquico) está dividida en dos áreas, una para los proyectos de reducción de azufre y otra para los proyectos de mejoramiento de las gasolinas.

En general, estos proyectos no persiguen tanto elevar la capacidad de producción como elaborar combustibles de la misma calidad que los que se producen actualmente, pero con características ecológicas de vanguardia internacional. Pese a lo anterior, a la imposibilidad también de maximizar los ingresos por ventas internas de combustibles, y al hecho de que se reducirá sensiblemente la producción de tetraetilo de plomo, se estima que las tasas de retorno de todos los proyectos serán positivas, aunque el nivel de éstas implica que los mismos no se emprenderían de tenerse en cuenta condiciones de tipo exclusivamente comercial. PEMEX realiza, pues, un esfuerzo importante, que muestra su compromiso con la restauración del medio ambiente de la Ciudad de México.

proteccionismo tecnológico, se unen a una tercera de creciente importancia, que es la protección ambiental, para plantear una difícil tarea a la estrategia de desarrollo sustentable de los países de la región. Esta situación amenaza los mercados de exportación ya conquistados e incluso los nuevos, en la medida en que no sea posible avanzar con rapidez suficiente en el campo tecnológico.

Es dentro de este marco que América Latina y el Caribe se plantean la meta de mejorar la competitividad y elevar el nivel de vida de la población, lo que conduce a privilegiar la incorporación y difusión del progreso técnico en el conjunto de la actividad productiva de bienes y servicios.

En un contexto de mayor proteccionismo tecnológico y de más demanda de tecnología, la principal fuente de acceso a nuevas técnicas será seguramente la importación de equipos y la suscripción de acuerdos entre empresas que implicarán alguna forma, tradicional o nueva, de inversión extranjera directa. Las alianzas entre empresas nacionales e internacionales serán un canal cada vez más importante para la transferencia de tecnología.

4. La tecnología, la competitividad y los recursos naturales: posición relativa de América Latina y el Caribe

4.1 La inserción internacional y los recursos naturales

Tal como ocurrió en el resto del mundo, las concepciones económicas dominantes en la región se basaban en el supuesto de que la disponibilidad de recursos naturales, y el medio ambiente en su conjunto, eran prácticamente infinitos. Los recursos naturales eran la frontera por conquistar. La inserción internacional de la región se basó en este concepto, lo que se refleja directamente en la naturaleza del liderazgo empresarial.

En América Latina y el Caribe, dicho liderazgo se sitúa de preferencia en el ámbito de los recursos naturales, elaborados o en bruto. En el cuadro VI-1 se observa que en países como Argentina, Chile o Venezuela las diez mayores empresas, cuyas ventas representan aproximadamente el 30% del PIB de sus países, corresponden en un

75% o más a sectores basados en recursos naturales. En los países más grandes de la región, Brasil y México, las diez mayores empresas tienen ventas que equivalen al 15% del PIB y concentran aproximadamente 60% de sus ventas en sectores vinculados a los recursos naturales.

La diferencia fundamental entre América Latina y varios países de la OCDE con una generosa dotación de recursos naturales, estriba en que la industrialización de estos países se apoyó fuertemente en la transformación de los mismos. Esto se refleja en la capacidad de tales países para desarrollar tecnologías conducentes al uso integral de esos recursos. Esta característica de la industrialización favorece directamente la capacidad de esos países para impulsar no sólo una nueva concepción económica que integra progreso técnico, recursos naturales y medio ambiente, sino lo que es aún más importante, para desencadenar una amplia gama de innovaciones tecnológicas.

En el curso de los años ochenta algunas de las empresas líderes en América Latina y el Caribe aprendieron esta lección y comenzaron a desarrollar programas de gran envergadura en el ámbito de la sustentabilidad ambiental.

4.2 La competitividad y los recursos naturales en el mercado de la OCDE

El mercado compuesto por los países miembros de la OCDE, además de ser el de mayor tamaño y dinamismo en la actualidad, es aquel donde se aplican las normas ambientales más estrictas. Es allí donde el cumplimiento de dichas normas puede llegar a convertirse próximamente en un requisito de ingreso al mercado.

En la última década se ha modificado significativamente la estructura de las importaciones de esos países. Los recursos naturales, los combustibles y las manufacturas basadas en los recursos naturales tienden a perder participación, mientras que las manufacturas no basadas en recursos naturales muestran un fuerte incremento relativo.

Sin embargo, no cabe subestimar la importancia de sus mercados internos y de su propia disponibilidad de recursos naturales en la definición del patrón productivo y tecnológico de cada uno de esos países, compatible con sus

propias preferencias y necesidades ambientales. Una consecuencia importante de esto se refiere a la imposición eventual, que ya se percibe, de barreras proteccionistas debidas al presunto incumplimiento de normas ambientales (vinculadas a los productos, los procesos de elaboración y las materias primas) por parte de otros países. Estas barreras pueden afectar seriamente algunos productos muy vinculados a los recursos naturales. Como para América Latina y el Caribe las exportaciones basadas en recursos naturales tienen gran significación, este factor puede ser decisivo.

Se puede suponer que parte de las exportaciones de la región a los países desarrollados seguirá exenta de requisitos ambientales, especialmente cuando no compite con productos nacionales (y, por lo tanto, hay una menor presión proteccionista), o cuando se destina a consumidores de menores ingresos (y,

por ende, menos dispuestos a absorber el aumento de costos derivados de la protección ambiental).

Lo importante es que la dimensión ambiental ha pasado a ser una variable significativa para cualquier estrategia de exportación hacia los países industriales. En primer lugar, porque ya se ha transformado en un requisito para una proporción importante, y potencialmente creciente, de la demanda de esos países. Además, porque esos requisitos son muy distintos de un país a otro y están sujetos a frecuentes cambios, por lo que seguir su marcha pasa a ser una condición necesaria para que el acceso al mercado de la OCDE sea duradero. Por último, porque la creciente valoración social de los requisitos ambientales, aunque no sean exigidos explícitamente por el país importador, permite convertirlos en un instrumento de diferenciación de productos, un recurso particularmente útil en mercados con una demanda poco dinámica.

Cuadro VI-1
AMERICA LATINA: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS VENTAS DE 10 EMPRESAS
LIDERES DE PAISES SELECCIONADOS, 1989

	América Latina	Argen- tina	Brasil	Méxi- co	Chile	Colom- bia	Perú	Vene- zuela
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Recursos naturales (sin petróleo)	13.0	5.4	13.0	...	59.6	...	44.8	14.3
Petróleo	65.9	57.9	39.3	56.3	24.8	50.8	36.5	71.5
Manufacturas								
– Basadas en recursos naturales	4.9	12.4	14.6	3.5	11.9	21.2	5.1	4.5
– No basadas en recursos naturales	11.3	5.4	18.5	26.5	...	6.0	...	1.6
– (Industria automotriz)	4.4	5.4	7.2	26.5	...	6.0	...	...
– (Bienes de capital)	...	...	11.3	...	...	...	...	...
Otros sectores	4.9	19.2	14.6	13.7	3.7	22.0	13.6	8.1
Ventas 10 mayores empresas/PIB	10.7	31.4	14.6	14.7	38.2	14.9	20.9	29.5

Fuente: División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, sobre la base de América Economía, N° 44, octubre de 1990. Las cifras de PIB corresponden a Banco Mundial, Development Indicators, vol. IX, N° 37, 26 de septiembre de 1990.

Es cierto además que los requisitos impuestos por los países desarrollados no eliminan el problema ambiental provocado por las externalidades ligadas al proceso de producción (como, por ejemplo, la contaminación del aire o el agua en el lugar de producción). Ha habido empresas transnacionales que se han reinstalado en países en desarrollo para eludir los costos impuestos por las regulaciones ambientales en los países desarrollados, aunque respetan los requisitos ambientales respecto de los productos. En tales circunstancias, los países en desarrollo están "exportando su medio ambiente" con diversas consecuencias. Sin embargo, los procesos de producción utilizados por las empresas reinstaladas, aunque inadecuados para los requerimientos de su país, resultan a veces menos dañinos para el medio ambiente que los utilizados por las empresas nacionales. En esos casos, el balance neto de la operación de reinstalación puede ser hasta positivo para el medio ambiente del país receptor. No por ello, sin embargo, deja de ser necesario vigilar muy atentamente estos procesos de reinstalación.

5. La tecnología, la competitividad y la sustentabilidad ambiental: el sistema energético

La expresión tal vez más nítida de las vinculaciones entre cambio tecnológico, competitividad y sustentabilidad la proporcionan las transformaciones experimentadas por el sistema energía-actividad productiva. El patrón tecnológico emergente desde la década de 1970 se caracteriza por incluir, entre otros elementos que lo diferencian del patrón tecnológico precedente, la energía cara y los requisitos de sustentabilidad ambiental. Para adaptarse a estas nuevas condiciones hubo que introducir cambios técnicos en el sistema energía-actividad productiva para satisfacer los nuevos y mayores requerimientos en materia de competitividad internacional y sustentabilidad ambiental. Los países industrializados encabezaron esta profunda transformación productiva, mientras que en América Latina y el Caribe volvieron a evidenciarse inercias productivas y tecnológicas. Superar estos rezagos constituye una tarea impostergable para la región en la década de 1990.

5.1 La crisis energética y la transformación productiva

La evolución del sistema energético mundial en las últimas décadas ha estado marcada por las crisis petroleras de 1973 y 1979 —aún se desconocen los efectos de la crisis del Golfo—, y la desaceleración del crecimiento de la economía mundial.

Hasta la primera crisis del petróleo se consideraba que el aumento del consumo de energía era requisito esencial para el crecimiento económico y que, en la medida en que las economías se volvían más sofisticadas, aumentaba el uso de energías de producción masiva.

La desaceleración del consumo de energía que acompaña la transformación productiva en los países de la OCDE se debe, en primer lugar, al intento de reducir la vulnerabilidad de sus economías; en segundo lugar, a la necesidad de enfrentar una competencia comercial internacional más intensa y, finalmente, al propósito de contribuir a la sustentabilidad ambiental. Con este objeto, esos países introdujeron tecnologías de uso eficiente de la energía, diversificaron sus fuentes de abastecimiento y flexibilizaron su sistema energético.

Fue así como, a partir de los años setenta, la intensidad energética (el coeficiente entre el consumo final de energía y el PGB) cae significativamente en los países industrializados, no sólo por la introducción de cambios tecnológicos, sino también por las moderadas tasas de crecimiento de las industrias que hacen uso intensivo de la energía (acero, química pesada, metalurgia no ferrosa, cemento, entre otros), en contraste con la espectacular expansión de las industrias con uso intensivo de la tecnología.

Aun cuando metodológicamente es complejo separar el efecto de las tecnologías economizadoras de energía del impacto de los cambios estructurales, se estima que la innovación tecnológica explica entre un 66% y un 75% de la caída de la intensidad energética. El cuadro VI-2 resume la evolución de la intensidad energética global en algunos países de la OCDE y en América Latina.

Cuadro VI-2
**ALGUNOS PAISES DE LA OCDE Y AMERICA LATINA: TENDENCIAS DE LA INTENSIDAD
ENERGETICA**

Indicadores	Años	Países				
		Estados Unidos	Japón	Francia	Rep. Fed. Alemania	América Latina
Intensidad energética respecto del PGB (1985 = 100)	1970	142	151	137	125	102
	1973	156	163	138	124	100
	1981	121	112	105	103	97
	1986	97	99	98	103	98
	1987	96	97	98	99	100
Intensidad energética respecto de la producción industrial (1985 = 100)	1970	168	193	210	157	84
	1973	168	190	165	147	77
	1981	133	119	115	112	89
	1986	94	93	95	95	94
	1987	96	91	93	92	101

Fuente: División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología. La información de América Latina fue elaborada a partir de la base de datos de la OLADE.

Estos antecedentes reflejan el resultado de las políticas de uso eficiente de la energía y de los recursos naturales puestas en práctica por los países de la OCDE. En el caso de América Latina, los índices de intensidad energética no revelan cambio alguno a nivel de la economía en su conjunto, pero denotan, en cambio, un incremento de la intensidad energética industrial.

5.2 *La energía y sus impactos sobre el medio ambiente*

Entre los problemas ambientales de mediano y largo plazo que preocupan a la humanidad hay algunos directamente vinculados con la energía. Algunos provocan impactos que repercuten a nivel nacional o internacional como son el efecto de invernadero, la destrucción de la capa de ozono, la deforestación y desertificación, la lluvia ácida y la eliminación de desechos nucleares.

A los problemas anteriores se agregan otros de carácter más local, aunque igualmente importantes, como son los desplazamientos de poblaciones; la inundación de tierras agrícolas y

los cambios climáticos que provocan las grandes centrales hidroeléctricas; la explotación de los yacimientos mineros que deteriora los suelos, contamina las aguas y provoca alteraciones hidrogeológicas; y los accidentes nucleares, las explosiones de gasoductos y los derrames de petróleo en el mar. (Véase el recuadro VI-2.)

La disponibilidad de energía en zonas en que ella es deficiente o de mala calidad posibilita avances tales como la generación de nuevas actividades productivas, el aumento de la productividad de las existentes, y la introducción de cambios en la estructura del empleo y en la distribución del ingreso. Por ejemplo, los proyectos energéticos hidroeléctricos adecuadamente concebidos permiten recuperar cuencas deterioradas, desviar recursos hídricos para agua potable y riego de tierras agrícolas, y reducir la desertificación y la erosión.

Sin embargo, si no se adoptan las precauciones debidas la construcción de presas hidroeléctricas afectará tanto el entorno biofísico como el entorno social del proyecto; los usos de energía en el

Recuadro VI-2

LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES DE PETROLEOS DE VENEZUELA

Tal como ha ocurrido con otras empresas petroleras, las preocupaciones ambientales se han incorporado a las actividades regulares de Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) sólo de manera reciente. Sin embargo, las actividades ambientales han llegado a cobrar cada vez mayor importancia, como lo pone de manifiesto, por ejemplo, la creación de una Gerencia de Ambiente tanto en la empresa matriz como en cada filial, de un Comité Interfilial de Asuntos Ambientales para coordinar las acciones de las empresas filiales, y, finalmente, de una Gerencia de Investigaciones Ecológicas y Ambientales adscrita al Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo (INTEVEP), la filial de PDVSA dedicada a la investigación y el desarrollo. PDVSA proyecta invertir alrededor de 142 millones de dólares en asuntos ambientales en 1991.

Las actividades de PDVSA relacionadas con el medio ambiente se organizan alrededor de dos elementos principales: uno vinculado a los procesos de producción y su impacto sobre el medio ambiente, y el otro referido a los productos y a su conformidad con las normas y especificaciones vigentes en los mercados internos y externos.

Control y mejoramiento de los procesos productivos

En lo que toca a los procesos productivos, los primeros esfuerzos ambientales de la empresa tuvieron que ver con la creciente conciencia en el país del riesgo de agotamiento de los recursos petroleros. A partir de ese momento comenzaron a desarrollarse programas de ahorro de dichos recursos a nivel nacional y, asimismo, de búsqueda intensiva de fuentes adicionales o alternativas de energía. Cabe mencionar en este campo los esfuerzos de exploración de la faja bituminosa del Orinoco, y los encaminados a sustituir el petróleo por gas en el consumo interno. Los considerables recursos energéticos descubiertos en la región del Orinoco contribuyeron a agudizar la preocupación ambiental en PDVSA, toda vez que esos yacimientos estaban compuestos en su mayor parte por crudos extrapesados con altos porcentajes de azufre (de 2 a 4%), de níquel y de valadio, circunstancia que hacía imposible su refinación en plantas convencionales y acrecentaba los riesgos para el medio ambiente.

En años más recientes, el grueso de los esfuerzos de la empresa pasó a concentrarse en la minimización del impacto ambiental de los procesos productivos, con especial énfasis en la adopción de medidas preventivas. Esta tarea se llevó a cabo mediante la realización de estudios de impacto ambiental y de inspecciones periódicas orientadas a minimizar el impacto de

la actividad petrolera sobre el medio ambiente. El primer estudio de impacto ambiental fue realizado en 1979, y tenía por objeto analizar la influencia potencial de la explotación de los recursos petroleros de la faja del Orinoco, una región que ya en esa época aparecía, a pesar de lo remoto de su localización geográfica y de las consiguientes dificultades que planteaba su acceso, como la principal fuente energética de Venezuela en el futuro próximo. El estudio realizado en esa oportunidad permitió mejorar sustancialmente el conocimiento de los ecosistemas particulares de la zona, y, por lo tanto, minimizar el impacto que tendría sobre ellos la posterior explotación de los recursos. La realización de estudios de impacto ambiental similares a éste se ha generalizado desde entonces, pasando ahora a representar un requisito que la empresa pone a la realización de cualquier proyecto nuevo o ampliación. Desde 1979, PDVSA ha efectuado 30 estudios de este tipo.

Los programas de mantenimiento preventivo han sido reforzados desde 1986 por inspecciones ambientales periódicas, que tienen por propósito asegurar el cumplimiento de normas de seguridad (actualizadas regularmente), para reducir de ese modo el riesgo de accidentes. El objetivo principal de estos programas es la prevención de los derrames de productos tóxicos, propósito que se cumple mediante inspecciones técnicas periódicas, la instalación de sistemas de protección, y el reemplazo y reparación oportuna de los equipos. Un esfuerzo particular se ha hecho para limitar los riesgos de derrames debidos a la corrosión, poniendo en práctica un programa específico de limpieza y reemplazo de los tanques utilizados en el sistema nacional de distribución y almacenamiento de hidrocarburos.

Otra modalidad de acción preventiva guarda relación con la introducción de nuevas tecnologías, comprobadamente más limpias, en los procesos de producción. Uno de los programas más promisorios al respecto es la incorporación de nuevas tecnologías a las plantas petroquímicas, tecnologías que permitirán eliminar el uso del mercurio en la producción de cloro soda. Nuevas técnicas de procesamiento se han introducido en las principales refinerías con miras a disminuir las emisiones atmosféricas nocivas, destacando en tal sentido la instalación en todas las refinerías de plantas desulfuradoras de gases. El aporte del INTEVEP en el diseño de esas nuevas tecnologías ha sido significativo, en particular en lo que concierne a la creación de nuevos catalizadores para la desmetalización de los crudos y la reducción de los niveles de níquel y valadio en los desechos correspondientes.

transporte urbano o de combustibles fósiles en la industria provocarán una contaminación cuya intensidad dependerá de la tecnología utilizada, de la calidad de los combustibles y del estado de mantenimiento de los equipos; la deficiente

calidad térmica de las viviendas y de los artefactos utilizados para la cocción de alimentos y la calefacción afectará seriamente la calidad de vida y la salud de importantes sectores de la población. (Véase el recuadro VI-3.) Por su parte, los

Recuadro VI-3

IMPACTO AMBIENTAL DE LAS DISTINTAS FUENTES ENERGÉTICAS

Aunque esta presentación esquemática contiene algunas limitaciones en cuanto al alcance e importancia relativa de los impactos ambientales de las diversas fuentes de energía, permite sin embargo una visión integral de la estrecha vinculación existente entre la energía y el medio ambiente, especificando los efectos diferentes de las distintas fuentes y de las distintas etapas del proceso que va desde la extracción del recurso hasta la eliminación de los desechos.

A continuación se comentan brevemente los impactos de mayor envergadura. Se comienza por la industria del carbón, toda vez que ésta parece ser la fuente energética que provoca mayores efectos negativos sobre el medio ambiente.

- Extracción del recurso

La explotación de las minas de carbón a cielo abierto altera la geografía del lugar y deteriora los terrenos comprometidos en la explotación.

Las minas subterráneas debilitan el terreno superficial, ocasionando problemas en los caminos, puentes, y demás estructuras construidas sobre ellas.

La explotación de la mina genera desechos que deben ser depositados en terrenos aledaños; éstos quedan así al margen de una posible utilización agrícola.

- Transformación del recurso

La pulverización del carbón genera gran cantidad de partículas, fenómeno que encierra el peligro de incendios y explosiones.

La gasificación del carbón contamina las aguas residuales como resultado de la condensación de los alquitranes producidos en este proceso.

- Generación eléctrica

La combustión del carbón produce partículas volátiles y lluvia ácida, y contribuye, en mayor medida que otros combustibles, a la acentuación del efecto de invernadero.

- Eliminación de desechos

Las cenizas producidas por la combustión del carbón se transforman en partículas volátiles.

Las cenizas deben ser depositadas en terrenos de gran extensión, lo que reduce eventualmente la posibilidad de destinarlos al uso agrícola.

En lo que respecta al petróleo, su impacto más

importante es la lluvia ácida que se produce a consecuencia de la generación eléctrica. Sin embargo, los accidentes que han ocurrido recientemente durante el transporte y las faenas de carga y descarga, hacen recomendable subrayar, con mayor énfasis, los posibles impactos adversos del petróleo.

En relación con la energía nuclear, ésta aparece como una de las fuentes energéticas que menos daño causan al medio ambiente. Habría que tener presente, sin embargo, el problema aún no resuelto de los desechos radiactivos, los accidentes en las centrales, y la proliferación eventual de las armas nucleares.

En cuanto a la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, es preciso señalar que la producción a gran escala exige disponer de grandes extensiones de terreno para la instalación de las celdas fotovoltaicas o de los colectores solares correspondientes. Lo anterior reduce la posibilidad de utilizar dichos terrenos para fines agrícolas.

En lo que respecta al etanol o metanol, pueden destacarse los impactos siguientes:

- Extracción de materias primas

La materia prima necesaria para la producción de estos alcoholes proviene de plantaciones especialmente destinadas a tal efecto, lo que acarrea los problemas típicos de todo monocultivo.

La posibilidad de obtener rendimientos elevados en estos cultivos depende del uso de fertilizantes, herbicidas y fungicidas, normalmente químicos, con los consiguientes efectos ambientales.

- Transformación de la materia prima

Las emanaciones accidentales de metanol pueden dañar la vista o crear problemas respiratorios a los trabajadores de las refinerías.

Debe consignarse, por último, que aquí se hará referencia sólo a la producción de electricidad, dejando de lado la parte correspondiente al uso de la energía: esta última contribuye a un deterioro ambiental. Cabe señalar, en igual sentido, que tampoco se han abordado los posibles impactos adversos de las grandes centrales hidroeléctricas.

El mundo industrializado ha encabezado la búsqueda de soluciones a estos problemas: entre ellas hay respuestas puntuales y otras de más largo plazo. Las primeras incluyen i) la restricción de las emisiones de CO₂, SO₂ y NO_x; ii) el énfasis en el desarrollo de equipos destinados a controlar las emisiones aguas abajo de las fuentes de emisión; y iii) la promoción de la energía nuclear, sobre la base de que no emite óxidos contaminantes ni gases generadores del efecto de invernadero. Entre las de más largo plazo pueden mencionarse i) los acuerdos internacionales de reducción de emisiones; ii) el financiamiento de las investigaciones orientadas a analizar problemas insuficientemente

definidos, como los referentes al efecto de invernadero; iii) el establecimiento de normas y reglamentaciones vinculadas a los niveles de emisión y a la eficiencia de los equipos; iv) el desarrollo de fuentes menos contaminantes, y v) la puesta en marcha de programas para el uso eficiente de la energía.

En el contexto latinoamericano deberán explorarse aquellas opciones que respondan más adecuadamente a los requerimientos regionales, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos naturales, técnicos y financieros y la exigencia de lograr un desarrollo sustentable.

sistemas de transporte ineficientes o inadecuados contaminarán el medio ambiente, sobre todo en las áreas metropolitanas.

Es indispensable, entonces, esforzarse por aumentar permanentemente la eficiencia con que se usa la energía, tanto por consideraciones de competitividad internacional como de desarrollo sustentable. La contaminación atmosférica (óxidos de azufre y de nitrógeno y el dióxido de carbono) varía prácticamente en forma proporcional con la intensidad energética de la actividad en cuestión. Por cada tonelada equivalente de petróleo (TEP) de combustible se emiten 2.4 a 4.5 toneladas de dióxido de carbono (CO₂). La eliminación de CO₂ producido por la combustión de una tonelada de carbón demanda una hectárea de bosque para su absorción.

La experiencia internacional demuestra que una herramienta poderosa para lograr éxitos perdurables en los programas de uso eficiente de la energía y de protección ambiental, junto con una adecuada política de precios relativos, es la implantación de normas y reglamentaciones para usuarios y proveedores (fabricantes de equipos, diseñadores y constructores de viviendas, operadores de calderas y hornos, etc.).²

5.3 La energía y la sustentabilidad del desarrollo de América Latina y el Caribe

En la década de 1970 y parte de la de 1980 América Latina y el Caribe llevaron a cabo proyectos de gran envergadura en el sector energético, particularmente en el área de la producción de electricidad. El sector absorbió un

porcentaje importante de la inversión pública de los países de la región, llegando en algunos casos a superar el 50%. De acuerdo a la misma fuente, la deuda externa del sector bordea los 80 000 millones de dólares, de los cuales un 60% corresponde al subsector eléctrico.³

Si se considera que la expansión prevista para los próximos años demandará inversiones anuales del orden de 15 000 a 20 000 millones de dólares, se puede augurar un futuro difícil para la región. A ello habría que sumar el deterioro financiero generalizado de las empresas debido al contexto económico recesivo y el rezago de las tarifas respecto de los costos reales, las elevadas pérdidas eléctricas, una administración deficiente y, en algunos casos, una infraestructura frágil y programas de mantenimiento debilitados.

A lo anterior habría que agregar que las alternativas compatibles con la sustentabilidad no siempre coinciden con las prioridades de los organismos de financiamiento del desarrollo. En efecto, entre 1972 y 1990 más de 90% del financiamiento energético proveniente de las agencias multilaterales y bilaterales de desarrollo se destinó a proyectos en gran escala, y sólo un 1% a proyectos vinculados con el mejoramiento de la eficiencia con que se utiliza la energía.

En consecuencia, desde el punto de vista energético, la sustentabilidad del desarrollo regional presupone por parte de América Latina y el Caribe la adopción de las siguientes medidas:

- i) elaborar una estrategia de planificación del sector desde el punto de vista del uso final;

- ii) aplicar una política resuelta y emprendedora de uso eficiente de la energía;
- iii) asegurar el abastecimiento energético de los sectores de menores ingresos;
- iv) adoptar opciones energéticas que minimicen los impactos ambientales negativos, maximizando el uso de las energías renovables y los combustibles fósiles menos contaminantes;
- v) en el caso de los países que deban basar su desarrollo energético en recursos locales cuya explotación menoscabe el medio ambiente —como el carbón y la biomasa—, incorporar las tecnologías que minimicen sus efectos;
- vi) resolver el problema del financiamiento del sector;
- vii) mejorar la gestión ejecutiva de las empresas;
- viii) fortalecer las instituciones energéticas regionales; y
- ix) sentar las bases para el desarrollo de una amplia cooperación regional e internacional en el sector.

De acuerdo con los planteamientos anteriores, la sustentabilidad de un sector energético capaz de satisfacer los requerimientos del desarrollo de América Latina y el Caribe, sólo será posible si éste reduce significativamente su vulnerabilidad externa, mejora sustancialmente la eficiencia de producción y uso de la energía, contribuye a la recuperación del medio ambiente degradado y minimiza los potenciales impactos ambientales negativos de su sistema energético.

Dada la responsabilidad que tienen en el deterioro histórico del medio ambiente, y ante la imposibilidad de que los países en desarrollo enfrenten el problema energético y ambiental en forma aislada, los países industrializados deberían asumir parte importante de esta tarea.

Los países de la región conjuntamente con las naciones más desarrolladas, y con el apoyo de los organismos financieros internacionales, deberían establecer mecanismos para transferir sus experiencias positivas en estos campos, proporcionando la tecnología, el capital y los recursos humanos necesarios para asegurar la

difusión masiva de las tecnologías de uso eficiente de la energía y de aplicación de las energías renovables. La creación de centros de información tecnológica en este campo sería un paso muy positivo.⁴

Una cooperación internacional definida en función de estos objetivos contribuirá con mayor eficacia a la sustentabilidad ambiental planetaria que la imposición de cuotas de óxidos de carbono y/o restricciones a la explotación de sus recursos. Lo mismo se aplica a las orientaciones de política que inducen a una explotación intensiva de los recursos naturales para cumplir, a corto plazo, los compromisos de la deuda externa.

6. Industrialización, empresa y sustentabilidad ambiental

6.1 Industrialización y sustentabilidad

Se ha generalizado en los países desarrollados la percepción de que la industrialización constituye uno de los factores explicativos importantes del deterioro ambiental. En América Latina, con las consabidas especificidades nacionales, el proceso de industrialización acompañó, con omisiones y variaciones, las tendencias de los países desarrollados. Para la próxima década se plantea que la industrialización constituye el eje de la transformación productiva, principalmente por ser portadora de la incorporación y difusión del progreso técnico, pero también porque en las nuevas circunstancias debe sobrepasar el estrecho marco sectorial en que se la ha abordado y enlazarse con las explotaciones primarias y el área de servicios de manera de integrar el sistema productivo y propender a la homogeneización progresiva de los niveles de productividad. La superación del encapsulamiento sectorial es una de las claves de la transformación productiva y de la nueva fase de la industrialización.⁵ En la región existe un rezago respecto a la conciencia ambiental generalizada en los países desarrollados. Sin embargo, con vistas a elevar el nivel de vida de su población, es vital continuar impulsando ese proceso de acuerdo a las nuevas orientaciones e incorporando la experiencia de los

países industrializados en cuanto a intentar compatibilizar crecimiento, competitividad y sustentabilidad ambiental.

Se observa en América Latina que en los años 1980 los sectores que tienen mayor impacto ambiental (fundamentalmente los insumos intermedios que hacen uso intensivo del capital y de los recursos naturales, tales como petroquímica, papel y celulosa, metalurgia y siderurgia, refinería de petróleo y curtiembre) han incrementado su participación relativa en la producción regional, en la producción mundial y en las exportaciones de América Latina hacia la OCDE. En el mismo período, estos productos disminuían su participación en la producción de los países desarrollados. De continuar esta tendencia, sin la necesaria incorporación de tecnología destinada a reducir o eliminar el impacto negativo sobre el medio ambiente, se corre el riesgo de reproducir en la región situaciones localizadas de grave deterioro ambiental similares a las registradas en los países desarrollados.

En estos últimos países se comprueba, en los pocos casos para los cuales existe información sistemática,⁶ que aún predomina aquella tecnología destinada a corregir el daño ambiental *ex-post* (*end of the line*). Las denominadas "tecnologías limpias" (para las cuales no se dispone de una definición rigurosa), que corresponden al esfuerzo de innovación en equipo o en procesos destinados a reducir *ex-ante* el daño ambiental, constituyen aproximadamente el 20% de la inversión ambiental total (contra 80% en tecnología *end of the line*). Esa proporción se eleva significativamente en determinados sectores tales como papel y derivados, química, petróleo y equipo de transporte. Las "tecnologías limpias" contribuirían al ahorro de energía y materias primas, reducción de desechos, mejoría en la calidad del producto, elevación de la productividad, reducción de los tiempos de inactividad y de los riesgos para la salud de los trabajadores. Por todas estas razones, se comprueba que los plazos en que se recupera la inversión son reducidos. No obstante, se observa que el ritmo de difusión de las "tecnologías limpias" es limitado aun en los países desarrollados, lo que suele atribuirse a problemas

de acceso a la información tecnológica y de financiamiento, y a las particularidades de la reglamentación ambiental vigente. Se estima, sin embargo, que su utilización se difundirá más rápidamente en los próximos años.

En el caso de América Latina y el Caribe, cuya industria está en proceso de transformación como consecuencia de la apertura, resulta imprescindible diseñar e impulsar una estrategia orientada a generalizar la introducción de "tecnologías limpias", aprovechando las experiencias en cuanto a la superación de los obstáculos para su difusión en los países de origen. Especial énfasis merecería el tema de su transferencia desde las grandes empresas hacia las medianas y pequeñas, para las cuales los incentivos de mercado pueden resultar un estímulo insuficiente. No hay que subestimar la magnitud de los esfuerzos de adaptación e innovación tecnológica requeridos para poder utilizar efectivamente las tecnologías ya creadas y disponibles en los países industrializados.

Para el diseño de esa estrategia se requiere una tarea importante de investigación respecto al esfuerzo ambiental existente en la actividad productiva de América Latina y el Caribe, a nivel de sectores, empresas, legislación, así como respecto al tipo de incentivos y recursos que podrían utilizarse para inducir un comportamiento convergente con este propósito de parte de los distintos protagonistas (grandes empresas públicas, nacionales y extranjeras, pequeña y mediana empresa, organismos regulatorios, firmas de ingeniería, instituciones de financiamiento, centros de capacitación, instituciones de apoyo tecnológico y medios masivos de comunicación). Esta visión desagregada, complementada con el conocimiento de las instituciones y empresas que pueden proveer cooperación desde los países desarrollados, permitirían impulsar programas realistas y efectivos que se apoyen y potencien los acervos disponibles en la región y en los países desarrollados. (Véase al respecto el capítulo X.)

6.2 Tendencias en la organización de la producción con un desarrollo sustentable

Originalmente, las medidas dirigidas a la conservación del medio ambiente consistían en el

tratamiento ex-post de las emisiones industriales y el despacho de los residuos a depósitos de basura. En lo que respecta a los residuos, las empresas enfrentaban pocas restricciones para librarse de ellos, pero con el correr del tiempo han surgido problemas serios para eliminarlos.

En las regiones densamente pobladas, los volúmenes de residuos sólidos de origen industrial y doméstico han crecido en función del aumento de la población y del consumo, situación que ha creado un problema de falta de espacio para eliminarlos definitivamente. Por otra parte, se ha comprobado que los basurales constituyen una fuente adicional de contaminación, pues afectan la calidad de las aguas subterráneas, los suelos, la atmósfera, y también a la población, generalmente pobre, que habita en sus alrededores.

Por otra parte, algunos residuos industriales son tóxicos, por lo que deben ser tratados o envasados antes de su eliminación final, y el costo de estos tratamientos ex-post ha subido de manera considerable.

La modalidad más utilizada para paliar estos problemas es recurrir a la innovación tecnológica. Se procura modificar los procesos de producción para disminuir al mínimo la producción de desechos, y variar también su composición, de tal suerte que sean menos contaminantes. Este es el fenómeno conocido como "tecnologías limpias". Algunas de estas iniciativas más tradicionales son, por ejemplo, el aprovechamiento de ciertos desechos que han cumplido su ciclo vital, la recirculación de subproductos y aguas al interior de las plantas industriales, el reciclaje de envases duraderos y la recuperación de papel usado.

Es así como un número creciente de empresas industriales, especialmente las grandes, han creado en los distintos niveles de su organización unidades encargadas de atender el tema ambiental. También tienden a incorporar sistemáticamente este tema en sus estrategias y procedimientos de operación. Además, a través de programas de capacitación técnica se ocupan de moldear las actitudes del personal. En algunos casos, la preocupación ambiental de las empresas se extiende incluso hacia la comunidad local aledaña a las plantas, para prevenir todo tipo de riesgos, como los de salud. De este modo, la

empresa asume una función de núcleo de aprendizaje para enfrentar el desafío ambiental de las próximas décadas.

Algunos problemas de contaminación ambiental no tienen aún una respuesta tecnológica adecuada, sea por consideraciones de costo, efectividad u otras razones. Pero la determinación mostrada por las autoridades de algunos países para enfrentar estos problemas ha estimulado en alto grado el desarrollo y la innovación tecnológica. En este marco, las pequeñas y medianas empresas están jugando un papel protagónico en el desarrollo de nuevas tecnologías ambientales y en su aplicación comercial.

6.3 El mercado de bienes y servicios para la protección ambiental

En estas circunstancias, emerge con vigor un nuevo mercado de bienes y servicios "ambientales". La gran mayoría de estos productos no son nuevos; se trata más bien de una reagrupación de la oferta de determinados bienes y servicios en torno a exigencias legales más estrictas y a una demanda creciente inspirada en objetivos de conservación ambiental. Este mercado ofrece además, a empresas y empresarios, oportunidades de diversificarse y hacer nuevos negocios. Por otra parte, el conjunto de los bienes y servicios que se utilizan para fines de protección ambiental conforman una extensa gama de productos, tan grande y diversa como las fórmulas a que recurren las empresas para solucionar sus problemas de contaminación.

La evolución de la demanda de bienes y servicios de protección ambiental responde en buena parte a los impulsos provenientes de la aplicación de una legislación ambiental expresada en forma de programas, reglamentos y normas. De este modo, la promulgación de cada ley especial o normativa genera un nuevo ciclo de demanda de esta índole, que se inicia con un auge de la demanda de ciertos bienes y servicios y luego se estabiliza. Aunque los distintos ciclos se superponen en el tiempo, no se produce una compensación ideal entre las demandas parciales. En consecuencia, la demanda global de bienes y servicios ambientales presenta también fluctuaciones anuales de cierta importancia.

Las estadísticas y los censos industriales reflejan sólo en parte los costos en que se incurre al adquirir estos productos, debido a que a las empresas les cuesta distinguir estos rubros, que con frecuencia incluyen otros aspectos. Con todo, en 1985 los costos totales de la protección ambiental expresados como proporción del PGB fueron, de acuerdo al Organismo de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), los siguientes: Estados Unidos, 1.7%; República Federal de Alemania, 1.5%; Países Bajos, 1.3%; Reino Unido, 1.3%; Francia, 0.9%, y Noruega, 0.8%. Las tendencias y proyecciones que se han establecido para los Estados Unidos y Europa occidental muestran un aumento de los costos de la protección ambiental, expresados como proporción del PGB.

Una de las manifestaciones más características del auge de este mercado son las ferias internacionales especializadas en la exhibición de estos productos. Entre ellas podrían mencionarse la International Trade Fair for Waste Disposal (IFAT), que se celebra en Munich, Alemania cada tres años; la International Trade Fair and Congress for Engineering in Environmental Protection (ENVITEC), que tiene lugar también con intervalos plurianuales en Düsseldorf, Alemania; y la Environmental Tech Expo (ETE), que tendrá lugar en la ciudad de Chicago, en abril de 1991. Ambas ferias alemanas, que funcionan desde hace varios años, atraen un número creciente de expositores y visitantes. La Environmental Tech Expo de Chicago va a ser la primera feria en los Estados Unidos que agrupa al conjunto de las tecnologías ambientales. Además, existen en este país una serie de exposiciones especializadas en distintas áreas ambientales.

El mercado de bienes y servicios para la protección del medio ambiente no opone grandes barreras al ingreso de nuevos competidores. Por ejemplo, en la República Federal de Alemania, los aproximadamente 1 000 oferentes de principios de los años ochenta en este segmento del mercado, aumentaron a más de 4 000 en la actualidad.

La especialización en el suministro de bienes y servicios ambientales se concentra en la pequeña y mediana empresa, pues los proyectos de protección ambiental exigen generalmente

soluciones particulares, para los cuales esos oferentes tienen ventajas, debido a su flexibilidad y capacidad innovadora. Ultimamente, se observa sin embargo una cierta penetración de las grandes empresas en este mercado: sus estrategias consisten en la diversificación de su programa de producción, la creación de filiales, la adquisición de empresas especializadas y la formación de empresas conjuntas (*joint ventures*).

Las ventajas competitivas están en manos de los oferentes que están en condiciones de aportar soluciones integrales junto con sus tecnologías de producción, y que no se han especializado en una sola área ambiental. Las grandes empresas poseen además (frente a las pequeñas) una capacidad financiera mayor. En algunos casos las empresas pequeñas han reaccionado buscando fórmulas de cooperación para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado.

6.4 *El mercado de bienes y servicios para la protección ambiental en América Latina y el Caribe*

La demanda regional de bienes y servicios de protección ambiental es distinta a la de los países desarrollados. A los países de América Latina y el Caribe les preocupa más el desarrollo sustentable que la protección ambiental en sí.

Los proyectos de infraestructura de protección ambiental y de saneamiento básico no recibieron la atención suficiente en la última década debido al estancamiento de las economías. Como la crisis de la deuda obligó, a su vez, a generar divisas, los esfuerzos de exportación se concentraron, en general, en los sectores vinculados con la explotación de recursos naturales. Toda esta situación ha exacerbado las presiones sobre el medio ambiente.

Con el objeto de conocer las actividades y los programas que impulsan las grandes empresas latinoamericanas en materia de conservación del medio ambiente y el desarrollo sustentable, se envió una encuesta a un grupo de ellas entre octubre y noviembre de 1990. Sus resultados mostraron, entre otras cosas, los esfuerzos de inversión que las empresas realizan en distintos campos. La muestra incluyó empresas industriales de Brasil, Chile, México y Venezuela que explotan o procesan recursos naturales, a

cemento, celulosa y papel, alimentos, generación de energía eléctrica y, en un caso, turismo. En el cuadro VI-3 se identifican las empresas respecto de las cuales se obtuvo información.

Las respuestas y otros antecedentes recopilados indican, en términos generales, que todas las plantas industriales ampliadas o nuevas (últimos 5 a 10 años), así como las proyectadas para el futuro inmediato, están dotadas con instalaciones de protección ambiental e incorporan tecnologías "limpias" de acuerdo a las técnicas modernas. Cuando se ha podido relacionar la inversión en protección ambiental con la inversión total de los

proyectos, las cifras indican que las características de las nuevas plantas latinoamericanas responden a los patrones internacionales. Estos datos respaldan las estimaciones que se presentan sobre la demanda potencial de bienes y servicios para la protección ambiental de América Latina y el Caribe, al menos en lo que respecta al componente que se origina en el sector productivo. Para este efecto habría que tomar en cuenta que la inversión en protección ambiental es más intensa en las actividades industriales relacionadas con la explotación y el procesamiento de recursos naturales.

Cuadro VI-3
AMERICA LATINA: DATOS GENERALES DE ALGUNAS GRANDES EMPRESAS
CON PROGRAMAS AMBIENTALES, 1989

País	Empresas	Orden de importancia	Ventas (millones de dólares)	Empleados (número)	Sector	Propiedad ^b
Brasil	PETROBRAS & DISTRIBUIDORA	3	11 571.0	60 126	Petróleo	E
	CIA. VALLE DO RIO DOCE	34	2 072.2	23 415	Minería	E
	NESTLE Brasil	43	1 766.8	10 338	Alimentos	F
	ELECTROSUL	166	565.4	4 439	Electricidad	E
	ARACRUZ CELULOSE	268	356.7	4 750	Celulosa/Papel	P
	PARACATU		106.5	550	Minería	F
Chile	CODELCO	8	4 029.9	27 303	Minería	E
	ENAMI	116	742.4	2 986	Minería	E
	CIA. PAPELES Y CARTONES (CMPC)	232	420.7	36 762	Celulosa/Papel	P
	CIA. DISPUTADA DE LAS CONDES	310	310.8	1 500	Minería	F
	NESTLE CHILE		350.0	3 500	Alimentos	F
	EPERVA		44.0	70-0	Pesca	P
México	PEMEX	1	15 073.9	...	Petróleo	E
	NESTLE MEXICO	132	670.6	5 800	Alimentos	F
	CEMENTOS TOLTECA (PLANTA ATONILCA)		180.0	710	Cemento	P
	SIDEK DIVISION SIDERURGICA				Siderurgia	P
	SIDEK DIVISION TURISTICA		250.0	5 000	Turismo	P
Venezuela	PDVSA	2	12 483.7	45 069	Petróleo	E
	CVG	23	2 492.8	35 539	Minería	E

Fuente: División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, sobre la base de y América Economía, N° 44, octubre de 1990, y comunicaciones de empresas.

^a Basado en las ventas anuales de las 500 empresas más grandes de América Latina al 31 de diciembre de 1989.

La inversión actual de América Latina en bienes y servicios de protección ambiental, estimada a partir de informaciones proporcionadas por los fabricantes de equipos y las principales empresas usuarias de algunos países de la región (Brasil, México, Chile y Venezuela), asciende a unos 2 000 millones de dólares.

Considerando las perspectivas de que América Latina recupere su crecimiento en los años noventa, con la consiguiente elevación del coeficiente de inversión, y la necesidad de avanzar progresivamente hacia la sustentabilidad del desarrollo, se concluye que la demanda regional de "equipos ambientales" se expandiría a un ritmo no inferior al 10% promedio anual en la próxima década, ritmo que es comparable al observado en los países desarrollados en los años ochenta.

Por su parte, los resultados de la encuesta sobre la oferta efectuada en algunos países de la región, indican que en los países con mayor adelanto industrial la oferta local está en condiciones de atender en buena parte los requerimientos del mercado, tanto en forma cualitativa como cuantitativa. Existen dos limitaciones a esta regla general: una es el rubro de los instrumentos de medición, analizadores automáticos y equipos de regulación automática, en que la oferta es en buena medida de origen importado. La otra es el área de los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos que integran los equipos. En esta área, la oferta local no se ha desarrollado a la par con los productos finales, debido a veces, a la estrechez del mercado local o a la relación existente con proveedores especializados en el extranjero.

6.5 Estrategias empresariales de desarrollo sustentable

Al comparar los resultados de la encuesta dirigida a un grupo de grandes empresas latinoamericanas con los criterios utilizados para la gestión del desarrollo sustentable reconocida por las Naciones Unidas,⁷ es posible formarse una idea acerca del avance que registra la gestión latinoamericana en este sentido.

El ámbito que abarcó la encuesta fue el de los programas de investigación y desarrollo

tecnológico y de inversión para la protección del medio ambiente, las medidas adoptadas en materia de organización, la repercusión de los programas mencionados en los costos de producción y en la competitividad de la empresa y, por último, los motivos en que se inspiraron los distintos programas y medidas.

El análisis de la información permite afirmar que las grandes empresas latinoamericanas, a pesar de las dificultades experimentadas en los años ochenta, han establecido políticas efectivas de protección ambiental. Además se advierte que en la mayoría de las empresas existe la determinación de ampliar estas políticas para incorporar progresivamente los conceptos de desarrollo sustentable. (Véase el recuadro VI-4.)

Junto al avance que registran las grandes empresas latinoamericanas en materia de protección ambiental, se observan también algunas insuficiencias, en distintas esferas. En el área de investigación y desarrollo tecnológico no bastaría el esfuerzo que las empresas destinan al desarrollo de nuevos procesos y productos. Las empresas petroleras constituyen la excepción, sobre todo, en lo que respecta al desarrollo de nuevos procesos de refinación para fabricar bencinas ultrarrefinadas y combustibles limpios así como aditivos. En este caso existe un gran aliciente que deriva de las perspectivas de poder colocar estos productos en los mercados de exportación.

En el campo de la inversión para la protección ambiental se observan también varias limitantes. Las fábricas antiguas no están siempre dotadas de instalaciones adecuadas para proteger el medio ambiente conforme a las exigencias. Algunas empresas estatales de países con dificultades financieras son sometidas periódicamente a recortes de su presupuesto de inversión; esto afecta en particular a las obras para la protección del medio ambiente, cuyos proyectos se ven aplazados o suspendidos. Por último, parece otorgarse todavía una atención insuficiente al cambio de los procesos productivos como una alternativa al tratamiento ex-post de emisiones y residuos.

En la esfera de las medidas organizativas se observa que las empresas hacen todavía poco uso de auditorías ambientales de origen externo. Al

Recuadro VI-4

LA CORPORACION VENEZOLANA DE GUAYANA Y LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

La Corporación Venezolana de Guayana (CVG) tiene por misión fomentar y coordinar el desenvolvimiento económico y social de la región, integrándola al conjunto del país de acuerdo con las orientaciones generales del Plan de la Nación. Para cumplir ese objetivo, la CVG puso énfasis fundamentalmente en el desarrollo industrial de la zona, creando y promoviendo así una serie de industrias básicas que operan actualmente bajo su control.

De ese modo, la CVG se encuentra integrada por las siguientes empresas:

CVG Ferrominera del Orinoco C.A., procesadora de mineral de hierro;

CVG Venezolana de Ferrosilicio C.A. (FESILVEN), productora de ferrosilicio;

Interamericana de Aluminio C.A. (INTERALUMINA), Aluminios del Caroní S.A. (ALCASA), e Industria Venezolana de Aluminio C.A. (VENALUM), productoras de aluminio;

CVG Compañía General de Minería de Venezuela, dedicada a la explotación de yacimientos auríferos, y

Electrificación del Caroní (EDELCA).

La corporación tiene, además, inversiones en otro grupo de empresas, relacionadas con las actividades minerometalúrgicas establecidas en el país y el exterior.

En las empresas filiales de la CVG se han organizado unidades de control ambiental, que también operan en algunas de las empresas asociadas con ella. Las unidades de las primeras cuentan, en conjunto, con una dotación de 48 personas (nueve técnicos y 39 profesionales), mientras en las de las segundas trabaja un total de 25 personas, fundamentalmente técnicos y obreros bajo la dirección de un profesional. En suma, en la región hay un total de 73 personas (entre ellas 40 profesionales y 18 técnicos) dedicadas a labores de control ambiental.

Estas unidades operativas disponen de un laboratorio y de equipos, de un valor equivalente a un millón de dólares, para la evaluación de la contaminación ambiental.

En lo que respecta a los programas de control ambiental, las distintas industrias afiliadas a la CVG emplean métodos similares para medir el impacto de sus actividades sobre el aire, el agua y los suelos. Además, organizan campañas de educación ambiental dentro y fuera de las plantas industriales, y, por último, llevan a cabo otros programas en el área de la higiene industrial (evaluación del nivel de ruido, gases, polvo, calor, iluminación, radioactividad, saneamiento básico y ergonomía).

Por su lado, las empresas asociadas con la CVG

también llevan a cabo programas dirigidos a controlar los problemas ambientales específicos que confrontan, y que guardan relación, fundamentalmente, con la contaminación atmosférica, la contaminación de las aguas y el manejo de los desechos sólidos.

En la zona industrial de Matanzas se han realizado importantes inversiones en equipos destinados al control de la contaminación ambiental. Las siguientes cifras pueden dar una idea de la magnitud de esos esfuerzos:

- Inversión en equipos para el control de la contaminación atmosférica: 32 millones de dólares.
- Inversión en equipos para el control de la contaminación de las aguas: un millón de dólares.
- Costo anual de funcionamiento y mantenimiento de los equipos destinados al control de la contaminación: dos millones de dólares.

En el ámbito regional se han tomado distintas iniciativas para enfrentar la problemática ambiental. A título de ejemplo pueden mencionarse las siguientes:

- La Universidad Nacional Experimental de Guayana, en coordinación con las empresas básicas de la CVG, ha proyectado ofrecer estudios de postgrado en ciencias ambientales.
- Junto con el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), la CVG ha venido planificando la instalación de una Red de Vigilancia de la Calidad del Aire y el Agua en las áreas de influencia industrial.
- Las empresas básicas de la CVG, el MARNR y otras instituciones oficiales y privadas han realizado cuatro seminarios regionales sobre conservación ambiental.
- A fin de dar cumplimiento a la normativa legal vigente, la CVG ha trabajado, además, en un proyecto orientado a enfrentar a corto plazo los problemas relativos al manejo y eliminación de los desechos tóxicos y peligrosos.

En 1990 la corporación creó, como una nueva dependencia suya, la Vicepresidencia de Ambiente, Ciencia y Tecnología, la cual tiene por misión aplicar, por delegación del MARNR, las políticas nacionales en materia de ordenamiento territorial, y la defensa, mejoramiento y conservación del ambiente en la zona de desarrollo de Guayana. Asimismo, debe fomentar, sistematizar, armonizar y consolidar la gestión científica y tecnológica de la corporación y de sus empresas.

mismo tiempo, existen ciertas limitaciones al libre acceso de las entidades públicas y privadas a la información ambiental disponible en las empresas. En cuanto a la evaluación del impacto causado por las medidas de protección ambiental sobre los costos de producción y la posición competitiva de las empresas, no existe aparentemente una noción clara. Las empresas sólo indican de una manera general que las medidas adoptadas a favor de la protección ambiental han tenido un efecto positivo sobre su imagen externa. Respecto a los motivos que han inspirado a las empresas para establecer programas de protección ambiental, las respuestas reflejan a

veces una actitud defensiva. En alguna medida, las empresas aguardan una intervención gubernamental o acciones que emanen de la comunidad local para adoptar medidas correctivas de los problemas ambientales. La naturaleza y eficacia de estas acciones dependen de los sistemas de decisiones (capital institucional) existentes y de la participación de la comunidad en tales decisiones, materia que se abordará en el capítulo VII siguiente.

En el capítulo X se presenta un conjunto de proposiciones encaminadas a resolver los problemas que este capítulo se ha limitado a señalar.

Notas

¹ Véase CEPAL, *Transformación productiva con equidad, op. cit.*

² Así por ejemplo, el gobierno de los Estados Unidos responde a la crisis petrolera estableciendo cuatro políticas: diversificación de fuentes energéticas, promoción de la exploración petrolera en su propio territorio, establecimiento de reservas petroleras en vistas a una nueva crisis y conservación energética. De las cuatro, la que tuvo mayor duración e impactos económicos fue la última. En Francia, en cambio, a partir de 1974 se implantaron diversas reglamentaciones y limitaciones, tanto en relación con las características térmicas de edificios y viviendas, como con el consumo de energía de vehículos y el funcionamiento de equipos industriales.

³ OLADE, *La deuda externa del sector energético de América Latina y el Caribe*, Quito, 1988.

⁴ Ver International Environmental Technology Transfer Advisory Board (IETTA), *Draft Final Report*, Washington, D.C., 10 de diciembre de 1990.

⁵ Véase CEPAL, *Transformación productiva con equidad, op. cit.*

⁶ Véase ONUDI, *Industry and Development. Global Report 1990/91*, cap. III, 1990.

⁷ Naciones Unidas, Consejo Económico y Social, *Las empresas transnacionales y las cuestiones relativas al medio ambiente. Informe del Secretario General*, Comisión de Empresas Transnacionales, 16 período de sesiones (E/C.10/1990/10), p. 27.

Capítulo VII

INSTITUCIONES Y DESARROLLO SUSTENTABLE

En la medida en que se transforma la base productiva de la economía, los factores institucionales irán determinando el nivel de equidad y sustentabilidad del desarrollo. Por eso, para lograr el desarrollo ambientalmente sustentable, se hace necesario adecuar las bases institucionales.

1. Naturaleza del capital institucional

El capital institucional desempeña un papel cada vez más decisivo en la sustentabilidad del desarrollo. Está constituido por todas aquellas normas y relaciones –sistemas de decisión– que permiten acelerar y consolidar la transformación productiva con equidad. Al vincular el capital institucional con el capital natural, deben considerarse los siguientes elementos: la estructura de incentivos, la organización del desarrollo, la gestión de la economía, el rol del Estado y del sector privado y la participación de las comunidades.

La estructura de incentivos comprende instrumentos que ejercen influencias dentro y fuera de los mercados. En el tercer capítulo se presentó la naturaleza de los incentivos económicos y sociales. Allí se destacaron las políticas de mercado, como por ejemplo los impuestos, subsidios y precios. Al abordar las políticas ambientales, se dieron ejemplos de incentivos que se expresan fuera del mercado, como los derechos de propiedad, las cuotas de explotación y la legislación. En el presente capítulo se tratará la legislación en materia ambiental y se hará referencia a algunos aspectos singulares de los incentivos que operan al margen del mercado.

La organización del desarrollo determina la sustentabilidad desde dos ángulos: la capacidad para diseñar políticas y la capacidad para ejecutarlas. Vale la pena partir destacando que la distribución espacial de los recursos no respeta fronteras geopolíticas. Por el contrario, exige una organización especial para su atención. Este es el caso, por ejemplo, de las cuencas hidrográficas, cuyo manejo requiere la intervención de varias organizaciones públicas y privadas. En el decenio de 1960, y aún antes en casos aislados, comienzan a crearse en la región organismos estatales para el manejo de cuencas, en respuesta a la demanda de organizar su desarrollo. Esto ha permitido la intervención coordinada de distintos ministerios responsables (como los de obras públicas y agricultura, por ejemplo).

Uno de los desafíos que tiene por delante la región es ampliar las fronteras tradicionales de las instituciones vinculadas al desarrollo. La separación sectorial de la actividad económica es una forma muy forzada de enfrentar los sistemas ecológicos. La persistencia de organizaciones caducas es un peligro para la preservación del patrimonio nacional, y crea grandes pérdidas de eficiencia económica del capital físico y financiero.

En la región no existe aún una unidad de criterios y estabilidad organizacional para la

ejecución de proyectos o programas regionales de desarrollo. La costumbre es más bien la inversa: se crean niveles y estructuras jerárquicas ajenas a los mecanismos existentes, que tienden a desaparecer poco tiempo después de acabado el financiamiento. Lo anterior refleja insuficiencias en la comprensión de la naturaleza de las instituciones; por eso, en vez de reforzar las estructuras nacionales existentes (particularmente a nivel local), se opta equivocadamente por crear organizaciones nuevas.

Las nuevas organizaciones rompen el equilibrio existente entre distintas formas de capital. La situación así creada no es estable. Si el conjunto de distintas formas de capital que trae consigo la nueva organización se aparta mucho del conjunto existente, dicha organización se mantendrá sólo mientras se encuentren disponibles los recursos que la originaron. Si se compara la cartera de capital de un país con la cartera de capital de estas organizaciones nuevas, se verá que estas estructuras artificiales sólo funcionan, por ejemplo, si el capital humano (consultores) y el capital financiero (el préstamo) se encuentran permanentemente disponibles. Para que desaparezcan, basta con que alguna de estas formas de capital no tenga relación con los proyectos económicos generales.

La *gestión* inadecuada de la actividad económica y social –a nivel de la economía general, de un sector o de un recurso natural específico– ha comenzado a causar estragos en ciertas áreas de la región.

El manejo de problemas ambientales es particularmente complejo cuando se hace necesario hacer converger varias instituciones no habituadas al trabajo interdisciplinario o interinstitucional. Es así como el manejo de cuencas hidrográficas requiere que varias organizaciones hagan un esfuerzo de coordinación y flexibilidad para ejecutar proyectos tales como obras de infraestructura, cultivos agrícolas, administración del ganado, la vegetación y los bosques, manejo de los residuos y contaminación, gestión de aguas y suelos, y control de la sedimentación. Cada una de estas actividades suele ser ejecutada por organizaciones diferentes.

Los múltiples usos de los recursos naturales crean interacciones diversas dentro de un mismo

espacio, cuyos límites no están precisamente definidos y no pueden remitirse a fronteras geopolíticas. Su atención exige, por lo tanto, una organización de carácter especial, como sucede, según se dijo, con las cuencas hidrográficas.

Ahora bien, muchas de las interacciones, aparentemente negativas en principio, demuestran en la práctica no ser necesariamente conflictivas. Sin embargo, las incompatibilidades, cuando aparecen, provienen a menudo de deficiencias en la planificación o en la definición de criterios de sustentabilidad.

Entre los principales tipos de incompatibilidad o conflicto potenciales que surgen en el uso de los recursos se cuentan la competencia por el espacio mismo, y la degradación ambiental resultante de la ubicación contigua de actividades que se perjudican mutuamente.

Asimismo, la interferencia entre actividades en un mismo espacio puede también extenderse a otros. Surge entonces un tipo de agresión a los ecosistemas que proviene de actividades distantes. A esta circunstancia se agrega el posible cambio de las interacciones, ya que el destino dado a los recursos puede variar en el tiempo. Por otro lado, el uso actual de un recurso (o su degradación o destrucción, como consecuencia del uso de otro) pueden imposibilitar usos futuros. Esta compleja secuencia determina necesariamente arreglos institucionales capaces de dar cabida a dichas variables.

La inadecuada definición de las responsabilidades intragubernamentales en materia de gestión de recursos naturales y protección ambiental es una realidad que se presenta una y otra vez en la región. Las competencias sistemáticamente se superponen, ya que la mayoría de las reparticiones gubernamentales están organizadas sobre una base funcional/sectorial, y raramente se establecen vínculos horizontales entre ellas.

Cuando se pretende planificar y administrar el desarrollo de los recursos naturales en aras de la sustentabilidad, los distintos ecosistemas deben considerarse como una realidad de carácter integral y de naturaleza compleja, reconociendo sus limitaciones y las de su ámbito espacial. (Véase el recuadro VII-1.)

Recuadro VII-1

LA COMPAÑÍA DE TECNOLOGÍA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

La Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB) es una sociedad de economía mixta que ejerce funciones delegadas por el poder público del estado de São Paulo para el control de la contaminación y preservación del medio ambiente. El gobierno del estado de São Paulo posee 99.8% de las acciones; el directorio y los miembros del consejo de administración son dueños del resto. La sociedad goza de autonomía jurídica y financiera y está vinculada funcionalmente a la Secretaría del Medio Ambiente del estado de São Paulo. Sus facultades incluyen el otorgamiento de licencias ambientales para desarrollo urbano, proyectos industriales y motores para automóviles. Además, es responsable del control de la contaminación ambiental del área de Cubatão, donde su intervención ha sido reconocidamente exitosa.

La CETESB puede ser considerada como un organismo de vanguardia en materia de acción ambiental, no sólo en el estado de São Paulo, sino en todo el país, toda vez que presta cooperación y asistencia técnicas a diversas instituciones nacionales, entre ellas el Instituto Brasileño del Medio Ambiente (IBAMA).

Actualmente, después de un reciente proceso de reorganización, las labores de investigación de la CETESB se llevan a cabo de manera descentralizada, en núcleos repartidos en diferentes sectores. Cabe mencionar que la CETESB, pese a disponer hoy de menos recursos que en el pasado, ha continuado desplegando múltiples iniciativas, principalmente en los campos que se enumeran a continuación.

En lo tocante a la calidad del agua, la CETESB llevó a cabo un importante estudio para el aprovechamiento de los grandes depósitos de aguas profundas que habían sido descubiertos ocho años antes, durante una prospección petrolera al oeste del estado de São Paulo. Estas aguas tienen un nivel muy elevado de flúor, y fueron tratadas mediante un proceso de alúmina activada. El estudio fue realizado en colaboración con Aluminio Nordeste S.A. (ALCOA), empresa que financió asimismo la construcción de la planta piloto. El proceso, debidamente registrado, está siendo actualmente incorporado a equipos fabricados en los Estados Unidos.

En el campo de la reforestación, las investigaciones de la CETESB permitieron introducir una nueva técnica de producción de semillas compactadas en *pellets*, logrando así elevar considerablemente, hasta alcanzar un rendimiento promedio de dos árboles por metro cuadrado, los resultados de las siembras aéreas, esto es, las que se efectúan desde aviones o helicópteros.

En materia de efluentes líquidos, los estudios se volcaron preferentemente a adaptar las tecnologías exógenas a las condiciones del Brasil. En este caso,

los avances tecnológicos se aplicaron a rubros tales como azúcar y alcohol, celulosa y papel, jugos cítricos, café soluble y chocolates.

Los principales instrumentos y procesos desarrollados en este campo fueron el filtro anaeróbico, el digestor anaeróbico de flujo ascendente, y la adaptación del proceso de lodos activados destinada a obtener parámetros opcionales y a remover algunos nutrientes, tales como nitrógeno y fósforo, en la zona metropolitana de São Paulo.

En el rubro de los efluentes sólidos, las investigaciones de la CETESB dieron con algunos métodos enteramente nuevos, entre los que destacan los siguientes:

- el aprovechamiento exitoso de un subproducto del proceso productivo del alcohol de caña como fertilizante;
- la difusión del proceso que permite tratar los residuos de la refinación del petróleo mediante una preparación especial de los suelos (*land-farming*);
- procesos específicos para el ajuste del pH en determinados procesos químicos y metalúrgicos, y para la eliminación de lodos provenientes de las industrias galvanoplásticas, de metales pesados tóxicos y de desechos de hospitales;
- el tratamiento de desechos urbanos e industriales mediante un procedimiento, escogido entre varias alternativas, que combina el uso de digestores anaeróbicos de flujo ascendente y de lodos activados.

En lo tocante al sector agroindustrial, se ideó y puso en práctica un método de recolección selectiva y reciclaje que fue premiado por el Gobierno de Japón. Se lograron importantes avances, asimismo, en el cultivo de lombrices para la producción de humus y de algas para la alimentación de microcrustáceos y peces ornamentales.

En una iniciativa correspondiente a otro orden de cosas, la CETESB y el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI) impulsaron conjuntamente la confección de un completo catastro de invenciones tecnológicas relacionadas con el medio ambiente. La Corporación publica además un informativo periódico en que figuran todas las nuevas patentes y solicitudes de patentes relativas al saneamiento ambiental que se registran en el mundo.

El proyecto de Cubatão

Un proyecto que merece especial mención es el que la CETESB ha ido poniendo en práctica, desde hace algunos años, para la recuperación ambiental de la zona industrial del municipio de Cubatão. Esa gestión, que cuenta con financiamiento del Banco Mundial, constituye un ejemplo de operación exitosa, al tiempo que ilustra convenientemente

acerca de los costos que supone no emprender oportunamente acciones preventivas en las fases de planificación y de instalación de un complejo industrial potencialmente contaminante.

El parque industrial de Cubatão, que cubre una superficie de 100 kilómetros cuadrados, está ubicado en una región en que imperan condiciones climáticas desfavorables desde el punto de vista ambiental. La instalación del parque en ese municipio se debió en buena medida al hecho de que ya operaba una refinería de Petróleo Brasileiro (PETROBRAS) en la misma zona. En 1985 la zona generaba 3% del producto interno bruto del Brasil y liberaba al mismo tiempo cerca de 1 000 toneladas diarias de contaminantes, 25% de ellos en estado sólido.

En 1984 comenzó a ponerse en práctica, bajo la administración de la CETESB, un programa quinquenal de control de la contaminación ambiental. Los recursos del programa, provenientes del Banco Mundial, eran captados por el gobierno de São Paulo y transferidos a las industrias que forman parte del parque industrial, por intermedio del programa de control de la contaminación (PROCOB). Las industrias, por su lado, aportaron en conjunto una cifra cercana a 400 millones de dólares para la ejecución del proyecto.

Fuente: CEPAL, *Tecnología, competitividad y sustentabilidad* (LC/L.608), Santiago de Chile, enero de 1991. (Documento preparado por la División Conjunta CEPAL/ONU de Industria y Tecnología.)

Los resultados saltan a la vista. Desde 1986 no ha vuelto a producirse en el municipio ninguna situación de emergencia por contaminación atmosférica, al tiempo que los estados de alerta han disminuido progresivamente hasta no presentarse ninguno en 1989.

En cabal cumplimiento de las metas previstas, la contaminación de la atmósfera y de las aguas se han reducido en cerca de 90%, y ha desaparecido completamente la contaminación de los suelos. Al mismo tiempo, 286 fuentes contaminantes, correspondientes a 75% del total, están sometidas a vigilancia y control sistemáticos.

Se llevó a cabo también un trabajo de estabilización de laderas en la localidad de Serra do Mar, muy dañadas por la erosión derivada del deterioro del recubrimiento forestal. Así, mediante la siembra aérea de un total de 3 000 millones de semillas, pudo cubrirse de árboles una extensión de 60 kilómetros cuadrados de laderas.

En la actualidad, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) considera que la experiencia de Cubatão constituye un ejemplo que deberían seguir otras regiones del mundo afectadas por problemas similares.

Los mecanismos institucionales son sin duda la herramienta básica para asegurar el enfoque anterior, y en tal sentido las interrelaciones en términos de competencia institucional resultan esenciales para asegurar una gestión ambiental eficiente. Es decir, la búsqueda de mecanismos de coordinación que no impliquen mayor creación institucional ni excesiva concentración de poder administrativo, que sean flexibles, versátiles y no creen condicionamientos burocráticos, parece ser una garantía de que el Estado y las demás organizaciones se pongan realmente al servicio de la transformación productiva con equidad y sustentabilidad ambiental. (Véase el recuadro VII-2.)

El rol de los sectores público y privado en las tareas del desarrollo ha sido fuente de un permanente debate en la región. Este ha estado determinado por las estructuras políticas, los procesos de democratización y las metas de desarrollo imperantes. Más allá de esta discusión, es importante hacer notar que las políticas públicas y ambientales no lograrán sus objetivos

si no se transforma el Estado y si el sector privado no mejora su capacidad de gestión.

Los nuevos enfoques que requiere la transformación productiva con equidad y sustentabilidad no pueden excluir ni al sector público ni al privado.¹ La participación activa del sector privado es un factor determinante para el control y manejo del medio ambiente. Del mismo modo, no se pueden ejecutar estrategias para la sustentabilidad del desarrollo con un sector público atrofiado. Muchas externalidades, que ya fueron analizadas en el tercer capítulo, demuestran la necesidad de una participación estatal eficiente y duradera. Por lo tanto, es necesario que la institucionalidad de los países permita reforzar las democracias y las concertaciones políticas y sociales en un marco estable. En estas materias, el consenso nacional y regional es indispensable.

La participación organizada y oportuna de las comunidades aumenta significativamente la eficacia económica del capital físico y financiero.

Recuadro VII-2

REFORMAS INSTITUCIONALES EN COLOMBIA

Entre 1988 y 1990 se preparó un perfil ambiental de Colombia con el objeto de evaluar la situación ecológica y hacer propuestas, particularmente de carácter institucional. Dicho perfil, además de cumplir con los objetivos inicialmente planteados, tuvo una serie de efectos adicionales que reflejan la creciente atención que se presta al tema del medio ambiente en el país, con la consiguiente importancia dada a las reformas institucionales en este campo. Específicamente, se llevaron a cabo tres actividades, no programadas previamente, destinadas a la preparación del perfil ambiental nacional: a) la redacción de un proyecto de ley para la reorganización de la gestión ambiental; b) la preparación de un perfil ambiental regional, con base en el modelo del perfil nacional; y c) la creación de una unidad ambiental en una de las instituciones regionales de planificación.

a) *Proyecto de ley para la reorganización de la gestión del medio ambiente*

Después de un intenso proceso de discusiones, particularmente en torno a las ventajas y desventajas de la concentración de la toma de decisiones y de la descentralización, en la segunda mitad de 1990 se acordó presentar un proyecto de ley basado en la gestión local y regional de los asuntos ambientales. Como dimensiones centrales del nuevo proyecto se propuso: i) mantener la responsabilidad compartida de la gestión ambiental, distinguiendo diversos niveles de responsabilidad y acción, y fortaleciendo al mismo tiempo la coordinación; y ii) crear un sistema nacional de medio ambiente, dando un papel rector al Departamento Administrativo de Recursos Naturales y del Ambiente, y poniendo a las instituciones regionales a cargo de la coordinación local.

b) *El perfil ambiental regional*

En cada una de las cinco regiones de planificación de Colombia existe un Consejo Regional de Política Económica y Social (CORPES); estas entidades formulan planes regionales, preparan programas de inversión, y coordinan y supervisan la actuación de

diversos organismos sectoriales. Inspirados en la preparación del perfil ambiental nacional, el CORPES de la Costa Atlántica, de la región del Caribe de Colombia, solicitó que se preparara un perfil ambiental regional, que debía cumplir con varios objetivos: obtener información más detallada sobre la región; preparar guías para los planes de gestión ambiental relativos a la conservación, prevención, recuperación, promoción y riesgo; y suministrar guías comunes, que pudieran ser utilizadas por todas las instituciones regionales que tienen responsabilidades en lo relativo a los recursos naturales o culturales.

c) *Creación de una unidad ambiental regional*

La propuesta sobre gestión ambiental contenida en el perfil ambiental nacional hacía ver que los CORPES eran las instituciones mejor preparadas para coordinar y supervisar las acciones ambientales a nivel regional, debido a que: i) sus comités técnicos incluyen representantes de la mayor parte de las instituciones que participan en la gestión de los recursos naturales y del ambiente; y ii) los CORPES, como organismos subsidiarios del Departamento Nacional de Planeación, tienen algún poder de decisión en lo que se refiere a la asignación del presupuesto regional. Para asegurar la elaboración del perfil regional y con el fin de poner en práctica las propuestas de gestión, se constituyó una unidad ambiental en el CORPES de la Costa Atlántica. Se contempla la constitución de unidades similares en otros CORPES.

Restricciones financieras

Revestía gran importancia que el perfil ambiental nacional fuera preparado de manera conjunta por las diversas instituciones públicas y privadas vinculadas al medio ambiente. Sin embargo, las limitaciones financieras existentes restringieron la posibilidad de que estas instituciones aportaran personal. El perfil debió formularse primordialmente con personal financiado con aportes de organismos de cooperación internacionales.

Para alcanzar la sustentabilidad ambiental del desarrollo es necesario incorporar al proceso de toma de decisiones a las personas y las comunidades, que son el sujeto del desarrollo. Más aún, las formas de participación comunitaria son esenciales para evitar la depredación de los recursos naturales, particularmente cuando no existen derechos de propiedad públicos o privados claramente estipulados y racionalmente ejercidos.

Los países de la región necesitan establecer, en el corto plazo, bases institucionales de manejo conjunto entre el sector privado, el Estado y las comunidades. Es aquí donde las organizaciones no gubernamentales (ONG) podrán desempeñar un papel importante, puesto que tienen ventajas comparativas dentro del ámbito de la organización comunitaria, y muy en especial, de programas a nivel familiar. Estas ONG podrán hacer aportes significativos a las

transformaciones institucionales, en acuerdo con los gobiernos nacionales.

Cabe, por último, hacer referencia al patrimonio –o capital– cultural. La cultura, como expresión de la vida y las actividades de los pueblos, no es ajena a la estrategia de desarrollo sustentable. Son muchos los asentamientos humanos cuya sobrevivencia cultural depende del manejo de los recursos naturales. De hecho, se han dado casos de intervenciones muy mal encaminadas en asentamientos indígenas; la falta de instituciones de protección adecuadas hace que los agentes económicos depreden los mismos recursos de los cuales dependen.

2. Organización para el desarrollo sustentable

Desde la posguerra, la evolución de las instituciones públicas respondió en gran medida a los enfoques de desarrollo en boga. Es así como se puede distinguir esquemáticamente al menos cuatro etapas en esta transformación organizativa. La primera corresponde al período en que se pensó que las formas más escasas de capital eran el físico y el financiero, y el más abundante el natural. Entonces, el crecimiento económico se tradujo en obras de construcción e infraestructura, y la administración pública fue modificada bajo esa égida. En esta etapa nacieron los ministerios de obras públicas y grandes empresas estatales de construcción y servicios nacionales. Como complemento natural de esta estrategia, se crearon instituciones financieras para la promoción del desarrollo.

La segunda corresponde al período en que el desarrollo se concibió en gran medida desde la óptica de superar el problema de la pobreza. La participación de los beneficiarios potenciales del desarrollo se visualizaba como parte integral del proceso de transformación. En esta etapa se reorientaron los objetivos de varios ministerios y organizaciones regionales y locales, así como de diversas organizaciones comunitarias. Los programas más sobresalientes fueron el desarrollo rural integrado, la provisión de servicios públicos, la autosuficiencia alimentaria, y otros destinados a aliviar la pobreza. Sin embargo, estas formas de organización fueron

complejas y frágiles debido a la dificultad de encontrar estructuras participativas eficaces. A ello contribuyó la inestabilidad sociopolítica de muchos gobiernos.

La tercera etapa surge cuando la gestión macroeconómica concentra la atención en cuanto al tema del desarrollo. A medida que se entraba en una etapa del manejo global de la economía, con programas de ajuste estructural y sectorial, la organización institucional fue sufriendo fundamentales cambios: reducción del tamaño de las administraciones públicas, privatizaciones y mayor importancia relativa de las instancias gubernamentales vinculadas a las finanzas y a la política monetaria y financiera.

La cuarta etapa retoma, en un nuevo contexto, los aspectos de crecimiento y equidad, pero agrega los de sustentabilidad ambiental. Esta es la etapa que comienza ahora, y a ella se van incorporando varios países de la región desde fines de la década de los ochenta. Los desafíos presentes requieren estructuras organizativas que correspondan a los tres objetivos que se plantea este marco conceptual.

Dentro de este ámbito, existe un acervo de experiencias anteriores que deben orientar las reformas organizativas futuras. La primera que vale la pena destacar es que debe existir suficiente conciencia de la necesidad de efectuar reformas dentro de un marco de estabilidad, participación y progreso, superando antiguas oposiciones excluyentes, como la que existía entre el esfuerzo privado y el estatal. El punto de equilibrio para estas reformas depende de la forma en que cada país resuelva aspectos tales como participación, asociación, concertación y consenso para el desarrollo.

Una segunda experiencia es la de la necesidad de establecer procesos de reforma organizativa dentro de un período razonable. La impaciencia puede provocar, como en el pasado, costos sociales que con frecuencia exceden los beneficios esperados. De acuerdo con la experiencia, las reformas organizativas más logradas reconocen que no se puede construir organizaciones fuertes y eficaces de la noche a la mañana. Las modificaciones institucionales para el desarrollo sustentable deben constituir una meta de largo plazo. No existen recetas ni

soluciones instantáneas para las modificaciones organizativas, particularmente para aquellas que implican cambios en los patrones de comportamiento de la población.

3. Administración y gestión del medio ambiente

El fortalecimiento eficiente de las instituciones para la gestión ambientalmente sustentable y socialmente equitativa de los recursos naturales requiere un proceso que comprende etapas vinculadas a:

Aumento sustantivo de la información necesaria para la toma de decisiones. Hoy en día, las decisiones relacionadas con la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente se toman con información inadecuada, insuficiente, o simplemente inexistente. La información como insumo del desarrollo desempeñará una función determinante en la capacidad de negociación de los países. Los gobiernos necesitan fortalecer su capacidad para negociar en la medida en que las restricciones ambientales –y los estándares que las acompañan– se incorporarán progresiva e inexorablemente, al mundo del comercio internacional y financiamiento del desarrollo. Además, esta información se transformará en un elemento central para hacer valer las ventajas comparativas de los países frente al mercado internacional.

Mejoramiento de la capacidad de evaluación y ejecución de programas de desarrollo regional. La dimensión espacial de los recursos y del medio ambiente exige privilegiar la dimensión territorial del desarrollo, al realizar las consiguientes modificaciones institucionales, redefiniendo las unidades de análisis o bien las unidades geopolíticas y administrativas. Esto significa incrementar la responsabilidad de las instituciones ambientales y de desarrollo de los recursos naturales, y dar más atribuciones a las oficinas y corporaciones regionales de desarrollo.

Fortalecimiento de organismos de educación, capacitación e investigación. Su propósito principal ha de ser la capacitación de los funcionarios públicos

que intervienen en cuestiones ambientales. Por otra parte, la investigación deberá transformarse en un eje central del conocimiento, del cambio tecnológico y de la protección del patrimonio natural.

4. El contexto jurídico internacional y regional

El análisis del tema del contexto jurídico internacional, y la profundización de la situación regional y subregional, han sido temas abordados en documentos recientes de la CEPAL.² En esta sección, y en aras de la brevedad, sólo se intenta presentar un panorama somero del conjunto de instrumentos jurídicos aprobados, firmados o en vigor que regulan, a nivel internacional y regional, las relaciones entre el desarrollo y el medio ambiente.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se celebrará en el contexto más amplio de un debate que se lleva a cabo en múltiples foros multilaterales, con miras al reordenamiento de los regímenes que orientan las relaciones económicas internacionales. Hay antecedentes remotos, pero cuyos postulados siguen preocupando a la comunidad internacional; entre ellos se encuentran las resoluciones emanadas del sexto período extraordinario de sesiones de la Asamblea General en 1974.³ Asimismo, entre los antecedentes más inmediatos, se encuentra la Declaración que aprobó en 1990 la realización del Decimotercero Período Extraordinario de Sesiones de la Asamblea General sobre la cooperación económica internacional y, en particular, la reactivación del crecimiento económico y el desarrollo de los países en desarrollo,⁴ la Declaración de la Cumbre Mundial en favor de la infancia,⁵ y la Estrategia Internacional del Desarrollo (EID) para el cuarto decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo aprobada por la Asamblea General.⁶

Todos estos instrumentos tienen un denominador común. Insisten en la necesidad de promover el desarrollo económico y social mediante la cooperación internacional; reactivar el crecimiento económico y el desarrollo de los países en desarrollo; alentar la cooperación económica internacional, para lograr el

crecimiento sostenido de la economía mundial; hacer realidad el derecho básico de todos los seres humanos a vivir exentos de hambre, pobreza, ignorancia, enfermedades y miedo; y procurar resultados fructíferos, entre otros foros, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que tendrá lugar en 1992.

4.1 Instrumentos de alcance internacional

Entre los instrumentos citados a continuación, algunos ya están en vigor, otros se encuentran firmados, y otros meramente aprobados. En todos los casos resulta fundamental que los países latinoamericanos y del Caribe analicen la pertinencia de su incorporación plena a los mismos, ya que, a pesar de las debilidades que pueden presentar algunos textos, en general son fruto de un delicado equilibrio negociador, cuyos objetivos pueden hacerse eficientes sólo a través de una participación activa de los países de la región en los mecanismos que prevén.

Para categorizar los instrumentos se utiliza principalmente la clasificación de temas del programa provisional contenido en el Informe del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. En cada caso se enumeran las fuentes legislativas más importantes. Esta presentación pretende facilitar las bases de negociación de los países.

a) *Protección de la atmósfera: los cambios climáticos, el agotamiento de la capa de ozono y la contaminación atmosférica transfronteriza*

El Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, aprobado el 22 de marzo de 1985, entró en vigencia el 22 de septiembre de 1988. Establece la obligación de los Estados de cooperar, mediante observaciones sistemáticas, en la evaluación de los efectos que la actividad humana ejerce sobre la capa de ozono; de adoptar medidas legislativas o administrativas al respecto; y de coordinar políticas para controlar, limitar, reducir o prevenir aquellas actividades que, estando bajo su jurisdicción o control, estén afectando la atmósfera.

El Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de septiembre de 1987, entró en vigor el 1 de enero de 1989. Establece el congelamiento de la producción de tres halones –sustancias químicas indispensables para los extinguidores de incendios– y de los cinco clorofluorocarbonos (CFC), más destructivos. Además convino en reducir al 50% el consumo de los CFC antes de 1998.

La Declaración de Helsinki, aprobada en mayo de 1989 en la primera reunión de las partes en el Convenio de Viena y el Protocolo de Montreal, exhortó a todos los Estados a adherirse a dicho Convenio y a dicho Protocolo. Las naciones signatarias acordaron asimismo eliminar gradualmente la producción y consumo de los CFC controlados por el Protocolo de Montreal. Las metas trazadas deberán cumplirse lo antes posible, pero no más allá del año 2000.

En la Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, realizada a fines de junio de 1990 en Londres, 122 países se comprometieron a poner fin, en el año 2000, al uso y producción de gases halones y clorofluorocarbonos (CFC), y establecieron además, metas periódicas de reducción: 50% para 1995, y 85% para 1997. Paralelamente, los países industrializados crearon un fondo de 160 millones de dólares que permitirá a los países del Tercer Mundo sustituir el uso de estos gases propulsores.

Recientemente la Asamblea General de las Naciones Unidas ha decidido unificar el proceso de negociaciones en torno al cambio climático, mediante el establecimiento de un comité intergubernamental de negociación, abierto a todos los países miembros, y que cuenta con el apoyo del PNUMA y de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).⁷ El Comité preparará un convenio-marco que contenga los compromisos pertinentes y los instrumentos conexos, con miras a lograr un acuerdo. Al preparar el convenio, se tomarán en cuenta las propuestas que formulen los Estados participantes en el proceso de negociación, el trabajo del Grupo Intergubernamental sobre cambios climáticos y los resultados alcanzados por diversas reuniones internacionales sobre la

materia, entre ellas la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima.

Se espera que las negociaciones relativas al convenio-marco e instrumentos conexos se completen antes de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo y el Medio Ambiente (junio de 1992), de modo que para este plazo el convenio se encuentre en situación de ser suscrito por los Estados.

Para permitir la plena y efectiva participación en el proceso de negociación de los países en desarrollo y, entre ellos, de aquellos de menor desarrollo relativo, así como de aquellos formados por pequeñas islas, la Asamblea General ha aprobado también la constitución de un Fondo voluntario. Ha invitado a los gobiernos, organizaciones económicas regionales de integración y a otras organizaciones interesadas, a contribuir generosamente a éste.

Por último, y como una forma de ratificar su más pleno respaldo al tratamiento de esta cuestión, la Asamblea General resolvió incluir en el temario provisional de su cuadragésimo sexto período de sesiones un punto relativo a la protección del clima mundial para las generaciones presentes y futuras de la humanidad.

b) Protección de los océanos y de todos los tipos de mares, incluidos los cerrados y semicerrados, y de las zonas costeras; y protección, aprovechamiento racional y desarrollo de sus recursos vivos

El instrumento internacional de mayor gravitación en este aspecto lo constituye la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que aún no entra en vigor. Esta es considerada uno de los hitos más importantes de la Organización de las Naciones Unidas desde la firma de su Carta. Constituye el resultado de casi diez años de negociaciones que condujeron a un texto equilibrado en el que se consagra la solidaridad internacional, y la realidad de la interdependencia entre las naciones. (Véase el recuadro VII-3.) Además, la Convención regula todos los temas posibles referidos al Derecho del Mar, creando novedosas instituciones y estableciendo conceptos económicos y sociales no comunes en instrumentos de ese tipo. La

Convención tiene significado especial para América Latina y el Caribe dado el valioso aporte que los países de la región efectuaron tanto en términos sustantivos como de negociación. Ha sido firmada por 156 Estados y cuenta con 43 de las 60 ratificaciones requeridas para entrar en vigor.

Tres Estados de la región no han firmado esta Convención. Los obstáculos concretos que lo han impedido no opacan la sobresaliente contribución que ellos mismos hicieron, tanto para configurar muchos de sus conceptos como para negociar el instrumento. Este introduce conceptos e instituciones que revalorizan el derecho de los Estados al uso de sus recursos naturales, y proporciona los mecanismos para hacerlo efectivo. Más aún, abre perspectivas reales para el aprovechamiento integral de los mares adyacentes a las costas de los países signatarios. Es así como la Convención plantea conceptos socioeconómicos interesantes, y reivindica definitivamente la noción de manejo integrado del recurso como una condición *sine qua non* para la sustentabilidad ambiental. Hay dos instrumentos vinculados a la Convención que deben ser mencionados: i) los convenios aprobados en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI) sobre protección del medio marino, y ii) la resolución 44/225, aprobada por la Asamblea General el 22 de diciembre de 1989, sobre la pesca de altura en gran escala con redes de enmalle y deriva y sus efectos sobre los recursos marinos vivos de los océanos y mares del mundo.

c) Protección y manejo de los recursos de tierras, destacándose el combate contra la deforestación, el empobrecimiento de los suelos, la desertificación y la sequía

En este punto son varios los instrumentos existentes, vinculados básicamente a la competencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el PNUMA y, en menor medida, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Los principales son el Programa de acción sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural; el Plan de Acción para combatir la desertificación; el

Recuadro VII-3

MEXICO: LEY FEDERAL DEL MAR

Algunos de los grandes problemas que enfrenta el intento de incorporar la dimensión oceánica a la estrategia nacional de desarrollo son la multiplicidad de competencias vinculadas al aprovechamiento marino, el hecho de que las jurisdicciones sobre los espacios marinos se distribuyan sin orden entre las distintas entidades gubernamentales, y la dificultad de establecer mecanismos adecuados de consulta y coordinación que eviten las contiendas y la duplicación de actividades.

Las tareas gubernamentales generalmente se superponen, ya que las reparticiones estatales están organizadas en su mayoría sobre una base funcional. Es raro encontrar vínculos horizontales entre ellas.

Por otra parte, como los conceptos de manejo integrado no están muy generalizados, las actividades se realizan en forma aislada, sin comprensión del amplio sistema de que forman parte.

El afán de evitar esas deficiencias lleva muchas veces a soluciones extremas, como, por ejemplo, la creación de superorganismos que absorben toda la competencia vinculada a un asunto sectorial y que, aparte de demandar un altísimo gasto fiscal, terminan por acentuar la ineficiencia y la falta de especialización.

A través de la Ley Federal del Mar, promulgada el 8 de enero de 1986, México logró eludir esos problemas y estructurar un sistema legislativo-institucional coherente sin necesidad de recurrir a la dictación de un número excesivo de normas o a la creación de nuevas instituciones onerosas para las finanzas del Estado.

Este proceso pudo cumplirse precisamente por la paulatina traducción al ordenamiento interno de las disposiciones de la Convención de las

Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. La ratificación de México de tales disposiciones se expresó a través de la dictación de normas, muchas de rango constitucional, y a través de un cuerpo legal relativamente breve como el constituido por la Ley Federal del Mar.

De esta manera México ha dado uso eficiente a un verdadero estatuto de los océanos, modernizando y tecnificando su legislación interna en beneficio de la mejor gestión de sus recursos naturales, sin el intermedio de un engorroso trabajo legislativo; ha creado espontáneamente mecanismos eficaces de coordinación y ha dado pronto cumplimiento a sus compromisos internacionales.

La Ley Federal del Mar señala, por ejemplo, que el gobierno federal aplicará la ley a través de las distintas dependencias de la administración pública que sean autoridades nacionales competentes según las atribuciones que se confieren a cada una de ellas, con lo que se logra un marco de coordinación general para las actividades pertinentes, cuya ejecución queda a cargo de entidades sectoriales concretas.

En el capítulo de la ley destinado a la protección y preservación del medio marino se señala que en el ejercicio de los poderes, derechos, jurisdicciones y competencias de la nación dentro de las zonas marinas mexicanas, se aplicarán la Ley Federal de Protección al Ambiente, la Ley General de Salud y sus respectivos reglamentos, la Ley Federal de Aguas, y otras leyes y reglamentos, de lo que resulta una completa reglamentación jurídica de protección ambiental marina que, sin necesidad de recurrir a una legislación o institucionalidad adicionales, optimiza el uso de la normativa general existente.

Programa de Acción Forestal en los Trópicos; la Estrategia Mundial para la Conservación; la Carta mundial de los suelos, y el programa sobre el hombre y la biosfera, de la UNESCO.

d) *Conservación de la diversidad biológica*

Los instrumentos en este campo son variados y representan una instancia de consulta importante, en la medida en que la diversidad biológica se transforma en un instrumento central del desarrollo sustentable. Dada la naturaleza de este documento, no se tratarán en detalle. Sus

principales instrumentos son: la Carta Mundial de la Naturaleza; la Estrategia Mundial para la Conservación; la conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido; el Convenio sobre las marismas de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, firmado en Ramsar, 1971, y su Protocolo de modificación, firmado en París, en 1982; la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, París, 1972, aprobada por la Conferencia General de UNESCO (véase el recuadro VII-4); la Convención

Recuadro VII-4

GUATEMALA: PARQUE NACIONAL TIKAL

El ejemplo del parque nacional Tikal, que aparece en el documento *Nuestra propia agenda*, preparado por la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, es otra muestra de cómo la normativa internacional, debidamente traducida al ordenamiento interno, apoya los esfuerzos nacionales por lograr un desarrollo sustentable.

Nuestra propia agenda lo cita como un intento logrado de establecer y manejar áreas de protección especial, procedimiento que constituye, en última instancia, una forma de protección de la diversidad biológica.

Este recuadro complementa, desde una perspectiva jurídica, el análisis del caso incluido en el documento mencionado. Con tal propósito, se describen los instrumentos jurídicos internacionales, suscritos también por Guatemala, que directa o indirectamente facilitan la tarea de la preservación y manejo racional del patrimonio cultural y natural de Tikal.

La incorporación de Tikal a la Lista del Patrimonio Mundial Cultural y Natural corresponde a una decisión —en respuesta a una solicitud de Guatemala— de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, de la que Guatemala es signataria desde 1979. Es evidente que la posición de Guatemala en dicho instrumento internacional se vio facilitada por el espíritu proteccionista de que ya había dado muestras el país al declarar oficialmente a Tikal como área protegida en 1955.

La convención reúne las nociones de naturaleza y cultura, que anteriormente habían sido planteadas incluso como antagónicas. Esta circunstancia permite manejar adecuadamente tanto el patrimonio arqueológico, principal preocupación en este caso, como el patrimonio natural valiosísimo existente en el lugar.

Uno de los objetivos más importantes de la

convención es constituir, mediante aportes internacionales, un fondo en favor de los bienes culturales y naturales inscritos en la lista. Entre otras cosas, ese fondo permitirá que los países interesados cuenten con asistencia técnica, reciban ayuda de expertos para definir o combatir las causas de la degradación del patrimonio o elaborar medidas de protección, y contribuirá asimismo a la formación de especialistas nacionales en las técnicas de conservación.

Los estados partes se obligan a incorporar la protección del patrimonio a los programas globales de planificación, establecer facilidades para la protección del patrimonio, llevar a cabo estudios científicos y técnicos, y adoptar las medidas jurídicas, administrativas y financieras del caso.

Es importante tener presente, además, que Guatemala forma parte de un conjunto más amplio de instrumentos internacionales vinculados al tema de la diversidad biológica, los cuales colaboran también en la salvaguardia del patrimonio de Tikal. Uno es la Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, del 12 de octubre de 1940, que contenía el compromiso de las partes de establecer parques y reservas nacionales; otro es la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES), de 1973, la cual, mediante permisos de importación y exportación, crea un sistema de protección que puede contribuir también a la salvaguardia de los recursos naturales existentes en el parque.

Se ha querido destacar aquí de qué manera un proceso activo de interacciones entre el ordenamiento internacional y el interno, en el que las naciones responden de manera versátil a los mandatos internacionales, es también una herramienta eficaz dentro de los esfuerzos de los países por alcanzar una gestión ambientalmente sustentable de sus recursos.

sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres (CITES), 1973; la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres, 1979; y la Convención internacional para la reglamentación de la caza de la ballena, 1946, en su forma enmendada.

Con respecto al mantenimiento de la diversidad biológica, resulta esencial que los países de la región puedan seguir de cerca las actividades del Grupo de trabajo especial de expertos sobre la diversidad biológica, convocado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, que se ha abocado a la

preparación de un instrumento jurídico sobre el tema.

e) *Manejo ambiental sustentable y prevención del tráfico internacional ilícito de desechos particularmente peligrosos, como productos químicos tóxicos*

Cabe destacar aquí, entre los instrumentos existentes, los siguientes:

Resolución 1653 (XVI) de la Asamblea General, que contiene la Declaración sobre la prohibición del uso de las armas nucleares y termonucleares (1961).

Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, espacio ultraterrestre y debajo del agua (1963).

Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes (1967).

Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (1968).

Tratado sobre la prohibición de emplazar armas nucleares y otras armas de destrucción en masa en los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo (1970).

Resolución 2936 (XXVII) de la Asamblea General, sobre la no utilización de la fuerza en las relaciones internacionales y prohibición permanente del uso de las armas nucleares (1972).

Resolución 3478 (XXX) de la Asamblea General, que se refiere a la concertación de un tratado sobre la prohibición completa y general de los ensayos de armas nucleares (1975).

Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares (1986).

Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica (1986).

Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (1989).

Proyecto de Código aprobado por el grupo de expertos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), que establece los principios rectores para el movimiento

internacional de desechos nucleares, presentado a la Conferencia General de la OIEA del mes de septiembre de 1990, en una negociación fundamental para completar la cobertura del Convenio de Basilea, que excluye expresamente los desechos de origen nuclear.

4.2 *Instrumentos de carácter regional*

En esta categoría pueden diferenciarse dos tipos de instrumentos: aquellos que se refieren específicamente a los recursos naturales y el medio ambiente, y aquellos de carácter general, que ofrecen espacios para promover la mejor gestión de los recursos naturales y la sustentabilidad ambiental. Dentro del primer grupo están los siguientes:

Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, del 12 de octubre de 1940.

Acuerdo para el Establecimiento de un Instituto Latinoamericano de Investigación y Capacitación Forestal, bajo los auspicios de la FAO.

Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina (Tratado de Tlatelolco), del 14 de febrero de 1967.

Convenio para la conservación y ordenación de la vicuña, del 20 de diciembre de 1979.

Tratado de Cooperación Amazónica, del 3 de julio de 1978.

Recomendación acerca de una Declaración Americana sobre el Medio Ambiente, a nivel de la Organización de los Estados Americanos (OEA).

Entre los acuerdos de carácter general se encuentran los siguientes: el Sistema Institucional de la Cuenca del Plata; el Sistema Económico Latinoamericano (SELA); la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo; el Grupo Andino; la Comunidad del Caribe (CARICOM); el Compromiso de Acapulco para la Paz, el Desarrollo y la Democracia, del 29 de noviembre de 1987 y declaraciones subsiguientes del Grupo de Río, y la resolución 41/11 de la Asamblea General sobre una Zona de paz y cooperación del Atlántico Sur, del 27 de octubre de 1986.

4.3 Algunas reflexiones finales

Surgen del análisis y descripción anterior ciertas reflexiones que se pueden ubicar en dos niveles: aquellas que se refieren exclusivamente al ordenamiento interno o a la acción regional o internacional, y aquellas orientadas específicamente al fortalecimiento de la capacidad negociadora en los foros mundiales.

En este sentido, cabe hacer notar que en la región existe conciencia de que es necesario concertar acciones para asumir muchos de los conflictos ambientales, y definir conceptos de gestión integrada que sean socialmente equitativos y ambientalmente sustentables. También se estima posible identificar el origen de muchos obstáculos que impiden una adecuada gestión de los recursos naturales. El sistema jurídico internacional y regional, además, le otorga al Estado un rol determinante, sobre todo en la tarea de elaborar una política de medio ambiente concordante con la reestructuración industrial y la innovación tecnológica.

Los instrumentos existentes son en términos generales apropiados, en cuanto sus provisiones responden adecuadamente a las situaciones que intentan regular.⁸ El hecho de ser pertinentes o apropiados no significa necesariamente que sean aplicables o útiles: su aplicabilidad efectiva depende de su cumplimiento, es decir, de que sus normas se traduzcan en cambios en el ordenamiento interno, y por consiguiente en acciones reales por parte de los Estados para cumplir con compromisos asumidos en los planos internacional, regional y subregional.

Es significativo observar que tratados internacionales que aún no entran en vigor, como es el caso de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, ya han provocado un extraordinario efecto multiplicador: se han dictado muchísimas disposiciones legales en el plano nacional para reflejar los principios contenidos en dicha Convención en el ordenamiento interno de los países (incluso el de algunos que no son parte de la misma).

En lo que respecta al ámbito nacional, resulta necesario analizar en qué medida la legislación vigente en cada país contribuye a que el Estado

pueda cumplir sus objetivos. La función estatal debería acentuarse en los siguientes aspectos:

- a) el diseño de planes y estrategias de gestión y conservación del medio físico, y la coordinación de cada uno de sus componentes con otras políticas gubernamentales;
- b) la planificación y coordinación de los estudios básicos e inventarios de los recursos ambientales y fuentes de contaminación, y la ejecución de programas de cuentas del patrimonio natural;
- c) el manejo, recuperación y conservación de los recursos naturales a nivel de cuencas, parques nacionales y otros sistemas integrados;
- d) la readecuación del marco jurídico relacionado con el uso y conservación de los recursos naturales de acuerdo a los avances tecnológicos y nuevos conocimientos científicos; y
- e) la planificación y construcción de la infraestructura para verificar el desempeño ambiental y realizar un esfuerzo nacional que internalice los compromisos adoptados a nivel internacional y regional.

En el ámbito regional e internacional, caben también acciones destinadas a ordenar y fortalecer la normativa existente en materia ambiental. Asimismo, cabe aprovechar las organizaciones regionales existentes. Estos temas se tocan en el décimo capítulo.

En lo que se refiere a términos vinculados específicamente a la negociación, tanto en las etapas preparatorias como en la Conferencia Mundial de 1992, corresponde tener en cuenta tres aspectos. En primer lugar, es necesario definir claramente en qué contexto internacional se desenvuelven estas negociaciones sobre desarrollo y medio ambiente. En ese sentido, es claro que los países de la región no pueden desvincular sus esfuerzos de las tareas realizadas en otros foros tales como el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y el proyecto de

Código de Conducta para la Transferencia de Tecnología. En segundo lugar, cabe analizar exhaustivamente la experiencia pasada, a fin de que las negociaciones futuras no conduzcan a nuevas frustraciones. La inminente negociación, por ejemplo, de la denominada Carta de la Tierra, obliga a examinar el proceso que condujo a la Carta Mundial de la Naturaleza de 1982. Finalmente, convendría buscar una mayor coope-

ración con los países de África y Asia en el marco de los compromisos con los instrumentos ya negociados, como el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, o el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, con su correspondiente Protocolo de Montreal.

Notas

¹ Véase CEPAL, *Transformación productiva con equidad*, op. cit., pp. 154-158.

² *La cuestión oceánica en América Latina frente a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Un espacio de análisis para las políticas de la región* (LC/R.911), del 3 de septiembre de 1990; y *Contexto jurídico internacional y regional vinculado al desarrollo, el medio ambiente y los recursos naturales* (LC/R.953), del 18 de diciembre de 1990.

³ En esa ocasión, se adoptaron la Declaración y el Programa de acción sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional en virtud de las resoluciones 3201 (S-VI) y 3202 (S-VI), cuyos principios fueron reafirmados en la resolución 3281 (XXIX) que contiene la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados.

⁴ Véase Naciones Unidas, *Cooperación económica internacional y, en particular, reactivación del crecimiento económico y el desarrollo de los países en desarrollo*, Nueva York, A/S-18/14, 30 de abril de 1990, especialmente el anexo que contiene la Declaración correspondiente.

⁵ Naciones Unidas, *Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño y Plan de Acción para la Aplicación de la Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño en el Decenio de 1990*, Nueva York, septiembre de 1990.

⁶ Naciones Unidas, *Informe del Comité Especial Plenario encargado de preparar la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Cuarto Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo* (A/45/41), octubre de 1990.

⁷ Cuadragésimo quinto período de sesiones, Segunda Comisión, Punto 81 del temario, A/C.2/45/L.93, 11 de diciembre de 1990.

⁸ Se trata aquí de la pertinencia de los instrumentos: es decir, de la medida en que sus disposiciones son aptas para responder a las necesidades sociales y producir soluciones a los problemas que pretenden enfrentar. Véase al respecto el documento *Contexto jurídico internacional ...* (LC/R.953), ya citado.

Capítulo VIII

EL FINANCIAMIENTO Y LA SUSTENTABILIDAD

El logro del desarrollo sustentable depende de la disponibilidad neta de recursos financieros, de la formulación de nuevos instrumentos de financiamiento y de cambios necesarios en los estilos de inversión.

1. Introducción

Financiar el desarrollo sustentable no es fácil. Se presentan problemas en tres planos: primero, en el plano del financiamiento más tradicional dirigido a asegurar niveles de inversión suficientes para permitir la expansión de la capacidad productiva al ritmo deseado; segundo, en la esfera del financiamiento requerido –en montos y condiciones apropiadas– para corregir los errores ambientales del pasado; y tercero, en el campo de la evaluación, estímulo y financiamiento de nuevos proyectos y tecnologías que concilien la necesidad de crecer con el requisito de la sustentabilidad.

Las dificultades en el primer plano ya han sido señaladas.¹ Para elevar la inversión a un 22% del producto en la región hay que financiar unos 70 mil millones de dólares adicionales por año. Este cálculo se basa en relaciones históricas entre la inversión y el producto y, por tanto, no toma en cuenta ni la necesidad de corregir errores ambientales del pasado ni la de evitarlos en el futuro. Si se introducen estas consideraciones en el cálculo, la cifra requerida es aún mayor.

En efecto, de acuerdo con las cifras que se presentan en este trabajo (véase el capítulo VI), ya ha sido necesario invertir en la región alrededor de 2 mil millones de dólares anuales en bienes y equipos destinados a evitar o controlar los problemas ambientales generados por el sector productivo, principalmente industrial y minero. Si a ese monto se agrega una estimación razonable

de otras necesidades de inversión o gasto de carácter ambiental, basada en lo que ocurre en otras áreas del mundo, la cifra se eleva rápidamente. Si se considera además la necesidad de corregir errores del pasado, no sería sorprendente que los requerimientos financieros que genera la necesidad de hacer sustentable el desarrollo en la región bordeen los 10 mil millones de dólares anuales.

Aun una cifra de esta magnitud podría ser conservadora. Los países desarrollados, preocupados por la calidad de vida, invierten para este propósito entre 1 y 2% del producto (véase el capítulo VI). Las necesidades y el enfoque del problema ambiental en la región son muy distintos, por lo que el límite inferior del rango de más de 10 mil y hasta 20 mil millones de dólares anuales que resultaría de aplicar la misma proporción del producto en América Latina, es seguramente el límite máximo de cualquier rango razonable de inversión y gasto ambiental en la región.

2. El capital financiero y los recursos naturales

Las estimaciones ya señaladas ilustran lo difícil que es financiar el desarrollo sustentable sin una transferencia neta de recursos financieros a los países de la región. La materialización de la transformación productiva con equidad y sustentabilidad requiere un aumento significativo de las tasas de acumulación de capital, que se

deben traducir en volúmenes crecientes de inversión. No cabe duda entonces de que el capital financiero es un eslabón central para concretar el desarrollo.

Pero el problema no es sólo de magnitudes, también lo es del tipo de financiamiento. La índole de los sistemas ecológicos demanda nuevas fórmulas e instrumentos. Hoy, esta aseveración cuenta con el consenso mundial que se expresa en la reciente creación de fondos bilaterales y multilaterales de inversión.

Los métodos de evaluación y los incentivos, así como los instrumentos de financiamiento, requieren de una cuidadosa revisión y modificación para adaptarlos a las necesidades del desarrollo sustentable. En la solución de ciertos problemas críticos de la región, como el problema de la deuda, hay que buscar fórmulas que concilien la sustentabilidad con el crecimiento.

En todos estos aspectos, el desarrollo de los mercados de capitales internos y el acceso a condiciones favorables de financiamiento externo son cruciales. En los mercados financieros poco desarrollados los recursos están disponibles por plazos cortos y el horizonte de las inversiones tiende a reducirse. En cambio, los recursos naturales se reproducen en períodos muy largos, como algunos árboles cuya maduración requiere más de cincuenta o cien años, por lo que una utilización irracional los agota o destruye irreversiblemente. Bastaría que la tasa de uso rebasa la "zona crítica" —de su máximo rendimiento sustentable— para que ese recurso empiece a agotarse hasta su extinción. Mientras mayor sea la irreversibilidad menor será el margen disponible para el desarrollo. Hay muchos recursos naturales que no son divisibles y, al dividirlos, pierden características importantes que son inherentes a sus funciones. Finalmente, los recursos naturales no son homogéneos, pues los factores climáticos, económicos y sociales determinan la acentuada heterogeneidad existente.

Las diferencias anotadas no disminuyen la gran complementariedad que existe entre el capital financiero y el natural. Dados los niveles de desarrollo de las economías regionales, las políticas de sustentabilidad ambiental serían impensables sin la utilización integral de los

mercados de capital tanto nacionales como internacionales. Como son integradores, a todo nivel, posibilitan el acceso al uso de ciertos recursos, particularmente, si dicho acceso demanda grandes sumas de dinero.

Sin embargo, hay ciertas inflexibilidades que interesa señalar. Se dan, por ejemplo, cuando un instrumento de financiamiento tiene un período de pago más corto que lo que tarda el recurso natural en reproducirse. En estos casos las inversiones orientadas a mejorar el uso de esos recursos resultan poco "rentables" para aquellos que manejan los presupuestos. Esta situación ocurre con instrumentos de financiamiento nacional e internacional. En el ámbito nacional es difícil conseguir un financiamiento para este tipo de operaciones frente a inversiones alternativas. Esto se debe en parte a que la generación presente es la que debe comprometer esas fuentes de financiamiento, mientras que los beneficios constituyen una esperanza de largo plazo. Por otra parte, los proyectos ambientales generan una demanda desproporcionada de recursos financieros corrientes. Este es el resultado de necesidades tanto de mantención y operación como de sustentabilidad.

Lo anterior lleva a buscar el fortalecimiento y desarrollo de los mercados de capitales financieros, para captar más recursos con plazos, condiciones y tasas de interés más apropiadas para el desarrollo y la preservación de los recursos naturales. En general, éstos deben ir encaminados a fomentar y captar ahorros de largo plazo, para lo cual los ahorros institucionales pueden ser una buena base de partida.

La búsqueda de instrumentos adecuados de financiamiento para el desarrollo de la región no es algo nuevo. En el ámbito agrícola, por ejemplo, hay varios casos en que las formas de pago —la índole del capital financiero— se definen más en función del mercado de los productos, que en torno al ciclo de producción. Así como se han aceptado instrumentos de financiamiento especial para actividades como la investigación científica y la transferencia de tecnologías, corresponde preguntarse ahora si se justifica la creación de fondos especiales para financiar el desarrollo sustentable.

3. Justificación para un financiamiento especial

La región, como tantas otras en el mundo, no sólo necesita más recursos sino también fondos especiales de financiamiento en condiciones favorables. Este postulado tiene una proyección que sobrepasa la carga de la deuda externa que agobia a los países. (Véase el recuadro VIII-1.)

Como las externalidades se originan en la producción o en las condiciones de financiamiento, el desarrollo sustentable necesita de subsidios a una u otro, dentro de un sistema de asignación de recursos de mercado. Esto último requiere evitar distorsiones a través del sistema financiero y precisar claramente la forma en que se transferirán los recursos de capital financiero a los sectores encargados del desarrollo de los recursos naturales. Otorgar subsidios *a través del presupuesto* es la forma más eficaz de lograr este objetivo. Para ello es imprescindible justificar el *financiamiento de tales subsidios* y fortalecer la función del Estado para obtenerlo.

A nivel internacional se debe *distinguir entre la "asignación" y la "incidencia" de las acciones ambientales*. Atendida esta distinción, se justifica que un país reasigne recursos en su economía para que otros países se beneficien. En esta situación, ese país debería recibir un financiamiento especial, que el Estado debiera encargarse de distribuir mediante subsidios para lograr la asignación deseada. Resulta inaceptable que si los beneficios no inciden en aquellos que tienen que transformar sus actividades, estos últimos se vean obligados a pagar el costo total de acciones que favorecen a terceros a un valor de mercado. Algo parecido sucede cuando se produce un cambio en la incidencia de los costos, pues los afectados deberían tener una compensación. Por eso es fundamental fortalecer los Estados para que capten fondos especiales de los países beneficiarios de sus acciones a fin de financiar subsidios destinados al desarrollo de los recursos naturales.

Con un argumento similar al anterior, el Estado debe incentivar la aplicación de impuestos que financien inversiones que favorezcan una explotación más racional de los recursos naturales. En este caso, si estas inversiones benefician a otros agentes, sobre éstos deberían

recaer los impuestos. Del mismo modo, cabe justificar también la recaudación de impuestos entre quienes asignan sus recursos de forma que aumentan los costos de otros agentes.²

También hay que *distinguir entre las condiciones de acceso al mercado de capitales financieros y el acceso a la explotación de los recursos naturales*. En las condiciones de pobreza y marginalidad en que se desenvuelven grandes contingentes de la población rural latinoamericana es habitual disponer de acceso a los recursos naturales, pero no así de acceso al mercado de capitales. Los sectores que así se desenvuelven operan con una fuerte divergencia de financiamiento (tasas de mercado muy superiores a las tasas sociales de descuento) lo cual conduce a un uso irracional de los recursos naturales. Esta situación justifica también el cobro de impuestos y la búsqueda de fondos internacionales especiales para subsidiar el financiamiento de programas integrales de inversión en capital humano, recursos naturales y producción.

Otras situaciones que generan externalidades y que justifican la recaudación de impuestos o la obtención de fondos especiales para el financiamiento de subsidios son: i) las tasas globales de descuento muy elevadas como para justificar programas de largo plazo; ii) la protección de la diversidad ambiental y la conservación y protección de la flora y fauna; iii) la protección neta del patrimonio cultural de algunos asentamientos humanos; iv) las necesidades de carácter institucional, como las de una mayor información, investigación científica, vigilancia y evaluación; y v) las relacionadas con acuerdos de tipo global (como los relativos a la capa de ozono, el efecto de invernadero, la protección de los océanos y la biodiversidad).

El éxito de un fondo de esta índole depende de los *criterios de asignación y de recuperación*. En este contexto sólo se deberían financiar programas que están supeditados a los acuerdos ambientales de orden global y a las políticas ambientales nacionales, al uso adecuado de los recursos naturales, a la transferencia y al uso de tecnologías adecuadas de costo mínimo, y al establecimiento de unidades de vigilancia y evaluación. En su forma más primitiva, la

Recuadro VIII-1
FONDO GLOBAL DEL MEDIO AMBIENTE

El Fondo Global del Medio Ambiente es un programa piloto, formado en parte mediante donaciones o préstamos concesionarios destinado a ayudar a los países en desarrollo a poner en práctica proyectos que puedan proteger el medio ambiente global. Cuatro son las áreas que podrían ser cubiertas por este programa:

- a) La protección de la capa de ozono. El fondo contribuirá a que los países en desarrollo comiencen a elaborar o emplear productos que sustituyan a los clorofluorocarbonos (CFC).
- b) Limitación de los efectos de invernadero. Con el objeto de reducir las emisiones de gases tales como dióxido de carbono, CFC y metano, el fondo apoyará el desarrollo de nuevas fuentes de energía y el uso eficiente de las actuales, propiciando asimismo la utilización de tecnologías y combustibles más adecuados, y la reforestación o la gestión eficaz de los recursos forestales.
- c) Protección de la biodiversidad. El fondo contribuirá a que los países en desarrollo preserven áreas específicas para asegurar la protección de sus ecosistemas y de su diversidad biológica.
- d) Protección de los recursos hídricos internacionales. El fondo prestará su colaboración en las tareas destinadas a: reforzar la planificación preventiva relativa a los derrames de petróleo; reducir la contaminación que afecta a los recursos de agua internacionales; prevenir y eliminar la contaminación tóxica de aquellos ríos que, por su caudal, inciden de manera importante en los recursos hídricos internacionales; y conservar fuentes o recursos únicos de agua.

De acuerdo con su carácter experimental, el fondo suministrará recursos, inicialmente modestos, a aquellos programas y proyectos referidos al medio ambiente global que traten de indagar de qué modo se podría reforzar la capacidad analítica, regulatoria y de supervisión a nivel local, así como evaluar los medios que permitan compartir tecnologías nuevas o ya en uso. La naturaleza experimental del fondo implica que sus procedimientos de ejecución tendrán que ser necesariamente selectivos.

Se contempla que el fondo cuente con un financiamiento amplio, de carácter multilateral, que será administrado mediante un acuerdo tripartito entre el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Se espera contar con recursos iniciales de aproximadamente 1 500 millones de dólares. Se concertarán acuerdos de cofinanciamiento siempre que su componente concesionario sea elevado.

El fondo financiará la ejecución de proyectos de inversión que a) no se justificarian a nivel nacional si los costos totales debieran ser cubiertos exclusivamente por el país ejecutor, pero que pueden ser llevados a cabo en virtud del financiamiento concesionario, toda vez que éste reduce los costos y permite alcanzar un nivel aceptable de beneficios netos; o b) aunque se justificaran a nivel nacional, obligarían a incurrir en mayores costos para generar beneficios globales adicionales. De ese modo, el aporte concesionario iría dirigido en este caso a financiar los costos adicionales, siempre que se generaran beneficios netos a nivel global. Normalmente, el fondo no financiará proyectos ambientales que sean económicamente viables de acuerdo con los costos y beneficios del país en cuestión.

Para ser seleccionados, los proyectos deberán ser consonantes con las convenciones ambientales internacionales y con la estrategia o programa ambiental del país interesado, y deberán asimismo utilizar tecnologías adecuadas, generar beneficios netos y tener prioridad desde una perspectiva global. Se prevé que los proyectos se concentrarán en aquellos países donde el marco institucional y de políticas existente o propuesto favorece el cumplimiento de los objetivos de los proyectos. El fondo apoyará aquellos programas que incluyan entre sus objetivos el fortalecimiento de estos marcos. Asimismo, someterá a consideración los proyectos presentados por los gobiernos o las organizaciones no gubernamentales respaldadas por los gobiernos, y las revisiones de los proyectos actualmente en estudio en el Banco Mundial o, eventualmente, en otros organismos multilaterales de financiamiento.

El PNUMA proporcionará cooperación científica y tecnológica para la identificación y selección de los proyectos; el PNUD coordinará el financiamiento de las actividades de preinversión requeridas por ellos, y el Banco Mundial tendrá normalmente a su cargo la realización de estas actividades, con la participación del PNUMA y de otros organismos especializados.

Las condiciones para el uso de los recursos serán establecidas por los participantes en el fondo, que incluyen países desarrollados y en desarrollo; éstos se reunirán dos veces al año en sesiones convocadas por el Banco Mundial. En estas reuniones los países deberán evaluar el grado de cumplimiento de las condiciones y proponer los cambios que estimen necesarios; discutir el marco general de las políticas que deben guiar al fondo; considerar el programa de trabajo de las tres agencias ejecutoras (el Banco Mundial, el PNUD y el PNUMA), y revisar los progresos alcanzados en la ejecución de estos programas.

capacidad de financiamiento dependerá de las percepciones que los gobiernos tengan del costo de oportunidad de los fondos disponibles, de los criterios de inversión aceptados, y de la capacidad institucional y política para reasignar los recursos financieros disponibles.

4. La condicionalidad y la adicionalidad en el financiamiento externo

En el marco del debate internacional sobre financiamiento para el desarrollo, cabe destacar la importancia que tienen dos aspectos: la condicionalidad y la adicionalidad. Mientras el primero se refiere a las condiciones que se exigen para financiar determinadas actividades, el segundo se refiere a la necesidad de contar con un *aumento neto* de fondos para alcanzar un desarrollo sustentable dentro del concierto del financiamiento nacional e internacional.

Los países de la región han de prepararse para fortalecer sus mercados financieros en la captación de ahorro interno y externo para desarrollar los recursos naturales. En el caso del ahorro externo no cabe duda de que el tema de la condicionalidad será lo medular de las negociaciones. Y las preguntas centrales que se abordarán serán las siguientes: ¿qué condiciones son aceptables? y, de éstas, ¿cuáles estarán atadas al otorgamiento del préstamo?, ¿cuál es la magnitud de la condicionalidad cruzada que puede aceptarse? Finalmente, ¿cómo evitar que estas condiciones representen una nueva forma de proteccionismo de los países desarrollados?

En el caso del ahorro interno no cabe duda de que el tema de la adicionalidad estará en el centro del impacto macroeconómico de las medidas. Las preguntas centrales serán: ¿qué efectos sobre el ahorro neto tendrá la recaudación tributaria?, ¿qué reformas al sistema financiero es posible realizar para incentivar el ahorro de largo plazo?, ¿qué papel juega el desarrollo de mercados de seguros en el fomento del ahorro y la inversión de largo plazo?, ¿es posible reformar los sistemas de ahorro institucionales con el objeto de canalizar fondos hacia la preservación e inversión en recursos naturales? Y, finalmente, ¿cuál será la viabilidad macroeconómica de estas medidas?

No hay respuestas fáciles para estas interrogantes. En cuanto a la captación de recursos externos las respuestas dependerán de los beneficios que esperan las partes en la negociación. Vale la pena destacar, eso sí, que algunos beneficios bilaterales aparentes pueden transformarse en costos para la región en su totalidad. Tal es el caso, por ejemplo, de las condiciones relacionadas con la protección del comercio internacional y con los límites que se imponen para la creación, transferencia y uso de tecnologías. Una mala negociación de estos asuntos puede transformarse en un elemento que dificulte la integración regional.

En una época caracterizada por el ajuste estructural de las economías, los países han mostrado su rechazo permanente a la condicionalidad cruzada, que tiende a penalizar a los países receptores. La única manera viable de evitar esta situación es mediante mecanismos coordinadores fuertes y funcionales en la negociación y administración de los préstamos externos. Mientras más débiles sean estos mecanismos más probabilidades habrá de encarar una condicionalidad cruzada.

Esta es un área de trabajo prioritaria para la CEPAL. En la medida en que se realicen trabajos sectoriales nacionales y regionales que contribuyan a incrementar la información y el conocimiento sobre materias ambientales, la región en su conjunto, y las naciones en particular, estarán en mejor pie para negociar sus préstamos. En el último capítulo de este documento se proponen una serie de acciones, estudios y programas destinados a incrementar esta capacidad de negociación.

La adicionalidad es fundamental para asegurar el desarrollo ambientalmente sustentable. Si para el financiamiento de este desarrollo se hace una *redistribución* de los fondos de financiamiento actualmente disponibles, eso tendrá un efecto desastroso para los países de la región, especialmente para las naciones más pobres. Estos países se encuentran limitados por dos fuerzas económicas: una es la necesidad de acumulación de capital, para lo cual se hace indispensable un financiamiento progresivo en inversiones y programas de desarrollo; la otra es la excesiva

presión de la pobreza sobre los recursos naturales y el medio ambiente (véase el capítulo V).

5. Nuevos instrumentos: el canje de deuda por naturaleza

Cabe reconocer que uno de los instrumentos financieros en que la región tiene experiencia es el "canje de deuda por naturaleza". Durante los años setenta América Latina acumuló una elevada deuda externa, que en 1982 ascendía a 330 mil millones de dólares, y correspondía en sus tres cuartas partes a préstamos de la banca privada. En los años siguientes esta deuda siguió creciendo, pero a un ritmo más reducido, hasta llegar a los 420 mil millones de dólares en 1990, adeudándose el 55% de ese monto a los bancos privados.³ El resto corresponde principalmente a

obligaciones contraídas con organismos bilaterales y multilaterales.

En virtud de esta crisis, los círculos financieros internacionales aceptaron que parte de esta deuda era impagable. Poco tiempo después de haber estallado la crisis de pagos surgió un pequeño mercado informal secundario donde los bancos acreedores vendían o canjearon sus pagarés de deuda con descuentos de hasta un 20%. Mientras más se complicaba el problema de los pagos más aumentaban las transacciones y los descuentos en este mercado. Se estima que el valor total de las transacciones realizadas ascendió a 65 mil millones de dólares en 1990, y que el descuento promedio observado de los títulos latinoamericanos fue cercano a 70% entre 1989 y 1990.⁴ (Véase el cuadro VIII-1.)

Cuadro VIII-1
AMERICA LATINA Y EL CARIBE: VALOR DE LOS PAGARES DE LA DEUDA EXTERNA
EN EL MERCADO SECUNDARIO

(Porcentaje de su valor nominal)

	1986			1987			1988			1989			1990		
	Ene-ro	Ju-nio	Dic.	Ene-ro	Ju-nio	Dic.	Ene-ro	Ju-nio	Dic.	Ene-ro	Ju-nio	Dic.	Ene-ro	Ju-nio	Nov.
Argentina	62	65	66	64	52	35	32	25	21	20	13	13	12	13	17
Bolivia	...	6	7	8	9	11	11	11	10	10	11	11	11	...	...
Brasil	75	74	74	72	62	46	46	51	41	37	31	22	25	24	26
Colombia	82	81	86	86	85	65	65	65	57	56	57	64	60	64	65
Costa Rica	...	48	35	35	36	15	15	11	12	13	14	17	18	...	...
Chile	65	67	67	68	70	61	61	60	56	60	61	59	62	65	73
Ecuador	68	64	65	65	50	37	35	27	13	13	12	14	14	16	20
Guatemala	...	52	60	61	67	77	57	...	...	...	...	...	...	...	...
Honduras	...	40	40	40	39	22	22	22	22	22	17	20	21	...	...
Jamaica	...	45	45	45	38	33	33	38	40	40	41	40	40	44	...
México	69	59	56	57	57	51	50	51	43	40	40	36	37	45	43
Nicaragua	...	4	4	4	5	4	4	2	2	2	1	1	1	...	...
Panamá	...	69	68	68	67	39	39	24	21	19	10	12	19	12	12
Perú	25	20	18	18	14	7	7	6	5	5	3	6	6	4	4
República Dominicana	...	45	45	45	45	23	23	20	22	22	22	13	13	17	...
Uruguay	...	63	66	68	74	60	59	60	60	60	57	50	50	49	55
Promedio *	...	64.9	64.2	63.7	58.5	46.5	45.1	45.4	37.7	35.2	31.9	28.0	29.5	33.3	34.7

Fuente: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DIESA), sobre la base de los precios de oferta compilados por Salomon Brothers, High Yield Department.

* Ponderado por el monto de la deuda bancaria.

La persistencia de la crisis de pagos y la expansión del mercado secundario dieron lugar a la creación de programas de conversión de deuda ("swaps"), a fin de aprovechar los descuentos para rescatar los títulos que circulaban en dicho mercado. Tales programas se generalizaron entre 1985 y 1986, orientándose principalmente a la conversión de los pagarés de la deuda externa bancaria en inversiones productivas.

Sobre la marcha se descubrió que era posible utilizar este mecanismo para financiar proyectos de conservación del medio ambiente. De este modo, canjear deuda por naturaleza pasó a cobrar importancia debido al creciente interés mundial por la protección ambiental.

5.1 *Las experiencias en América Latina*

Las operaciones de conversión son conceptualmente sencillas, pero bastante difíciles de organizar en la práctica, y constan de las etapas principales siguientes:

Una organización no gubernamental (ONG) dedicada a la conservación de la naturaleza, o el gobierno de un país industrializado, compra con gran descuento en el mercado secundario un pagaré de la deuda externa de un país de la región;

El comprador extranjero entrega el pagaré al gobierno del país deudor a cambio de un instrumento financiero en moneda local (efectivo o bonos). Al efectuar el canje, el gobierno puede o no captar parte del descuento obtenido por el comprador en el mercado secundario;

El instrumento financiero en moneda local se asigna al financiamiento de un proyecto de conservación previamente acordado entre el gobierno deudor y la ONG o el gobierno extranjero. Lo común es que el proyecto sea administrado por grupos conservacionistas locales en colaboración con las autoridades gubernamentales del país.

Hasta fines de 1990 se habían realizado nueve conversiones de deuda por naturaleza en cuatro países de la región. (Véase el cuadro VIII-2.) El monto nominal de la deuda rescatada llegó a 90.5 millones de dólares. El costo de los pagarés para los compradores extranjeros fue de 14 millones de

dólares, es decir, captaron un descuento promedio de 85% en el mercado secundario. Por su parte, los gobiernos de la región pagaron una suma equivalente a 53 millones de dólares en moneda local a cambio de los pagarés de la deuda externa, recibiendo de ese modo un descuento promedio de 41%, algo menos de la mitad del obtenido por el comprador extranjero.⁵ (Véanse los recuadros VIII-2, VIII-3 y VIII-4.)

Por otra parte, se realizaron otras seis conversiones en cinco países en desarrollo fuera de América Latina y el Caribe. En estos casos, los compradores de los pagarés recibieron un descuento promedio de 62%. A su vez, en las operaciones de conversión de los pagarés en moneda nacional, los gobiernos aparentemente no captaron parte alguna del descuento observado en el mercado secundario.⁶

Los proyectos de protección ambiental así financiados han tenido, por lo general, características bastante similares en la región. Estos tienden a vincularse con la protección de zonas conocidas por su excepcional riqueza biológica (flora y fauna), incluyendo especies amenazadas de extinción; con regiones en las cuales viven comunidades indígenas; o con la creación y el reforzamiento de programas de educación, capacitación e investigación en materia de conservación ecológica. Las zonas protegidas por dichos acuerdos se mantienen bajo la jurisdicción del país. Con todo, estas áreas constituyen zonas de desarrollo nulo o muy limitado.

Gran parte de los estudios en esta materia concluyen que la conversión de deuda por naturaleza beneficia a todos los participantes. Se argumenta que los bancos privados logran deshacerse de una parte problemática de su cartera de deudores a través de la venta del préstamo en el mercado secundario. Por otra parte, el organismo conservacionista logra multiplicar el impacto de su gasto, por cuanto recibe, a través del canje de los pagarés, recursos en moneda nacional cuyo valor en dólares excede el monto inicialmente invertido en la operación de recompra en el mercado secundario. Y con respecto al país deudor la operación de conversión cumple el doble propósito de reducir la deuda externa —el principal y el flujo de servicio anual—

Cuadro VIII-2

**AMERICA LATINA Y OTRAS REGIONES EN DESARROLLO:
EL CANJE DE DEUDA POR NATURALEZA**

(Miles de dólares)

Año	Comprador	Deuda externa rescatada por comprador extranjero			Conversión del pagaré en moneda nacional		
		Valor nominal	Costo M/E ^a	Descuento realizado ^b	Costo M/N ^c	Descuento realizado ^d	
<i>América Latina</i>							
Bolivia	1987	CI	650	100	85%	100 ^e	85%
Ecuador	1987	WWF	1 000	354	65%	1 000	-
Costa Rica	1988	SPN	5 400	918	83%	4 050	25%
Costa Rica	1988	Países Bajos	33 000	5 000	85%	9 900	70%
Costa Rica	1989	TNC	5 600	784	86%	1 680	70%
Costa Rica	1989	Suecia	24 500	3 500	86%	17 100	30%
Ecuador	1989	WWF/TNC/MBG	9 000	1 108.8	88%	9 000	-
República Dominicana							
	1990	PRCT/TNC	582	116.4	80%	582	-
Costa Rica	1990	S/WWF/TNC	10 753.6	1 953.5	82%	9 602.9	11%
Total			90 485.6	13 834.7	85%	53 014.9	41%
<i>Otros países en desarrollo</i>							
Filipinas	1989	WWF	390	200	§ú		
Madagascar	1989	WWF	2 111.1	950	55%	2 111.1	-
Zambia	1989	WWF	2 270	454	80%	2 270	-
Polonia	1990	WWF	50	11.5	77%	50	-
Filipinas	1990	WWF	900	438.8	51%	900	-
Madagascar	1990	WWF	919.4	445.9	51%	919.4	-
Total			6 640.5	2 500.2	62%	6 640.5	-

Fuente: Calculado de LDC Debt Report, 15 de octubre de 1990.

TNC : The Nature Conservancy
 WWF : Fondo Mundial para la Naturaleza
 PRCT : Puerto Rico Conservation Trust, Puerto Rico
 MBG : Missouri Botanical Garden, Estados Unidos
 SPN : Servicio de Parques Nacionales, Costa Rica
 CI : Conservación Internacional, Estados Unidos
 S : Suecia
 M/E : Moneda extranjera
 M/N : Moneda nacional

^a El gasto requerido para comprar el valor nominal de la deuda en el mercado secundario.^b (Costo M/E ÷ valor nominal - 1).^c El equivalente en dólares de la moneda nacional canjeada por el pagaré de la deuda externa. La moneda nacional se entrega en forma de bonos o en efectivo.^d (Costo M/N ÷ valor nominal - 1).^e Se movilizaron otros 150 000 dólares para el proyecto de la USAID.

Recuadro VIII-2

OPERACIONES DE CONVERSION DE LA DEUDA POR MEDIDAS DE PROTECCION DE LA NATURALEZA: EL CASO DE BOLIVIA

El 13 de julio de 1987 Bolivia firmó el primer acuerdo para reducir su deuda externa a cambio del compromiso gubernamental de proteger los recursos naturales de una zona del país. El acuerdo, suscrito por el Gobierno de Bolivia y Conservación Internacional, una organización ambiental privada de los Estados Unidos, comprendía los siguientes compromisos:

- a) Conservación Internacional adquiriría pagarés de la deuda externa por un valor de 650 mil dólares, entregándole los títulos correspondientes al gobierno y suministrando cooperación técnica y administrativa para llevar a cabo un programa de gestión ambiental en el área escogida, ubicada en la región del Beni, en la cuenca del Amazonas.
- b) A cambio, el Gobierno de Bolivia aseguraría el máximo de protección legal para la Estación Biológica Beni (de 135 mil hectáreas) y crearía tres zonas protegidas adyacentes: el parque regional de Yacuma, de 130 mil hectáreas; la zona protegida de la Corporación del Desarrollo del Beni (CORDOBENI); y la selva (bosque) sustentable de los chimanes, de 670 mil hectáreas.
- c) El gobierno boliviano crearía un fondo, de un monto total de 250 mil dólares, para financiar la gestión de la Estación Biológica Beni, 150 mil de los cuales serían aportados en moneda nacional por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (AID). El fondo sería administrado por el Ministerio de Asuntos

Campeños y Agropecuarios de Bolivia y por un representante local de Conservación Internacional.

Conservación Internacional adquirió en el mercado secundario títulos de la deuda por un valor de 650 mil dólares, con un descuento de 85%, lo que equivalía a pagar aproximadamente 15 centavos por cada dólar de deuda adquirida. Por otra parte, se creó una estructura administrativa para poner en práctica los planes de conservación, se realizaron estudios sobre la población de la zona protegida, y se iniciaron trámites para obtener financiamiento especial de parte de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales a fin de organizar un programa relativo al uso sustentable del bosque.

Sin embargo, por diversos problemas presupuestarios la contribución gubernamental de 100 mil dólares sufrió un retardo de 21 meses, ocasionando una pérdida, según estimaciones de Conservación Internacional, de aproximadamente 60 mil dólares en intereses. Por otra parte, más de dos años después de firmado el acuerdo, seguía todavía pendiente la legislación relativa a la protección de la reserva del Beni, inicialmente a causa de una aguda controversia y un extenso debate acerca de la naturaleza del acuerdo, y posteriormente como consecuencia tanto de las difíciles negociaciones entabladas con diversos grupos indígenas de la zona, como de las presiones que ejercían algunos grupos de interés, entre ellos el correspondiente a la industria maderera que opera mediante concesiones en la zona protegida.

Fuente: D. Page, "Debt-for-nature swaps. Experience gained, lessons learned", *International Environmental Affairs*, vol. 1, N° 4, 1989.

y de reforzar las políticas de protección del patrimonio ambiental nacional.

Para las primeras conversiones de deuda en capital accionario se adujeron las mismas justificaciones. Sin embargo, con el tiempo empezaron a evaluarse con juicios más críticos que destacaron los inconvenientes potenciales para el país deudor. Dado que la conversión de deuda por naturaleza es básicamente una

variación del mismo tema, cabe esperar que su evaluación llegue a conclusiones similares.

5.2 El "swap": los costos de oportunidad alternativos

Es importante considerar los costos involucrados en estas conversiones de deuda por naturaleza. En primer lugar, existen varios estudios económicos que demuestran que el

Recuadro VIII-3

OPERACIONES DE CONVERSION DE LA DEUDA POR MEDIDAS DE PROTECCION DE LA NATURALEZA: EL CASO DE COSTA RICA

Durante 1987 y 1988 Costa Rica adquirió títulos de su deuda, de un valor de 69 millones de dólares, por el equivalente a 33 millones de dólares en moneda nacional, monto que corresponde a poco menos de 5% de su deuda total con la banca comercial. Esa cifra, complementada con recursos nacionales de contrapartida, sirvió para financiar la protección y gestión ambiental de parques nacionales, el fortalecimiento de instituciones públicas y no gubernamentales vinculadas al medio ambiente, y la ejecución de actividades de reforestación, educación e investigación ambiental.

En agosto de 1987 el Banco Central de Costa Rica aprobó un plan para convertir 5.4 millones de dólares, con un descuento de 75%, en bonos no negociables de estabilización expresados en moneda nacional, con un plazo de cinco años y una tasa de interés promedio de 25%. Se determinó que el Banco Cooperativo Costarricense fuera el agente fiduciario, y que el uso de los recursos fuera supervisado por un consejo constituido por representantes del Servicio de Parques Nacionales (no gubernamental, pero creado originalmente por el gobierno), del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, y de la Fundación Neotrópica (no gubernamental). Los títulos de la deuda, cuyo valor se redujo de 55 a 16 centavos por dólar durante 1987, fueron adquiridos haciendo uso de contribuciones de alrededor de 900 mil dólares, suministrados por organismos privados norteamericanos y europeos.

Los recursos se destinaron a financiar las actividades o proyectos que habían sido seleccionados por los donantes a partir de un lista de opciones presentada por los supervisores del uso de los recursos. Una parte de los recursos se destinó al fortalecimiento institucional de fundaciones locales, así como a programas de gestión y educación ambiental; otra, más importante, a la compra de tierras ubicadas dentro de las áreas constituidas como parques nacionales, utilizando los bonos como garantía crediticia cuando se requiere efectivo.

Por otro lado, los gobiernos de Suecia y de los Países Bajos aportaron 3.5 y 5 millones de dólares, respectivamente, para la compra de deuda con la banca comercial. En el primer caso, los títulos de la deuda, adquiridos previamente con un descuento a través de un agente financiero de Nueva York, fueron convertidos en moneda nacional por el Banco Central de Costa Rica a 70% de su valor. En la segunda operación, llevada a cabo posteriormente, el Banco Central realizó la conversión a 30% del valor. Se acordó colocar a cuatro años plazo y con 15% de interés los bonos provenientes de la contribución sueca, para financiar tanto un programa de gestión del Parque Nacional de Guanacaste como determinadas actividades de educación e investigación sobre el medio ambiente. Con los recursos derivados de la operación financiada por los Países Bajos, transformados en bonos del mismo tipo anterior, se convino ejecutar un programa que incluye el desarrollo de viveros y el otorgamiento de préstamos y cooperación técnica a pequeños productores que lleven a cabo actividades de reforestación.

Por otra parte, en noviembre de 1988 la Asamblea Legislativa acordó exonerar del impuesto de 8% del Banco Central a las operaciones de canje de deuda por medidas de protección de la naturaleza. Se prevé que los recursos así liberados serán utilizados para cubrir necesidades extrapresupuestarias (como, por ejemplo, el combate de un incendio) del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. Cabe tomar en cuenta que a menudo se hicieron contribuciones adicionales de contrapartida, con lo que aumentaron los recursos disponibles, y que también llegaron al país con alguna frecuencia nuevos aportes externos. Se acordó asimismo aprobar una cuota adicional de 45 millones de dólares de la deuda, sujeta a operaciones de canje durante un período de tres años, para financiar proyectos relativos a recursos naturales, educación y microempresas.

rescate de pagarés en forma parcial y fragmentada no es necesariamente un buen negocio para un gobierno soberano. El argumento es este: cuando el precio de la deuda en el mercado secundario expresa razonablemente bien la posibilidad de que la deuda sea servida, el país termina pagando en las operaciones de conversión más de lo que el pagaré vale. Esto es así porque su precio de licitación está determinado por el mercado, y éste refleja el valor promedio de todas las obligaciones

(que incluye la deuda pagable y la no pagable). De esta manera los pagarés rescatados tendrían en el margen un valor inferior al precio que se paga en una operación de recompra en el mercado secundario. Si se examina desde otro ángulo, la operación equivale a un subsidio que se le otorga a los bancos beneficiarios de la transacción de recompra. Existe otro subsidio derivado del hecho que el país normalmente efectúa el canje en condiciones tales que se entregan recursos en

Recuadro VIII-4

OPERACIONES DE CONVERSION DE LA DEUDA POR MEDIDAS DE PROTECCION DE LA NATURALEZA: EL CASO DE ECUADOR

El 8 de octubre de 1987 el Gobierno del Ecuador acordó, en conjunto con la Fundación Natura, una institución privada ecuatoriana, convertir un monto total de 10 millones de dólares de títulos de la deuda, a 100% de su valor, en bonos a ocho años plazo, con tasas de interés de mercado ajustables cada 180 días. Debido al tipo de cambio libre más alto, la conversión al tipo de cambio oficial significó un descuento de aproximadamente 30%. Se acordó que los intereses de los bonos servirían para financiar proyectos de conservación y que el principal se convertiría en capital de la fundación.

Posteriormente, en marzo de 1988, el Fondo Mundial para la Naturaleza (una institución ambiental privada de los Estados Unidos) realizó la primera de las operaciones correspondientes al acuerdo, adquiriendo en 354 mil dólares títulos de

la deuda de un valor de 1 millón de dólares. Ese monto, convertido en bonos, generó intereses por 82.8 millones de sucres, cifra equivalente al presupuesto total del Ecuador para parques nacionales. En abril de 1989 el Fondo Mundial para la Naturaleza y Nature Conservancy compraron los 9 millones de dólares restantes, pagando esta vez 11.88 centavos por dólar.

Con los recursos generados se ha contemplado hacer lo siguiente: a) desarrollar planes de gestión ambiental de los parques nacionales ubicados en la región amazónica, en el altiplano andino y en la costa del Pacífico; b) elaborar y ejecutar un plan de gestión de la costa de las islas Galápagos; c) adquirir tierras para crear reservas de tamaño limitado; y d) realizar actividades de investigación, educación y capacitación en materias ambientales.

moneda nacional a un múltiplo del precio pagado por la deuda en el mercado secundario. Recuérdesse que los países de la región canjearon el equivalente de 53 millones de dólares en moneda local por pagarés de la deuda externa de un valor de 14 millones de dólares en el mercado secundario. Ello representa un subsidio equivalente a 39 millones de dólares, o sea, 44% del valor nominal de la deuda rescatada.⁷

En segundo lugar, las conversiones de la deuda provocan una expansión monetaria que puede tener efectos inflacionarios inconvenientes. No obstante, hay maneras de minimizar el impacto de las conversiones sobre el nivel interno de precios; por ejemplo, muchos países decidieron efectuar el canje mediante la entrega de bonos de mediano plazo. Estos bonos distribuyen la emisión monetaria a lo largo del tiempo y representan, además, una manera indirecta de reducir el subsidio a los grupos conservacionistas involucrados en la conversión.

Por último, la conversión de las obligaciones externas en moneda local aumenta efectivamente el gasto fiscal en un marco de ajuste estructural y de graves restricciones fiscales. Ello puede resultar inconveniente. Estas situaciones se han dado en países que no están sirviendo su deuda externa puntualmente.

5.3 La conversión de la deuda bilateral

Hasta ahora, estas conversiones de deuda por naturaleza se han realizado con títulos de la banca privada. No obstante, es probable que la conversión de la deuda oficial sea también un vehículo para financiar proyectos de conservación del medio ambiente.

Un síntoma de esta nueva tendencia es el planteamiento sobre la deuda externa que figura en la Iniciativa para las Américas, anunciada en junio de 1990 por el Gobierno de los Estados Unidos. Esta contempla una reducción de la deuda de los países de la región con organismos oficiales estadounidenses. De acuerdo con la legislación presentada por el poder ejecutivo al congreso de ese país, existe disposición para i) reducir la deuda concesionaria y ii) permitir que los intereses correspondientes sean pagados en moneda local y depositados en fondos fiduciarios. Estos fondos se destinarían al financiamiento de proyectos nacionales de protección ambiental.

Cabe hacer notar que algunos de los costos asociados con las conversiones de títulos bancarios no se dan en el caso de una conversión de títulos con organismos oficiales. Por ejemplo, si para optar a esta prerrogativa el país debe estar al día en el pago del servicio de su deuda con el gobierno en cuestión, la operación de conversión

significa una disminución del gasto fiscal. Además, mientras no exista otra fórmula para reducir el valor de esas obligaciones que no sea la participación en estos programas ambientales, su costo de oportunidad puede resultar relativamente bajo. De hecho, la única otra alternativa es enfrentar plenamente el costo del servicio de esa deuda.

La conversión de la deuda en proyectos de protección ambiental tiene tanto beneficios como costos para el fisco del país deudor, costos que se magnifican cuando el país está en medio de un proceso de ajuste estructural y los recursos fiscales son escasos. Por este motivo, cada transacción que se haga debe ser cuidadosamente evaluada en base a su impacto sobre la población y a la luz de potenciales usos alternativos de esos escasos recursos.

Ciertos problemas asociados con las conversiones de deuda por naturaleza pueden solucionarse si se modifica la agenda internacional en esta materia. Cuando los organismos internacionales de conservación invierten en la protección ambiental, naturalmente prefieren los proyectos que les otorgan el mayor rendimiento posible. No es de sorprender entonces que se tienda a escoger proyectos de gran repercusión internacional, pues son los que mejor se identifican con sus intereses y se encuentran, por lo tanto, bien ligados a los retornos y beneficios esperados. Los países en desarrollo harían bien en insistir en que las organizaciones internacionales de conservación den cabida a proyectos ambientales cuyos beneficios se hagan sentir de manera más clara e inmediata sobre la población del país deudor, como son la descontaminación del aire, las ciudades, los ríos y el mar. Este criterio cobra especial importancia cuando el proyecto consume recursos fiscales. También cabría considerar no sólo la conservación, sino también la recuperación o expansión de otras formas de capital natural, incluyendo la reforestación.

6. Naturaleza y estilos de inversión futuros

Hasta ahora se ha hecho referencia a las relaciones entre el financiamiento y la sustentabilidad ambiental. Corresponde también abordar el tema de los estilos de inversión. Las experiencias

regionales demuestran que los *cambios en las formas de financiamiento provocan modificaciones correspondientes en los estilos de inversión.*

En el capítulo III se dijo que existía una estrecha relación entre las políticas económicas y el medio ambiente, y que los efectos secundarios y externos de estas políticas eran tan importantes que merecían un tratamiento especial. Por lo tanto, aunque el diseño técnico de algunos proyectos de inversión sea el adecuado, la sustentabilidad ambiental de las inversiones estará en franco peligro si las políticas apuntan en dirección contraria. Esto demanda una definición más amplia de dichos proyectos.

Por ende, *el estilo tradicional de proyectos concretos debe ser complementado por programas sectoriales o regionales de inversión.* Se conciben estos programas con las mismas características de los programas de ajuste estructural, e incluyen dimensiones tales como política sectorial o regional; políticas y criterios de gestión; desarrollo del capital humano; gestión y cambios institucionales; inversiones sectoriales o regionales; servicios a nivel sectorial o nacional; aspectos macroeconómicos; institucionalidad productiva; funciones de los agentes económicos y del Estado; legislación, y fórmulas de financiamiento.

Hay varios ejemplos de programas de esta índole en la región. Uno de ellos es el de los programas forestales. Estos no sólo incluyen elementos de proyectos concretos como la plantación de árboles, sino también programas sectoriales o regionales como la definición de políticas, la investigación, los cambios en los organismos del sector forestal, la capacitación de ingenieros forestales, las campañas de concientización a nivel nacional, las políticas de comercio y de inversión, o los incentivos económicos para la reforestación. Estos programas son más eficaces para sentar las bases institucionales de una participación conjunta del Estado, el sector privado y las comunidades.

7. Políticas financieras: aplicación de una estrategia

En el diseño de políticas financieras existen cuatro áreas que pueden apoyar la sustentabilidad

del desarrollo. La primera se refiere a la *política económica*, que afecta los recursos de inversión. Allí, las políticas financieras deben promover el financiamiento de subsidios a la inversión en proyectos ligados directamente con el desarrollo y la preservación del medio ambiente. En estos casos, la tasa de interés no impedirá que un proyecto se evalúe a la tasa social de descuento, como es el caso de la reforestación en Chile. Más aún, es preciso financiar el proceso de internalización de los costos directos e indirectos del daño ecológico, así como los asociados a la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.

La segunda se refiere al apoyo a los *programas de inversión pública y privada* para la preservación del medio ambiente. En este caso, es preciso distinguir entre la necesidad de reducir los riesgos propios de la incertidumbre sobre la rentabilidad del proyecto (que no es un problema de financiamiento), y la necesidad de cubrir el riesgo que entraña el financiamiento. Por la misma naturaleza de largo plazo de estos proyectos, el segundo es un riesgo inherente a las instituciones de financiamiento. Esto exige idear mecanismos para garantizar los préstamos, así como los seguros y riesgos compartidos. Estos incentivos al sistema financiero debieran formularse dentro del marco de una política de financiamiento para el desarrollo sustentable.

La tercera se refiere a la creación de *instituciones que regulen las estructuras de propiedad de los recursos naturales*, en dos circunstancias. Primero, cuando el acceso al recurso no tiene límites claros (por ejemplo, los recursos marinos) y el ritmo de explotación de las empresas puede exceder el ritmo óptimo de explotación social. Y segundo, cuando el acceso a los recursos naturales está perfectamente delimitado, pero no va complementado de un acceso a los recursos financieros para explotarlos (segmentación del mercado de capitales), lo que conduce a asignar el recurso natural a otros usos socialmente ineficientes. En ambos casos la política financiera debiera complementarse con la creación de instituciones que delimiten la propiedad y el acceso a las diferentes formas de capital para valorar la renta efectiva de escasez de cada recurso mineral u otro acervo de capital

natural, de modo que el precio de mercado de los flujos correspondientes valore correctamente su costo de oportunidad. De lo contrario habrá una mala asignación intertemporal de los recursos.

La cuarta se refiere a las *reglamentaciones* para incorporar los costos del daño ecológico en las estructuras productivas de la economía. Las políticas financieras deberían considerar la tasa de interés como un precio que incide en la selección de tecnologías para explotar los recursos naturales. Y las instituciones financieras deberían someterse a una supervisión periódica con reglas y normas claras para evaluar el impacto ambiental de sus proyectos de inversión y programas de crédito a la producción y el comercio.

8. El aumento de la capacidad de inversión

Por último, no se pueden hacer demandas de un mayor financiamiento para el desarrollo sustentable sin que haya una capacidad interna para formular, evaluar y ejecutar programas de inversión. En materia de sustentabilidad ambiental la región tiene una capacidad limitada. Las administraciones públicas han sido muy debilitadas y, por lo tanto, no existen los componentes necesarios para absorber los montos de financiamiento eventualmente disponibles.

Si no mejora la eficacia institucional en estas materias, esta década puede transformarse en un gran fracaso para la formulación y ejecución de programas ambientales, cuyas consecuencias sociales y políticas pueden rebasar los límites de las fronteras regionales; y, desde el punto de vista ambiental, pueden tener fuertes impactos globales. Esta es una década que se vislumbra con grandes posibilidades para disponer de financiamiento en materia ambiental; hay mucho interés por los programas ambientales, pero también es cierto que se corre el riesgo de hacer mal uso de esos recursos. La presión por aceptar estos medios de financiamiento puede transformarse en un retroceso neto, en la medida en que los países acepten el financiamiento dentro del marco de una gran debilidad institucional.

Los organismos de financiamiento del desarrollo deberían, por ende, considerar la elaboración de programas especiales de

preinversión en materias relacionadas con el desarrollo sustentable, así como programas especiales para formar recursos humanos de alto nivel y promover el acceso de los países de la región a las tecnologías necesarias para garantizar la transformación productiva con equidad y

sustentabilidad. Estos programas deberían formar parte integral de las estrategias nacionales de corto y largo plazo. Una abundancia relativa de fondos para proyectos ambientales no es más que *una* de las condiciones necesarias para resolver los problemas ambientales de la región.

Notas

¹ CEPAL, *Transformación productiva con equidad*, cap. 1.

² En el campo internacional, se ha propuesto el establecimiento de un impuesto de un dólar por barril de petróleo vendido, destinado a formar un fondo, manejado internacionalmente, para financiar proyectos de conservación y mejoramiento ambiental.

³ CEPAL, *Balance preliminar de la economía de América Latina y el Caribe, 1990* (LC/G.1646), Santiago de Chile, 19 de diciembre de 1990.

⁴ Banco Mundial, *Financial flows to developing countries*, Quarterly Review, Washington, D.C., junio de 1990.

⁵ Calculado sobre la base de datos aparecidos en LDC Debt Report, Washington, D.C., octubre de 1990.

⁶ *Ibid.*

⁷ LDC Debt Report, op. cit.

Capítulo IX

LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL, LA COOPERACION INTERNACIONAL Y LA AGENDA AMBIENTAL GLOBAL

Los problemas ambientales globales son el resultado de políticas y estilos de desarrollo nacionales y locales. Su control sólo será posible en un contexto de acrecentada cooperación internacional.

1. La sustentabilidad ambiental y la cooperación internacional

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se llevará a cabo en el contexto de profundos cambios en el mundo. No obstante la gravedad de los recientes acontecimientos en el Golfo, que han introducido elementos perturbadores en el entorno internacional, la rápida distensión entre las dos grandes potencias que han marcado la principal división político-ideológica mundial durante la postguerra se ha visto acompañada de una atmósfera de progreso en materia de libre determinación de los pueblos y de respeto de los derechos humanos.

Si bien los logros que han significado afianzar el espíritu de cooperación en las relaciones económicas entre los países y la superación de sus problemas sociales han sido menores, también se ha registrado en los últimos años cierta tendencia a presentar los temas económicos y sociales de carácter transnacional a instancias de carácter multilateral, complementándose así cierta proclividad de las principales economías desarrolladas a acudir a arreglos bilaterales o a acuerdos entre un número limitado de países para atender esos temas.

Para ilustrar esa tendencia, baste señalar las negociaciones multilaterales llevadas a cabo en el marco del Acuerdo General sobre Aranceles

Aduaneros y Comercio (GATT), destinadas a lograr un nuevo orden comercial internacional, y los esfuerzos —más bien tímidos, hasta ahora— tendientes a reordenar el orden monetario financiero, en parte, al menos, en el marco de los foros que giran en torno al Banco Mundial y al Fondo Monetario Internacional.

Las Naciones Unidas, por su parte, han abordado, en varias ocasiones durante el último año, el tema de la cooperación económica internacional. Entre los planteamientos aprobados, cabe mencionar la Declaración emanada del Decimotavo Período Extraordinario de Sesiones de la Asamblea General sobre la cooperación económica internacional y, en particular, sobre la reactivación del crecimiento económico y el desarrollo de los países en desarrollo,¹ las decisiones adoptadas por la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Países Menos Adelantados,² la Declaración de la Cumbre Mundial en favor de la infancia,³ y la Estrategia Internacional del Desarrollo (EID) para el cuarto decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo, aprobada por la Asamblea General.⁴ A los efectos del tema del presente documento, también cabe recordar la resolución 44/228 de la Asamblea General, mediante la cual se decidió convocar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, “en el contexto de la intensificación de esfuerzos nacionales e interna-

cionales hechos para promover un desarrollo sostenible ambientalmente racional en todos los países".⁵

Todos estos documentos presentan varios rasgos comunes que vale la pena destacar.⁶ En primer lugar, se distinguen por un mayor grado de consenso respecto de diversas materias que esfuerzos similares llevados a cabo en años anteriores. En este sentido, parece haberse suavizado el tono de confrontación y de denuncia de antaño, que establecía una clara fisura entre las posiciones de los países desarrollados y las de las naciones en desarrollo.

En segundo lugar, tanto los países en desarrollo como los desarrollados han aceptado que tanto el esfuerzo interno de los primeros como la cooperación de los segundos constituyen elementos indispensables para reducir la disparidad que los separa.

En tercer lugar, existe cierto grado de consenso sobre los temas prioritarios que deben ocupar la agenda de cooperación económica internacional necesaria para impulsar el desarrollo. Por ejemplo, la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Cuarto Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo establece seis objetivos que habrán de orientar la cooperación internacional en los años noventa, a saber:⁷

Un incremento del ritmo del crecimiento económico de los países en desarrollo;

Un proceso de desarrollo que atienda a las necesidades sociales, procure lograr una reducción considerable de la pobreza extrema, promueva el desarrollo y la utilización de los recursos y conocimientos humanos, y sea racional y sostenible desde el punto de vista del medio ambiente;

Un mejoramiento de los sistemas monetarios, financieros y comerciales internacionales que permita apoyar el proceso de desarrollo;

La implantación de una economía mundial firme y estable y una gestión acertada desde el punto de vista macroeconómico a nivel nacional e internacional;

Un fortalecimiento decisivo de la cooperación internacional para el desarrollo;

Un esfuerzo especial para abordar los problemas de los países menos adelantados,

que son los más débiles de los países en desarrollo.

Por su parte, los países de América Latina y el Caribe han insistido sistemáticamente en que la transferencia neta de recursos al mundo industrializado continúa siendo uno de los principales obstáculos para la reanudación del crecimiento de numerosos países de esa región; asimismo, han subrayado que un proceso destinado a revertir esa situación, incluido en forma prominente el tratamiento de la deuda externa, debe ser uno de los objetivos esenciales de la cooperación internacional.⁸

Finalmente, conviene señalar que el alcance de las decisiones aludidas, en materia de compromisos concretos, ha sido bastante limitado hasta ahora. Asimismo, esas decisiones han dejado la sensación de que el tema del desarrollo económico aún no ha sido colocado en el lugar más destacado de la agenda prioritaria de la comunidad mundial, al menos con el grado de urgencia que los países en desarrollo demandan y que las circunstancias exigen.

Si la humanidad otorgase mayor prelación a la erradicación de la pobreza de la faz del planeta, podría lograr su cometido, ya que dispone hoy del conocimiento técnico, de la capacidad organizativa y de la capacidad financiera para avanzar de manera considerable en la consecución de este objetivo básico de la Carta de las Naciones Unidas. Sin embargo, todo ello supone el esfuerzo concertado y la voluntad política de todas las partes, en cuanto al dominio de las acciones que deberían adoptarse en cada país, y al afianzamiento de la cooperación económica internacional.

Existen varias razones para pensar que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo presenta, entre otros aspectos, una nueva oportunidad para avanzar hacia un mayor nivel de concreción y de profundización de la agenda para la cooperación económica internacional. En primer término, el peligro de que ocurran verdaderas catástrofes ecológicas ha penetrado gradualmente en la conciencia colectiva de la humanidad. Dicho de otra manera, algunos incidentes aislados, como la emisión de gases tóxicos en Bhopal (India), el derrame de petróleo en el mar y en la zona costera

de Alaska, y el accidente de una planta nuclear en Chernobyl (URSS), así como el reconocimiento de que el peligro de que ciertos daños ecológicos irreversibles lleguen a afectar a toda la humanidad (cambios climáticos, enrarecimiento de la capa de ozono, pérdida de la biodiversidad), tienen hoy una inmensa capacidad de convocatoria entre los gobiernos y las sociedades civiles, especialmente en los países industrializados. A ello se agrega la preocupación ecológica que han suscitado las acciones de guerra en el Golfo. Asimismo, se ha tomado conciencia de que estos fenómenos no respetan fronteras, y de que por consiguiente, se requieren acuerdos y acciones de carácter multilateral para resolver un problema común: nada menos que la preservación del planeta.⁹

En segundo lugar, la mencionada capacidad de convocatoria, sumada a la acentuada conciencia que existe para enfrentar un problema común, tiene el potencial de desbordarse a otras áreas del quehacer humano. En este sentido, no es posible separar la dimensión ambiental de la perspectiva económica, ya que la mayoría de los riesgos de tipo ambiental son una expresión de fenómenos económicos y sociales: la explotación irracional o el consumo desenfrenado de los recursos de la naturaleza, la enajenación de los desechos de la explotación y consumo de dichos recursos, la presión demográfica sobre recursos finitos, la destrucción del patrimonio ambiental de futuras generaciones para satisfacer la demanda de generaciones presentes. Estos fenómenos tienen lugar tanto en sociedades ricas y altamente desarrolladas, como también y, por razones muy distintas, en sociedades en que persisten situaciones de extrema pobreza, y en que millones de seres humanos contribuyen a la depredación de los recursos para poder sobrevivir. En consecuencia, y tal como lo reconocieron los gobiernos al aprobar la resolución 44/228,¹⁰ el tema de la defensa ambiental no puede examinarse en abstracto; corresponde situarlo en un contexto económico, social, político e institucional mucho más amplio.

En tercer lugar, al abordar de manera integral el desarrollo y el medio ambiente, crece la justificación de que se adopten amplios acuerdos entre los países industrializados y en desarrollo en materia de esfuerzos cooperativos a nivel mundial. Estos últimos países pueden

desempeñar un papel importante, contribuyendo así a mitigar algunos de los grandes problemas ambientales de carácter mundial (muchos de ellos, por cierto, derivados de los patrones productivos y de consumo de los países industrializados).¹¹ El mundo en desarrollo en general, y América Latina y el Caribe en particular, se presentan a la Conferencia Mundial con considerables activos, habida cuenta de sus recursos naturales, su biodiversidad y, en general, de su patrimonio ecológico, que incluye la posibilidad de contribuir a regular el clima mundial. Los países desarrollados, por su parte, disponen de capital y de tecnología para facilitar el aprovechamiento de esos activos, en favor de un desarrollo ambientalmente sustentable. Hé ahí la base de un importante esfuerzo cooperativo.

2. Negociación de problemas ambientales mundiales

En su resolución 44/228 del 22 de diciembre de 1989, la Asamblea General de las Naciones Unidas enumeró un conjunto de problemas ambientales que también formarán parte integral del debate que se llevará a cabo en la Conferencia Mundial y en todas sus actividades preparatorias. Los problemas, que se refieren particularmente al deterioro de los sistemas ecológicos que carecen de fronteras nacionales, lógicamente también afectan a los países de América Latina y el Caribe.

La atención de este tipo de problemas (y los debates en torno a los mismos) deben basarse en criterios, fundamentos y principios que apunten hacia la comprensión y búsqueda de alternativas orientadas a reforzar la cooperación entre las naciones. A pesar de las características singulares que tienen estos problemas, no se justifica una atención compartimentada. Es decir, la negociación de acuerdos sobre estos temas debe realizarse en el marco de las realidades económicas, políticas y sociales de la región.

2.1 Algunos criterios de negociación

Para facilitar las negociaciones que se llevarán a cabo con motivo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, es necesario que los países adopten determinados criterios. Estos son esencialmente

de tres tipos: primero, los que se refieren a la *asignación* o reasignación de recursos. Segundo, los que involucran *flujos de recursos*, como por ejemplo, los relacionados con las compensaciones a que tienen derecho quienes se ven perjudicados por el deterioro ambiental provocado por otros, y los que se refieren al financiamiento de las actividades tendientes a incorporar la variable ambiental en el proceso de desarrollo; y tercero, los vinculados con la *asociación* estrecha existente entre las negociaciones sobre la deuda, el financiamiento, el comercio y el medio ambiente.

En el caso del criterio de asignación, hay circunstancias en las que el mejoramiento ambiental y el manejo adecuado de los recursos naturales exigen reorientar las bases mismas del desarrollo, incluidos nuevos estilos de inversión y reasignación de los insumos productivos. Ello ocurre, por ejemplo, cuando determinados países se ven obligados a reasignar sus recursos para contribuir a la solución de ciertos problemas ambientales, como el efecto de invernadero o la contaminación de los mares.

Los criterios de reasignación de recursos por parte de quienes contaminan pueden llegar a ser más importantes que los de compensación o financiamiento, especialmente para los países en desarrollo. Si la necesidad de reasignar recursos por parte de los que contaminan es ignorada por la región, se corre el riesgo de recibir, en el corto plazo, mayores presiones para consumir recursos, una disminución neta de las ventajas comparativas de los países de la región, y el riesgo de exponerse a una "represalia ambiental", que en la apariencia podría manifestarse como condicionamientos de carácter técnico. Los cambios en los estilos de consumo e inversión en los países desarrollados caen dentro de esta categoría.

La "represalia ambiental" se puede ejercer mediante el control y el manejo del cambio tecnológico. Si en la tecnología de producción de los países desarrollados se acentúa el uso intensivo de algunos recursos naturales (bosques, minerales) que éstos no poseen en abundancia, o deciden ahorrar, la presión sobre los países que poseen dichos recursos podría ser muy aguda. Ya no es posible descontar la importancia de este

hecho, debido precisamente a que América Latina y el Caribe es una región abundante en recursos naturales. *Es por lo tanto prioritario evaluar las áreas en que potencialmente habrá presiones sobre los recursos.* La evaluación deberá cuantificar los efectos provocados por los cambios tecnológicos alternativos, como asimismo, la repercusión de éstos en las ventajas comparativas de la región. Además, permitirá identificar aquellas actividades de los países en desarrollo que exigen una reasignación de los recursos. En este sentido, cualesquiera sean los criterios de negociación, es imperativo tener en cuenta *todas* las dimensiones expuestas, a saber, "reasignación", "compensación y financiamiento", y "asociación".

Existen varias posiciones ante una eventual negociación: una de ellas es la que estipula que *el que contamina debe pagar*. Esto significa que la nación de la que proviene la mayor parte de la contaminación, por ejemplo, del aire o del agua, debería pagar por los daños provocados.

Este principio tiene varias ventajas. Una de ellas es que si los instrumentos destinados a disminuir la contaminación permiten reasignar recursos en favor de tecnologías "limpias", mejorará la calidad del medio ambiente. No obstante, puede ocurrir que estos instrumentos no den lugar a la reasignación de recursos, en cuyo caso, lo más probable es que se incremente la contaminación. Por otro lado, una aplicación limitada de este principio puede hacer que se desconozcan los efectos de políticas contaminantes desarrolladas en el pasado.

El tema de la compensación, como instrumento de la negociación, genera una serie de interrogantes, cuya respuesta requiere mayor investigación: ¿por qué compensar? ¿cuánto habría que compensar? ¿por cuánto tiempo se debería compensar? ¿cuáles son las formas más adecuadas de compensación? Sin embargo, aun antes de intentar establecer principios para responder estas interrogantes, es necesario llamar la atención respecto de ciertas limitaciones. La más importante de ellas es que el punto de partida puede ser desigual para las partes involucradas en la negociación, cuando el volumen de contaminación existente es muy alto, o el stock de recursos está muy depredado o sus reservas son muy bajas.

En ambas situaciones, la parte que espera ser compensada se encuentra en franca desventaja. Al existir una contaminación acumulada, la compensación debería exceder el "flujo contaminante", ya que correspondería además compensar por los daños provocados por la acumulación previa. La dificultad reside en la traducción de estos fenómenos (flujos contaminantes y acumulación previa (o stock)) a valores monetarios, y en los problemas que surgen cuando hay más de un agente contaminante. La falta de información, particularmente por parte del demandante, es grave. Cuando las existencias están depredadas, el problema para el que espera ser compensado se relaciona con el cálculo de lo que se estima como un valor "justo". Esta cifra es superior al valor potencial de mercado, pues debe incluir, además del valor del stock, el costo de oportunidad de uso futuro. Estos costos son generalmente crecientes y de un valor relativamente alto.

2.2 *Algunos problemas ambientales en el ámbito mundial*

Todos los temas que se incluyen en el temario de la conferencia son pertinentes a la región. Sin embargo, en este trabajo sólo se hará referencia a un número limitado de problemas ambientales de carácter mundial, que serán examinados desde la óptica latinoamericana y caribeña, con el propósito de demostrar la necesidad de integrar las soluciones propuestas dentro del contexto más amplio que se ha explorado en los capítulos precedentes. Los temas aludidos son los siguientes: el efecto de invernadero; la contaminación de mares, océanos y zonas costeras; la pérdida de la diversidad biológica, y el tráfico y transporte transfronterizo de desechos.

2.2.1 *El efecto de invernadero*

Se sabe que la combustión de energéticos fósiles, emisiones industriales (clorofluorocarbonos y halones), la deforestación, los procesos de fermentación de origen agropecuario y el uso de fertilizantes, contribuyen, todos ellos, a la acumulación de gases suspendidos en la atmósfera. Según diversas mediciones, el efecto de invernadero está provocando el incremento de la temperatura media de la superficie terrestre, fenómeno que a su vez contribuye a modificar el

clima en el orbe y a elevar el nivel medio de la superficie del mar.

En 1988, la región generó alrededor de 13% de las emisiones mundiales totales de anhídrido carbónico biótico e industrial. Su aporte al efecto invernadero, al menos por este concepto, fue de 6 a 7%, proporción relativamente baja, aunque significativa, del problema mundial. Los países de la región pueden, por lo tanto, sumarse a los esfuerzos que realizan otras naciones, especialmente las desarrolladas, para atenuar el problema. Cabría, entonces, considerar opciones alternativas, como podrían ser incrementar la energía hidroeléctrica en relación con la generación total de energía y desarrollar programas de reforestación.

A medida que los países de la región logren atenuar el problema, estarán brindando un beneficio al planeta en su conjunto. Este beneficio debería ser cuantificado, ya que para alcanzarlo, se requiere una cantidad considerable de recursos. Ello exige proveer los medios de financiamiento necesarios para que la región pueda hacer su aporte a la sustentabilidad mundial del medio ambiente.

Otro aspecto que debe considerarse en las negociaciones respecto del ozono se refiere al papel que juega la difusión tecnológica. Existe una tendencia a desplazar industrias de alto potencial contaminante hacia los países en desarrollo. Muchas de ellas son filiales de empresas transnacionales, que se instalan en países con legislaciones ambientales más permisivas que las de los países de origen. Se ha demostrado que las industrias más intensivas en recursos naturales y las más contaminantes crecen más rápidamente en el mundo en desarrollo. Durante las negociaciones previas a la Conferencia Mundial debe considerarse la posibilidad de que se intente utilizar algunos ecosistemas de la región como espacio de investigación para probar nuevas tecnologías de alto riesgo ambiental, o para explorar virtuales ventajas comparativas del germoplasma o de la organización ecológica local. Cabe estudiar la posibilidad de establecer instrumentos jurídicos internacionales que impongan sanciones a tales experimentos.

El mantenimiento o la inserción de empresas altamente contaminantes representa una amenaza para la conservación del medio ambiente. Este tema debe formar parte integral de las negociaciones sobre transferencia tecnológica.

2.2.2 *La protección de mares y océanos*

La dimensión de los problemas vinculados a la protección de los mares y océanos está esbozada en la resolución 1/20 adoptada en el primer período de sesiones del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Nairobi en agosto de 1990, y que se titula *Protección de los océanos y todos los tipos de mares, incluidos los mares cerrados y semi-cerrados, y de las zonas costeras, y protección, aprovechamiento racional y desarrollo de sus recursos vivos*.

Aun cuando los océanos, incluidos los mares ribereños, son extensos y cubren casi 70% de nuestro planeta, constituyen un medio ambiente intrincado y vulnerable. Numerosas especies únicas viven en los océanos o dependen de ellos. Estos son el principal sistema sustentador de la vida en el planeta. Proporcionan la mayor parte de nuestro oxígeno, humedad y condicionan nuestros patrones climáticos. Los mares brindan alimento y esparcimiento, y constituyen un medio para el comercio. Sin océanos sanos, la vida –tal como la conocemos hasta ahora– desaparecería.

Existen pruebas contundentes que demuestran que los recursos marinos y costeros son objeto de mal manejo y abuso. Con demasiada frecuencia las decisiones que se adoptan en torno a estos recursos obedecen a intereses limitados y de corto alcance. Tales decisiones suelen tomarse sin que se tenga un conocimiento científico cabal de las consecuencias potencialmente adversas a largo plazo, o bien, haciendo caso omiso de ellas. En años recientes ha aumentado en forma alarmante la degradación de las aguas cercanas a las costas, donde la vida marina es más abundante. Mucho menos aún se sabe acerca de las zonas marinas profundas, que albergan diversas formas de vida; sin embargo, las comprobaciones de que éstas también han sido dañadas van en aumento.

2.2.3 *La biodiversidad: un bien “transable”*

La estructura actual del comercio internacional tiene una incidencia directa en las pérdidas de la biodiversidad. Se trata de la incorporación insuficiente de información sobre la biodiversidad (germoplasma), en las negociaciones sobre el comercio internacional. Por lo tanto, en el proceso de formación de precios y en los factores determinantes de los términos del intercambio, la diversidad biológica aparece como un bien libre. Sin embargo, cabe hacer notar que la diversidad biológica debe ser tratada como parte integral del capital natural de los países de la región. Mientras dicha diversidad sea definida como un bien de consumo, el comercio agotará las reservas de la región.

En tanto este recurso sea objeto de uso dispendioso, no existirá en las negociaciones una motivación para aplicar medidas destinadas a conservarlo. Por el contrario, la creación de mecanismos que permitan valorizarlo y reconocer su propiedad en términos internacionales, constituirá un factor importante para su conservación. La diversidad biológica, por lo tanto, debería definirse como un recurso escaso, y por ende, debería tener un precio que reflejara su costo de oportunidad tanto espacial como intertemporal. Por ello, es preciso incorporar estas dimensiones del comercio, no sólo al perfeccionamiento de instrumentos jurídicos existentes –tales como los del GATT–, sino también a la eventual creación de otros instrumentos que se estimen necesarios.

En la identificación y la administración de la biodiversidad, la CEPAL, en conjunto con instituciones regionales y otros organismos del sistema de las Naciones Unidas, como la FAO y el PNUMA, puede jugar un papel importante. La propuesta para crear un comité de biodiversidad, que se presenta en el próximo capítulo, apunta precisamente en este sentido.

En este campo, la región debe partir prácticamente de cero. La pérdida de la diversidad genética es un tema que concierne al planeta en su conjunto, y si la región es tal vez la más rica en este recurso, se hace imperioso incorporar el tema al ámbito de cooperación y negociación del comercio internacional. Lo anterior tiene consecuencias de orden diverso: crear

instrumentos que permitan rescatar y valorizar adecuadamente los conocimientos (mediante la etnobiología) de las poblaciones autóctonas y retribuir económicamente dicho conocimiento sobre bases justas. Esto significa proteger la propiedad intelectual del saber de esos grupos, que suele ser virtualmente expropiado por la tecnología de avanzada. En este sentido, también, es necesario que los instrumentos que regulan el uso e intercambio de información sobre la biodiversidad aseguren a los investigadores de los países originarios de los ejemplares recogidos para su estudio el acceso a herbarios y colecciones de referencia existentes en otros países.

Resulta igualmente importante asegurar a estos investigadores el acceso a formación avanzada en biotecnología y química de productos de síntesis y a bancos de datos que contengan secuencias genéticas decodificadas, a partir de inventarios sistemáticos en áreas de alta diversidad biológica. Finalmente, otra cuestión fundamental es la cooperación y concertación, dentro de la región y entre la región y algunos países tecnológicamente avanzados, para el desarrollo conjunto de tecnologías capaces de generar productos de alto valor agregado, especialmente productos no maderables provenientes de áreas de alta diversidad biológica. Ello aseguraría la mantención de la diversidad, el incremento de los ingresos de las comunidades y la valorización de sus patrones culturales.

2.2.4 Movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos

Se estima que durante 1989 alrededor de 40 millones de toneladas de desechos tóxicos ingresaron al mundo en desarrollo. Según documentos del Organismo de protección del medio ambiente de los Estados Unidos, entre 1980 y 1989 las notificaciones de compañías estadounidenses que intentaban exportar desechos peligrosos creció de 12 a 626. Por otra parte, una proporción creciente de los desperdicios son enviados a Argentina, Brasil, México y el Caribe.

Es evidente que en torno a estos problemas existen elementos que tienen que ver con cada una de las tres dimensiones centrales antes señaladas, esto es, el comercio, el financiamiento y la

tecnología. Pero antes, es necesario dirimir la necesidad de prohibir o no el tráfico de este tipo de desechos. El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, suscrito en 1989, permite crear instrumentos de carácter regional y multilateral más poderosos que los existentes. Estos prohibirían la exportación de desechos de las naciones industrializadas a los países en desarrollo. Si bien este tema no ha sido considerado en las negociaciones sobre comercio internacional, debería ser examinado al menos en el marco de las discusiones relativas al financiamiento y a la tecnología. En cualquier caso, la solución de este problema demanda acuerdos regionales.

A continuación, se señalan algunas iniciativas que han sido sugeridas en diversos foros y que ejemplifican este problema.

Creación de mecanismos y sistemas de cooperación y coordinación para el intercambio y compilación de todos los datos sobre movimientos transfronterizos de desechos, con el objeto de controlar los embarques ilegales.

Creación de mecanismos y sistemas que permitan la repatriación segura de materiales peligrosos obsoletos o prohibidos a sus países de origen.

Fomento de la cooperación regional en torno a la asistencia técnica y al intercambio de información sobre metodologías de producción de baja generación de desechos, y creación de laboratorios regionales para evaluar los peligros provenientes de los desechos.

En la actualidad, existe un creciente grado de consenso para abordar los problemas ambientales de un modo estrechamente vinculado con el desarrollo económico y social. Si este consenso se traduce en modalidades operativas, no sólo se facilitará la negociación de los problemas ambientales del mundo, sino que, y especialmente en el caso de los países en desarrollo, se favorecerá el asentamiento gradual pero constante de las bases para un desarrollo sustentable. El próximo capítulo se ocupa de este tema.

Notas

¹ Véase Naciones Unidas, *Cooperación económica internacional y, en particular, reactivación del crecimiento económico y el desarrollo de los países en desarrollo* (A/S-18/14), Nueva York, 30 de abril de 1990, especialmente el anexo, que contiene el texto de la Declaración.

² Véase *Informe de la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Países Menos Adelantados* (A/45/695), Nueva York, septiembre de 1990.

³ Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño en el Decenio de 1990, y el Plan de Acción para su aplicación, Naciones Unidas, Nueva York, 30 de septiembre de 1990.

⁴ Véase el *Informe del Comité Especial Plenario Encargado de Preparar la Estrategia Internacional del Desarrollo para el cuarto decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo* (A/45/41), Nueva York, 11 de octubre de 1990, especialmente el texto de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Cuarto Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Nueva York.

⁵ Resolución AG 44/228, aprobada el 22 de diciembre de 1989, punto 3.

⁶ Los rasgos descritos también son característicos de lo que sucede en las deliberaciones que figuran en las *Actas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo; séptimo período de sesiones* (TD/352/vol.1), Nueva York, 1988. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 88.II.D.1.

⁷ *Informe del Comité Especial Plenario Encargado de preparar la Estrategia Internacional del Desarrollo para el cuarto decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo* (A/45/41), Nueva York, 11 de octubre de 1990, p. 20.

⁸ Véase, por ejemplo, CEPAL, *Informe del decimosexto período de sesiones del Comité de Expertos Gubernamentales de Alto Nivel* (CEGAN) celebrado en Nueva York, 22 al 24 de mayo de 1989 (LC/G.1569(CEG.16/2)), Santiago de Chile, 28 de junio de 1989, p. 4; CEPAL, *Informe bienal, vigésimo tercer período de sesiones de la Comisión* (LC/G.1630-P), Santiago de Chile, junio de 1990, especialmente la resolución 507(XXIII) sobre "Transformación productiva, equidad social y la Estrategia Internacional del Desarrollo", artículo 10.

⁹ En la resolución 44/228, se señala que los gobiernos se muestran "profundamente preocupados por el continuo deterioro de la situación del medio ambiente y la grave degradación de los sistemas mundiales necesarios para la vida, así como por las tendencias que, si se permite que continúen, podrían perturbar el equilibrio ecológico mundial, poner en peligro las cualidades de la Tierra necesarias para la vida y conducir a una catástrofe ecológica..."

¹⁰ "...la protección del medio ambiente en los países en desarrollo se debe considerar parte integrante del proceso de desarrollo y no se la puede concebir separada de él..."

¹¹ Se ha argumentado en algunas ocasiones que los países industrializados han generado una "deuda ambiental", a consecuencia de la degradación generada por varios siglos de desarrollo, provocando no sólo el deterioro ambiental global, sino daños en los países en desarrollo derivados de las actividades extractivas con que éstos se insertaron en la economía internacional. Véase, por ejemplo, PNUMA, *Plan de Acción Ambiental para América Latina y el Caribe: una propuesta* (UNEP/LAC-IGWG.VII/4), México, D.F., 29 de agosto de 1990, p. 3.

Capítulo X

SINTESIS Y PROPUESTAS

Una buena negociación demanda claridad en los objetivos; conocimiento acabado de los medios disponibles y de la relación entre objetivos y medios; instituciones eficaces, y estrategias congruentes con la realidad de la región.

1. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Los impactos ambientales adversos han acompañado al proceso de transformación productiva que tuvo lugar en las últimas cinco décadas, tanto en los países desarrollados como en desarrollo. La expansión de la producción, sus modalidades de concentración y localización, y el supuesto de que los daños ambientales constituyen costos admisibles que no superan las ventajas de la transformación estructural, multiplicaron y acentuaron con el tiempo estos impactos negativos. Las experiencias nacionales y regionales indican que estas perturbaciones del ambiente se acercan a un umbral social y económico intolerable.

Al convocar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, mediante su resolución 44/228, la Asamblea General expresó la preocupación de los gobiernos por “el continuo deterioro de la situación del medio ambiente y la grave degradación de los sistemas mundiales necesarios para la vida, así como por las tendencias que, si se permite que continúen, podrían perturbar el equilibrio ecológico mundial”. En la resolución se señaló también que “la causa principal del continuo deterioro del medio ambiente mundial son las modalidades insostenibles de la producción y el

consumo, en particular en los países industrializados”.

Como la transformación productiva habrá de proseguir, sobre todo en los países en desarrollo, habrá que buscar los caminos para que dicha transformación conduzca a un desarrollo sustentable. En la resolución aludida, los gobiernos coincidieron también en que “la protección y el mejoramiento del medio ambiente son cuestiones importantes que afectan al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico de todo el mundo”, y decidieron que la Conferencia constituyera la instancia para “elaborar estrategias y medidas para detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente en el contexto de la intensificación de esfuerzos nacionales e internacionales hechos para promover un desarrollo sostenible y ambientalmente racional en todos los países”.

Es en este contexto general que los países de América Latina y el Caribe han de abordar la tarea de definir lo que la región, desde su óptica particular, espera como resultado de la Conferencia.

Los propósitos de los gobiernos latinoamericanos y caribeños en esta Conferencia incluirían tanto impedir la difusión y diversificación de daños ambientales conocidos o previsibles en la región, como contribuir a gestar una sociedad

mundial integrada, de suerte que las diferencias en la calidad ambiental no representen un nuevo escollo estructural en las transacciones, las comunicaciones y hasta las relaciones entre países.

La visión del desarrollo latinoamericano y caribeño ofrecida por la Secretaría de la CEPAL en su planteamiento sobre *Transformación productiva con equidad* sostiene que esas transformaciones “deben ser compatibles con la conservación del medio ambiente físico”. En los capítulos precedentes del presente documento, se exploran con mayor detalle los múltiples y complejos vínculos entre desarrollo y medio ambiente. En ese sentido, es de esperar que América Latina y el Caribe pueda hacer una contribución conceptual a la Conferencia, consistente en aclarar el significado de la afirmación contenida en la resolución 44/228 en el sentido de que “la protección del medio ambiente en los países en desarrollo se debe considerar parte integrante del proceso de desarrollo y no se la puede concebir separada de él”.

De otra parte, la Conferencia ofrece un promisorio escenario para el despliegue de importantes esfuerzos cooperativos encaminados a resolver problemas comunes, en los distintos dominios de la agenda de la cooperación económica internacional que hoy se debaten. Por ejemplo, América Latina y el Caribe cuentan con activos considerables, dada su diversidad en términos de capital natural, para contribuir a atenuar o resolver algunos de los problemas ambientales globales de mayor relevancia, como sería el cambio climático. Los países desarrollados, por su parte, disponen del capital financiero y de la tecnología para que los países latinoamericanos y caribeños aprovechen aquel patrimonio natural.

Finalmente, los países de la región pueden aspirar a resultados concretos como el establecimiento de normas y reglas sobre aspectos tan diversos como el acceso a tecnologías ambientalmente racionales, la movilización de recursos para el financiamiento del desarrollo sustentable, la capacitación y educación tendiente a contribuir a la protección y el mejoramiento del medio ambiente, la defensa de los recursos naturales y los esfuerzos por conservar la diversidad biológica; un régimen comercial internacional

más transparente y abierto que evite la discriminación, entre otros aspectos, por consideraciones ambientales; y la vigilancia, evaluación y prevención de las amenazas al medio ambiente. Más adelante se proponen algunas bases para buscar acuerdos que permitan avanzar hacia el establecimiento de tales normas y reglas.

2. Desarrollo y medio ambiente desde la óptica regional

Los vínculos existentes entre desarrollo y medio ambiente se expresan a través de cada una de las dimensiones necesarias para organizar y ejecutar la política de desarrollo (técnicas, económicas, institucionales, sociales y políticas). Por eso, es vital comprender la sustentabilidad del desarrollo dentro de un contexto amplio que vaya más allá de las preocupaciones en torno al capital natural. De este modo, la consecución del desarrollo sustentable conduce hacia un *equilibrio dinámico entre todas las formas de capital que participan en el esfuerzo de desarrollo*, esto es, tanto el capital humano, natural, físico y financiero, como el acervo o capital institucional y cultural.

En los capítulos precedentes se enfatizan varios aspectos sistémicos, a saber, la política económica; la creación, transferencia y adopción de nuevas tecnologías; las relaciones entre la pobreza y el medio ambiente; los vínculos entre los recursos naturales y el medio ambiente; la necesidad de reformar las instituciones y las condiciones del financiamiento. Estos temas, aunados a los de carácter global, interesan a todos los sectores de la ciudadanía.

Se hace hincapié en que las políticas económicas afectan el equilibrio entre todas las formas de capital y, por lo tanto, no son neutrales respecto de la sustentabilidad del desarrollo. Los efectos de las políticas microeconómicas son obvios; en cambio, no lo son tanto los de las políticas macroeconómicas, que revisten gran importancia puesto que afectan directa o indirectamente las existencias de recursos y su flujo explotable. También inciden los aspectos espaciales del desarrollo, el período de maduración de las inversiones, las preferencias en el tiempo y la actitud frente a los riesgos e

incertidumbres. Los programas de ajuste estructural rara vez han contemplado aspectos ambientales, mientras que las políticas de estabilización enfatizan el corto plazo.

A pesar de que se cuenta ya con métodos de evaluación de proyectos que incluyen sus efectos ambientales, estos métodos son todavía poco utilizados y además, falta incorporar tales proyectos en programas de mayor alcance que permitan contemplar todos sus efectos. Esto implica una mayor coordinación de la política pública y una mejor articulación entre las políticas macro y microeconómicas.

Las políticas económicas dirigidas hacia el desarrollo sustentable tienen como finalidad última mejorar los niveles de vida de la población. Las personas son, a la vez, un recurso para el desarrollo y el sujeto de éste. Por tanto, los temas vinculados con la población han de analizarse desde ambos puntos de vista. Como recurso, ésta continúa creciendo con rapidez en América Latina, aunque se experimenta un proceso de transición hacia tasas más bajas. A pesar de este proceso, no es sorprendente que subsistan los problemas que tienen que ver más con la distribución espacial, las condiciones institucionales y la tecnología productiva que con la tasa de crecimiento de la población. El proceso de transición demográfica está estrechamente vinculado con el desarrollo: si éste se estimula, los descensos de la fecundidad y mortalidad que reducen el crecimiento poblacional, se completarán con mayor rapidez. Es por ello que la política de población, en su sentido más amplio, debería ser parte integral de una política de desarrollo ambientalmente sustentable.

La gestión de los recursos naturales y la utilización y distribución de sus frutos no han avanzado lo suficiente para erradicar la pobreza, tal vez el aspecto más urgente en la consideración de las personas como sujeto del desarrollo. La pobreza afecta a más de 180 millones de personas en la región, pero de manera muy distinta según el país. Entre medio ambiente y pobreza existen influencias recíprocas: los pobres viven en ambientes deteriorados y contribuyen a su deterioro; el medio ambiente deteriorado dificulta la erradicación de la pobreza. Aunque a los pobres les cuesta acumular capital en las formas

tradicionales, hay experiencias exitosas de acumulación de capital natural como forma de iniciar la ruptura del círculo vicioso de la pobreza.

La tecnología puede hacer una contribución decisiva a la erradicación de la pobreza. Por ejemplo, tecnologías que faciliten la acumulación de capital natural; tecnologías "limpias" que hagan más expedito el acceso de los productos de la región a los mercados internacionales; tecnologías eficientes que mejoren la competitividad internacional; y tecnologías no contaminantes utilizables en actividades de pequeña escala, especialmente adaptadas para las empresas medianas y pequeñas que suelen ser de alto coeficiente de mano de obra, y son indispensables para mejorar los niveles de vida de la población latinoamericana. En este campo es fundamental la concertación entre los gobiernos y los sectores privados de los países.

La necesaria concertación y participación de la comunidad a nivel local y nacional aconsejan revisar la institucionalidad existente con el fin de adaptarla a requerimientos nuevos y cambiantes. Esta adaptación se refiere fundamentalmente al proceso de toma de decisiones, que comprende las estructuras de incentivos y disuasivos, la organización del desarrollo, la gestión y administración de la economía, el papel del Estado y de los agentes privados y la participación de las comunidades. No existen recetas ni soluciones universales para lograr esta adaptación, y la experiencia demuestra que las modificaciones institucionales para el desarrollo sustentable tardan en concretarse.

En el campo internacional la institucionalidad avanza y ya existen diversos instrumentos que tienen este alcance. También los hay de carácter regional. Unos y otros son prueba de la toma de conciencia creciente sobre el tema ambiental, pero hay aún mucho camino que recorrer antes de alcanzar una instrumentalización verdaderamente efectiva en el campo de la cooperación internacional en materias ambientales. Esta puede ser una base adicional de cooperación económica internacional en el futuro.

El financiamiento del desarrollo sustentable presenta difíciles problemas, tanto en términos de magnitud como de fórmulas e instrumentos. Se han creado nuevas fórmulas, como el canje de

deuda por naturaleza, pero no tienen aún la trascendencia requerida y, en determinadas circunstancias, pueden incluso resultar contraproducentes. Se requiere mayor financiamiento tanto interno como externo. En este último, interesa sobre todo considerar su adicionalidad respecto de los recursos actualmente disponibles. También se requiere incorporar los proyectos de inversión en programas que contemplen todos sus efectos.

3. Los compromisos que se precisan

Los propósitos enunciados se lograrán en la medida en que la sociedad en su conjunto así se lo proponga: las personas, las comunidades, las naciones, la región y la comunidad internacional, cada uno desempeña un papel en su consecución. Así, es esencial desarrollar la conciencia de individuos y comunidades sobre la necesidad de dar sustentabilidad ambiental al desarrollo, especialmente respecto a los impactos que provocan las diversas políticas de desarrollo sobre los recursos naturales y el medio ambiente. Este proceso de crecimiento progresivo de la conciencia personal y colectiva se irá expresando a través de mecanismos concretos de participación y consenso ciudadano. Es aquí, precisamente, donde las instituciones sociales, entendidas como sistemas decisorios, adquieren gran relevancia: ellas le dan cuerpo a la estructura de incentivos, a los aspectos de organización, a los fundamentos para la gestión y administración de los recursos, a la distribución de funciones en el ámbito económico y social, y al compromiso adquirido con la política y las estrategias.

En el *ámbito nacional* existe una serie de actividades prioritarias:

Formular una política nacional en materia educacional y de comunicaciones que eleve el nivel de conciencia pública sobre los problemas de sustentabilidad del desarrollo.

Reforzar las instituciones y sus mecanismos democráticos de participación, gestión y regulación. En este marco, las instituciones económicas son primordiales, pues constituyen una fuente sinérgica de la transformación productiva, la equidad y la sustentabilidad. Especial

preocupación merece la participación organizada de la comunidad en la evaluación y gestión local de proyectos de inversión.

Establecer sistemas sólidos de investigación científica y tecnológica, de información, y de divulgación, seguimiento y evaluación a todos los niveles. En virtud de la complejidad de los sistemas ecológicos, comprenderlos es una condición necesaria para tomar decisiones, para negociar y para asignar recursos. Así, quienes tomen decisiones sobre temas ambientales, lo harán de manera fundamentada, es decir, con la información necesaria.

Vincular los procesos de planeación económica y ecológica. Un instrumento importante para ello es el ordenamiento territorial y ambiental.

Formular y ejecutar programas de inversión nacionales, regionales y locales. Los programas de sustentabilidad ambiental se hallan en desventaja frente a los programas de inversión tradicional (camino, obras de riego, etc.). Es necesario evitar que los recursos financieros disponibles para programas ambientales se vean paralizados por falta de una capacidad institucional adecuada.

En el *ámbito regional* es indispensable vincular las estrategias nacionales con las regionales y mundiales. Como el "eslabón" vinculante aún se encuentra debilitado, hay que reforzar los sistemas regionales o crearlos. Estos sistemas no precisan de grandes infraestructuras institucionales. La preocupación apunta más bien a aprovechar y estructurar mejor los organismos regionales existentes. Ello fortalecería a su vez a los países de la región frente a las negociaciones y transformaciones que la sustentabilidad del desarrollo demanda. Los diversos acuerdos subregionales, ejemplificados, entre otros, por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, la Comisión Especial del Medio Ambiente de la Amazonía y la Conferencia Ministerial sobre el Medio Ambiente de la Comunidad del Caribe, podrían evaluar sus potencialidades en materia de gestión de recursos naturales y sustentabilidad ambiental, y buscar la asistencia técnica pertinente para darles más operatividad.

En el *ámbito internacional*, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo ofrece no sólo la oportunidad de elaborar estrategias y medidas para detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente a nivel local, nacional y mundial o global, sino de avanzar hacia un mayor nivel de concreción y profundización en la agenda de la cooperación económica internacional: el tema de la defensa ambiental no puede examinarse en abstracto, sino en un contexto económico, social, político e institucional amplio.

4. Criterios y principios

4.1 *Sobre el desarrollo sustentable*

El centro de cualquier estrategia de desarrollo sustentable es la persona. Los recursos naturales y el medio ambiente sólo son medios que, asociados a una base institucional sólida, democrática y participativa, ayudarán a lograr los objetivos del desarrollo. Son muchas las estrategias que han fracasado por no reconocer esta sencilla verdad. Ha habido casos en que el capital natural o el capital institucional fueron definidos como sujetos de una estrategia de desarrollo, en sustitución de las personas y las comunidades (capital humano) que no sólo sustentan estas estrategias, sino que además son su finalidad. Estos enfoques no conducen hacia el desarrollo sustentable.

Otros criterios orientadores son los siguientes:

Es necesario reconocer explícitamente la diversidad y singularidad –social, económica y ecológica– de cada país y sus regiones.

La viabilidad de las estrategias está determinada no sólo por la índole de éstas, sino además por la capacidad de gestión que pueda asignarse a su ejecución.

La efectividad de los instrumentos de gestión (planificación, reglamentaciones económicas, legales y financieras) dependerá de cuán amparados estén por un sistema de gestión adecuado.

Los sistemas de gestión afectan la oferta y demanda de los recursos naturales y del medio ambiente. Para gestionar la oferta se requiere un alto grado de conocimiento técnico y cultural; en cambio, para la

demanda se exige un conocimiento acabado de los aspectos políticos y económicos.

El apoyo y la orientación a los usuarios formales e informales de los recursos facilitan su participación en la formulación y gestión de las estrategias y políticas ambientales.

El Estado debe apoyar a los sectores de menores ingresos, ya que, en el ámbito rural, ocupan espacios relativamente alejados, ecológicamente frágiles, de topografía accidentada y de gran diversidad biogenética, y, en el ámbito urbano, ocupan espacios de alto riesgo, al margen de servicios sanitarios, de salud, de educación y de seguridad.

La gestión de los recursos naturales comprende una amplia gama de acciones que cubren grandes zonas geográficas. Estas acciones deben tender preferentemente a la descentralización, con el objeto de realzar las actividades de apoyo al Estado que realizan las ONG y otras instituciones, e incentivar la capacidad de gestión local necesaria para que las acciones perduren.

Las instituciones privadas y públicas participantes en este proceso debieran articularse de manera visible y explícita, para que la ejecución de las políticas nacionales cuente con el apoyo de toda la comunidad y se eviten las acciones incoherentes de los diversos agentes.

En relación a este último punto, es necesario reforzar las instituciones sociales y políticas y las estructuras de participación y de consenso público, lo que requerirá, entre otros aspectos:

Aumentar el conocimiento de los recursos existentes (potencial, tasas de uso, niveles de inversión);

Establecer una capacidad de seguimiento y evaluación que permita decidir adecuadamente qué políticas se deben llevar a cabo para acelerar la consecución del desarrollo sustentable;

Definir programas que refuercen y desarrollen las instituciones;

Aumentar la capacidad de ejecución de los programas de desarrollo, incluidas sus dimensiones financieras y de asistencia técnica;

Establecer bases para organizar la investigación básica y aplicada y la defensa del patrimonio natural y cultural;

Reforzar la base de los sistemas políticos en un marco democrático y participativo.

Las estrategias deben poseer un carácter integrador, tanto a nivel nacional como regional. Entre las diversas dimensiones que pueden considerarse en las relaciones entre los países, destacan las siguientes:

La definición de estándares y reglamentaciones ambientales en problemas regionales, como la salud, la contaminación de los mares, la gestión de cuencas hidrográficas internacionales y el transporte y eliminación de desechos peligrosos;

El establecimiento de tasas de uso de recursos naturales compartidos;

La promoción de la cooperación técnica regional, que incluya la transferencia de tecnología, el intercambio de información e investigación científica y su articulación en la región;

El acceso al conocimiento de experiencias de políticas económicas, de reformas institucionales y de inversión pública y privada;

El establecimiento de una agenda de elaboración de programas de acción en aspectos que rebasen las fronteras nacionales (salud, gestión de cuencas, defensa de la flora y la fauna);

La definición de las bases para proteger la diversidad biológica de la región y preservar el patrimonio natural y cultural.

4.2 *El desarrollo sustentable y la Conferencia Mundial de 1992*

Existe una obvia necesidad de formular una política de gestión de los recursos naturales y el medio ambiente que incorpore la dimensión humana –económica, política y social– y le otorgue además un carácter integrador nacional a la soberanía de cada país en materias de sustentabilidad. Si esta política nacional no existe, la gestión de la economía en general y los fundamentos para la negociación bilateral o multilateral se verán seriamente debilitados.

Entre esos fundamentos, uno básico consiste en que *todos* los gobiernos estén plenamente incorporados al proceso preparatorio de la Conferencia Mundial. Lo anterior obedece a que en la actualidad existen diversos foros de negociación

tendientes a formular instrumentos jurídicos internacionales que no son de carácter universal; en algunos casos, la participación ha sido a base de invitación a título personal. Resulta esencial, particularmente en la etapa de negociación formal, evitar esa sustitución de las voluntades soberanas por opiniones personales de expertos.

Otro concepto que debería orientar las actividades de los gobiernos de la región es el de la *congruencia* entre la responsabilidad en la gestación de los problemas ambientales y la responsabilidad de contribuir a su solución. Este concepto de congruencia se ha expresado en la frase “el que contamina, paga”.¹

Cabe señalar, sin embargo, que no obstante su utilidad para ofrecer orientación general, este concepto ofrece algunas dificultades de orden teórico y metodológico. Podría aplicarse a los problemas ambientales que se generarían de aquí en adelante, sea la responsabilidad de un país que contribuye a problemas ambientales globales o transfronterizos, sea la responsabilidad de una empresa que contamina en desmedro de los habitantes de determinada comunidad. Sin embargo, el concepto resulta más difícil de aplicar a la totalidad de problemas ambientales acumulados a través de los años.²

Finalmente, cabría reconocer de manera explícita que los problemas ambientales mundiales o globales no son más que la acumulación de los problemas locales. En ese sentido, en la medida en que cada país adopte políticas tendientes a su desarrollo sustentable, no sólo cumple sus objetivos, sino que contribuye a la solución de los problemas mundiales. Es por eso que se ha insistido a lo largo del presente documento en que no es posible desligar los problemas ambientales globales de los locales y nacionales.

5. Lineamientos para una posición regional

Los problemas ambientales de carácter local, nacional y mundial son interdependientes y están estrechamente vinculados, aunque puedan exigir soluciones específicas de acuerdo con la amplitud espacial y la naturaleza de la degradación. Por otro lado, los problemas ambientales que existen en los países en desarrollo no se derivan

solamente de la pobreza, sino que, principalmente, de determinados modelos de desarrollo que por lo general han sido adoptados sin juicio crítico, ya sea por ellos mismos o por los países industriales. Hay que reconocer también que el proceso de desarrollo económico modifica el medio ambiente e interactúa con el capital natural. El manejo de este último es parte integrante del propio proceso de desarrollo.

De los capítulos que anteceden, así como de las orientaciones planteadas tanto en el Plan de Acción para el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe,³ como en el Informe elaborado por la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente para América Latina y el Caribe,⁴ se desprenden lineamientos tendientes a orientar la posición de los países de la región en las actividades preparatorias de la Conferencia Mundial de 1992, y asimismo a configurar la agenda latinoamericana y caribeña. La diversidad y singularidad cultural, económica y ecológica que caracterizan a cada uno de los países de la región hacen aconsejable buscar tales criterios a fin de lograr negociaciones exitosas, más que tratar de proveer propuestas específicas de aplicación general.

Esta no será una lista exhaustiva. Aquí se destacan aquellos temas de particular interés para América Latina y el Caribe, los que, sin embargo, mantienen estrechos vínculos con las preocupaciones de la Asamblea General respecto de los problemas mundiales relativos al desarrollo y al medio ambiente. El capítulo IX abordó los temas señalados.

5.1 Plataforma regional de cooperación en el ámbito del desarrollo y transferencia de tecnología ambiental

En el proceso de transformación productiva que ha iniciado la región, existe el riesgo de que se reproduzcan situaciones localizadas de grave deterioro ambiental, similares a las registradas en los países desarrollados. Estas, además, pueden contribuir en el futuro a la alteración de los equilibrios ecológicos mundiales.

La tecnología juega un papel decisivo en la materialización de la sustentabilidad ambiental, por lo que es necesario propiciar la adopción de modalidades que permitan tener acceso a tecnologías ambientalmente apropiadas

o seguras. Simultáneamente habrá que fortalecer la capacidad de investigación científica y el consiguiente desarrollo tecnológico.

Para la consecución de estos objetivos es necesario:

a) Que se brinde apoyo al fortalecimiento de la capacidad local, nacional y regional de desarrollo de tecnologías ambientalmente apropiadas, lo que supone:

- colaboración con programas locales de investigación científica y desarrollo dirigidos a estos propósitos;⁵
- contribución al desarrollo de las capacidades de formación de profesionales y científicos en las especialidades pertinentes;
- equipamiento de laboratorios de investigación y apoyo a programas de capacitación de técnicos para el uso de instrumentos de medición y análisis;
- asistencia en la creación de plantas piloto y de centros de demostración de tecnologías ambientalmente seguras.

b) Que se fomente, en conjunto con entidades locales apropiadas, i) la realización de proyectos globales y sectoriales de investigación, dirigidos a identificar con claridad los obstáculos comerciales e institucionales que dificultan el acceso a tecnologías ambientalmente adecuadas y su transferencia, y ii) la exploración de mecanismos y modalidades de derecho de propiedad intelectual que aseguren el acceso fluido a estas tecnologías.

c) Que se exploren vías para movilizar y aplicar recursos financieros adicionales a la transferencia de tecnologías ambientalmente apropiadas.

d) Que se difunda información sobre tecnologías ambientalmente seguras o apropiadas hacia la pequeña y mediana empresa de los países en desarrollo; para ello se propicia el otorgamiento de asistencia técnica, a fin de establecer a nivel local e internacional los mecanismos que permitan a los usuarios potenciales tener acceso a los centros de información especializados que

funcionan en los países desarrollados y en las organizaciones internacionales, como por ejemplo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el International Environmental Bureau.

- e) Que se creen las condiciones favorables para la participación de empresas provenientes de países en desarrollo en las ferias industriales especializadas en tecnologías ambientalmente seguras y que protejan el medio ambiente, y que se propicie la realización de estas exhibiciones en países en desarrollo.
- f) Que se otorgue apoyo a la formulación de proyectos y programas piloto de desarrollo sustentable en los diversos campos de la producción, y que se contribuya a la elaboración de métodos que permitan la evaluación de los beneficios resultantes en situaciones en que aparecen comprometidos simultáneamente efectos de carácter local y mundial.
- g) Que se contribuya a la organización de actividades que estimulen la demanda local de tecnologías ambientalmente apropiadas, como podrían ser, por ejemplo, el intercambio de experiencias sobre derechos transables de emisión de contaminantes y el uso de mecanismos de precios e incentivos económicos apropiados a las condiciones locales.
- h) Que se exploren las condiciones y los campos de acción para armonizar normas ambientales en los ámbitos regional e internacional.

5.2 El financiamiento del desarrollo sustentable

Los países de América Latina y el Caribe solamente podrán abordar el reto del desarrollo sustentable mediante un aumento neto de los recursos financieros asignados a tal fin. La asignación y el uso de estos recursos financieros responden a los criterios específicos que se presentan a continuación.

- a) Se hace necesario aumentar los recursos financieros. Resultaría inaceptable para los países de la región que el financiamiento externo proviniera de una "reasignación" de

los créditos que están destinados al desarrollo económico. Si el financiamiento externo para la sustentabilidad del desarrollo no es adicional al financiamiento existente, la nación receptora sufrirá un deterioro neto.

- b) El financiamiento del desarrollo sustentable no debe constituir una excusa para imponer nuevas condicionalidades. Esto es particularmente importante en áreas relacionadas con los ajustes estructurales, con las proposiciones de reformas institucionales, y con el diseño de programas nacionales de inversión. Si lograr el desarrollo sustentable se hace a expensas de condicionamientos de carácter exógeno, se producirá una pérdida neta de eficacia y de ejecución en los programas de desarrollo.
- c) Los proyectos vinculados directamente con la sustentabilidad del desarrollo deben contar con condiciones favorables de financiamiento. En particular, cabe el otorgamiento de créditos con fondos blandos y, en su mayor parte, no reembolsables. El manejo de estos fondos puede basarse en un acuerdo sobre los objetivos y controlarse mediante sistemas nacionales de seguimiento y evaluación.
- d) Además de los programas nacionales señalados en este documento, se podría considerar la creación de *un fondo de carácter regional*. Este fondo tendría por objeto eliminar la discrepancia existente entre las fuentes de financiamiento tradicional de cada nación, y las de carácter mundial, como el Fondo Global del Medio Ambiente. El fondo regional podría estar administrado por organismos regionales de desarrollo.

Los proyectos ambientales y susceptibles de ser financiados deben incluir al menos cuatro categorías:

El primer grupo está compuesto por *proyectos que tienen relación directa con la transformación productiva, la pobreza y el medio ambiente*. Estos incluyen todas aquellas actividades necesarias para que los recursos naturales y el medio ambiente directamente ligados a este sector mejoren sustancialmente. Se trata de proyectos productivos, de cambio tecnológico, sobre

gestión de los recursos, y sobre aumento del bienestar social en general.

El segundo grupo está constituido por *proyectos de ajuste ambiental*. Estos no siempre son exclusivamente de índole ambiental, pero suponen cambios en las actividades productivas y sociales que se espera que tengan beneficios directos en el medio ambiente, como son los cambios en los patrones de producción y de transferencia y de adopción de tecnologías.

El tercer grupo está formado por los *proyectos de conservación y mejoramiento* de áreas definidas (parques nacionales, reservas de flora y fauna), de recursos naturales específicos, o de diversidad biológica. También forman parte de estos proyectos la reducción de la contaminación en general, la disminución de la depredación y la recuperación de recursos naturales o del medio ambiente.

El cuarto grupo está integrado por *programas nacionales de desarrollo humano, cambio institucional y preservación cultural*, que constituyen el fundamento para una ejecución eficaz y sustentable de los proyectos en las áreas anteriormente mencionadas. Estos incluyen educación, capacitación técnica, reformas del sector público, investigación y divulgación y otros. Todos estos aspectos están directamente vinculados con cuestiones relativas a la gestión y organización del desarrollo sustentable.

5.3 *Vigilancia, evaluación y prevención de amenazas para el medio ambiente*

Se hace necesario crear un sistema amplio y abierto de supervisión y vigilancia en materias ambientales a nivel mundial y practicar una revisión general de normas legales e institucionales relacionadas con el tema. Desde el punto de vista de América Latina y el Caribe las materias que debieran quedar sujetas a la acción del sistema son, entre otras, las siguientes:

- a) movimiento de materiales y desechos, especialmente de carácter tóxico y peligroso;
- b) desplazamiento de actividades industriales, con particular énfasis en las más altamente contaminantes;
- c) accidentes que provoquen deterioro ambiental significativo, tales como los

derivados de la producción y transporte de hidrocarburos, de la producción de energía atómica y otros;

- d) niveles de generación de elementos contaminantes por países y sectores de actividad, particularmente de aquellos que inciden directamente en los problemas mundiales (efecto de invernadero, agotamiento de la capa de ozono, contaminación de mares y océanos, pérdida de la diversidad biológica);
- e) desastres naturales cíclicos o no cíclicos, derivados de la mala ubicación de algunas actividades humanas (urbanas, industriales, mineras, agrícolas), que puedan provocar directa o indirectamente la pérdida de vidas humanas o causar daños ambientales irreparables, y por último,
- f) políticas y normas ambientales que ya se están aplicando en los diferentes países.

Sobre la base de un adecuado sistema de financiamiento y de asistencia técnica, los países de la región podrían alentar la creación de los componentes nacionales y regionales del sistema, teniendo en cuenta algunos requisitos relativos al montaje y operación del mismo, a saber:

- Que permitiera el acceso fácil y garantizado, de cualquier país, sin importar que éste estuviera o no directamente involucrado en los diferentes aspectos que aborda el sistema.
- Que sus bases de información fuesen homogéneas, de modo de permitir la consolidación de datos y la compatibilidad de métodos de evaluación para todos los países.
- Que permitiera a los países obtener de manera rápida y eficiente la información necesaria para poner en marcha acciones de alerta oportuna y de prevención de fenómenos graves, como asimismo acogerse a los esquemas de compensación que se establezcan.

5.4 *El desarrollo de los recursos humanos*

La promoción del desarrollo de los recursos humanos es uno de los objetivos propuestos por

la resolución AG 44/228. Para la región, este objetivo ha sido formulado en términos de que la transformación productiva y el desarrollo sustentable exigen más que la simple superación de la pobreza. Se requieren, además, recursos financieros, y una intensiva capacitación de recursos humanos de nivel superior y de los niveles básicos, medios y técnicos. Al respecto, debe atenderse con prioridad la profesionalización intermedia. Los elementos esenciales para la región en esta materia son los siguientes:

- a) Capacitación en torno a aspectos operativos de la gestión ambiental de los agentes sociales, económicos y políticos en los sectores público privado.
- b) Incorporación de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos, técnicos y profesionales.
- c) Capacitación tecnológica de tipo teórico y práctico.
- d) Capacitación de recursos humanos de nivel intermedio, por medio de carreras técnicas intermedias.
- e) Educación sobre problemas del medio ambiente de la población en general.

La cooperación horizontal y el fortalecimiento de numerosos programas y actividades que en este sentido se han realizado en la región constituyen un elemento estratégico de primera importancia, que debe ser ampliamente respaldado. En este contexto, resulta también fundamental incrementar la asistencia técnica y financiera que la región recibe desde el exterior.

5.5 Movimiento transfronterizo de desechos peligrosos

Respecto del problema específico del movimiento transfronterizo de desechos peligrosos, el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, de 1989, necesita ser complementado con acuerdos regionales. Entre éstos deben incluirse instrumentos legales que apunten a las necesidades que existen en cada región, mecanismos de supervisión, ya mencionados en páginas anteriores, y sistemas de cooperación y coordinación en el intercambio de datos pertinentes;

mecanismos y sistemas que permitan la repatriación segura de materiales peligrosos, obsoletos o prohibidos en los países de origen, y por último, promoción de la cooperación y la asistencia técnica para contribuir a la solución de problemas urgentes. Al respecto es importante tener especialmente en cuenta el mandato otorgado a las Comisiones Económicas Regionales por la resolución 44/228 de la Asamblea General.

5.6 Comercio internacional y medio ambiente

Los países de la región están interesados en realizar un seguimiento permanente de las negociaciones y progresos logrados en el campo del comercio internacional y del medio ambiente. Este seguimiento necesita ser complementado mediante estudios nacionales y sectoriales de alcance regional que permitan identificar y precisar los cambios potenciales en las ventajas comparativas actualmente existentes, y que otorguen especial énfasis a aquellos aspectos en que puedan surgir condicionalidades ambientales inadmisibles. El principal objetivo de estos estudios consiste en evaluar la situación comercial de la región y su posible evolución, como resultado de los cambios previsibles en el comercio internacional derivados de factores o consideraciones ambientales. Esta materia, por otro lado, estará estrechamente vinculada con la evolución de la discusión y de las negociaciones sobre el desarrollo y el medio ambiente en los foros internacionales.

Dentro del contexto de los trabajos señalados, los países de la región en su conjunto, o reunidos en agrupaciones subregionales, habrán de definir sus estrategias comerciales en los ámbitos intrarregional y extrarregional. Algunos elementos destacados de estas estrategias consisten en:

- a) Incrementar significativamente el valor agregado de las materias primas dentro de las exportaciones regionales, siguiendo las tendencias de la economía mundial, de modo de lograr simultáneamente un mejor aprovechamiento de las oportunidades de los mercados mundiales y un alivio de la presión sobre los recursos naturales, para disminuir la degradación de éstos.

- b) Asegurar que el comercio dentro de la región, y el de ésta con el resto del mundo, no incluya bienes que por razones ambientales estén prohibidos en los países de origen.
- c) Establecer el principio de que los problemas ambientales no pueden servir como pretexto para crear barreras injustificadas al comercio.
- d) Crear un programa de disminución progresiva de la dependencia tecnológica en materia de procesos productivos (agrícolas, industriales y de servicios) ambientalmente más sanos y de tecnologías de control de emisiones y efluentes contaminantes.
- e) Incorporar, dentro de los circuitos del comercio establecido, un conjunto de bienes y servicios ambientales relativamente abundantes en la región, que en la actualidad circulan al margen de dichos circuitos, con el correspondiente perjuicio para los países.

5.7 Información y asistencia técnica

La posición regional sobre el tema de la cooperación técnica debe tener como criterio fundamental la necesidad de mejorar y ampliar los sistemas de información ambiental básica de cada uno de los países. La asistencia técnica horizontal e internacional deberá ser utilizada para traspasar información desde los países con mayor experiencia y conocimientos en los diversos aspectos relativos a la gestión ambiental, hacia los países con mayores deficiencias en estas materias.

Muchas cuestiones concretas vinculadas con este tema se examinan en este capítulo en relación con otros aspectos. Se propone seguir profundizando el conocimiento sobre los recursos existentes en la región en términos de potencial, tasas de uso y niveles de inversión requeridos para su mantenimiento; simultáneamente, se propone mejorar las bases institucionales y organizativas y los sistemas de información para la investigación científica y tecnológica en estas materias.

5.8 Biodiversidad

La diversidad genética, como parte de la diversidad biológica, constituye un recurso

regionalmente abundante pero mundialmente escaso. Si bien es cierto que en la actualidad la diversidad genética es considerada como un patrimonio esencial para la supervivencia del planeta, ello no significa que constituya un patrimonio de propiedad universal. La biodiversidad, como recurso ecológico económicamente valioso, constituye un “bien transable” de propiedad de los países que lo poseen. Frente a ello, los siguientes son algunos de los elementos fundamentales que deberían configurar una estrategia regional de análisis del problema de la biodiversidad y su eventual pérdida:

- a) Los países de la región harán un esfuerzo significativo para proteger y conservar la diversidad biológica presente en sus ecosistemas, por cuanto están conscientes de que constituye un factor importante para el desarrollo sustentable de cada país y de la humanidad en su conjunto. Dicho esfuerzo se verá reflejado, en diversas acciones, como son la evaluación y la reformulación del sistema regional de áreas protegidas, de modo que éste incorpore adecuadamente el concepto de protección de la biodiversidad.
- b) El esfuerzo de protección y conservación anotado demandará un monto apreciable de recursos financieros, humanos y materiales. Una vez definidas con precisión las áreas que deben protegerse y determinados los recursos necesarios para la ejecución de los programas, se procurará obtener el aporte y la colaboración de las naciones más desarrolladas mediante los mecanismos que se mencionan en la resolución AG 44/228.
- c) La región deberá fomentar en los foros internacionales la instauración de nuevos instrumentos jurídicos que apunten a la protección del patrimonio genético y a la adecuada reglamentación de su “comercio”. Particular atención se prestará en este sentido a la vinculación entre el comercio y el acceso que pueda tener la región a tecnologías basadas en la bioingeniería y en la ingeniería genética.

5.9 Océanos y mares

En lo que toca a los océanos y los mares, las preocupaciones expresadas en los

capítulos anteriores se reflejan en propuestas de acción ya adoptadas en algunas subregiones, como es el caso del Pacífico Sudeste, las que podrían responder a inquietudes de toda la región, a saber:

- a) incorporar a las acciones específicas emprendidas por la región para el mantenimiento de la diversidad biológica en el planeta, las consecuencias económicas y sociales a largo plazo de dichas medidas;
- b) desarrollar capacidad científica y financiera para llevar a cabo y conducir investigaciones y análisis sobre la dinámica de los recursos marinos y sus interacciones con otros factores;
- c) fomentar la utilización de enfoques de gestión integrada de las áreas y los recursos costeros y marinos;
- d) aplicar el “principio de cautela” y de “producción limpia”, para prevenir y aminorar la generación, transporte y evacuación de desechos tóxicos;
- e) instar a la comunidad internacional a crear mecanismos de cooperación para la conservación y óptima utilización de los recursos marinos vivos que se encuentren dentro de las zonas de soberanía y jurisdicción de dos o más estados ribereños, o dentro de la zona de soberanía y jurisdicción de un país, o bien, en alta mar, y por último,
- f) fomentar la necesidad de un acuerdo de carácter mundial sobre la protección del medio marino contra la contaminación de origen terrestre.

5.10 *El ordenamiento normativo e institucional*

En la medida en que se modifiquen positivamente las condiciones económicas actuales, los países de la región reforzarán su capacidad de planificación y gestión ambiental, de modo de asegurar la ejecución eficiente de los programas y proyectos de protección, rehabilitación y mejoramiento ambiental que se preparen a tal efecto. Sin embargo, frente a la enorme diversidad de soluciones institucionales que se aprecian en la región, lo anterior significa

también la necesidad de efectuar profundas reformas en algunos casos, rectificaciones menores en otros, y fortalecimiento de numerosos aspectos en prácticamente todos ellos.

Entre las cuestiones institucionales que se sugieren como criterios para una posición regional, se destacan:

- a) Formulación o perfeccionamiento de la legislación, de la reglamentación y de las normas ambientales y de gestión de los recursos naturales en cada país. Cabe destacar que en prácticamente todos los países de la región ya se encuentran en marcha programas de este tipo.
- b) Instauración o fortalecimiento de sistemas ágiles y operativos de información ambiental, orientados principalmente a asegurar un proceso informado de toma de decisiones en estas materias.
- c) Creación o fortalecimiento de mecanismos estables de participación ciudadana y de organizaciones de la sociedad civil en la gestión ambiental de cada país.
- d) Capacitación de recursos humanos que se desempeñan en actividades vinculadas, de manera directa o indirecta, con asuntos ambientales en cuestiones relativas a la gestión ambiental en los niveles local, regional o estatal y nacional.
- e) Perfeccionamiento de los sistemas nacionales de coordinación y cooperación entre diversas instituciones y organismos estatales, paraestatales y privados, cuyas actividades incidan significativamente en el medio ambiente.
- f) Reforzamiento de las instancias y mecanismos de cooperación horizontal regional en materias institucionales.

6. Actividades preparatorias para la Conferencia Mundial

Los gobiernos de América Latina y el Caribe se encuentran abocados a una tarea de transformación productiva con equidad, en la que

han de incorporar las variables ambientales para asegurar la sustentabilidad del desarrollo. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo brinda múltiples oportunidades en relación con esta tarea y la Reunión Regional Preparatoria para América Latina y el Caribe es sólo uno de los tramos en la senda que conduce a esa Conferencia. Habrá otras ocasiones para que los gobiernos se reúnan en el seno de la propia CEPAL,⁶ y múltiples instancias para que éstos continúen concretando una plataforma negociadora. En este contexto, cabría trazar un programa de trabajo que abarque el resto de 1991 y el comienzo de 1992, con miras a ofrecer a los gobiernos de la región mayores elementos de juicio, información y análisis.

Algunas actividades pueden iniciarse de inmediato, en el ámbito regional, y sobre la base de los acuerdos que emanen de la Reunión Regional Preparatoria de México. A partir de ella, la Secretaría de la CEPAL iniciará consultas con los países con el fin de elaborar una *agenda regional de interés común*, que recogería sugerencias concretas respecto de temas y acciones para la década de los noventa. En estas consultas se contemplaría la colaboración de todos los organismos internacionales y regionales, así como de las organizaciones no gubernamentales pertinentes.

6.1 *Notas Ejecutivas*

Durante este período, es importante promover un intenso proceso de intercambio de informaciones entre los países de la región. Con este propósito, la Secretaría de la CEPAL pondrá a disposición de los países una serie de *Notas Ejecutivas*, que informarán acerca de los hechos más relevantes del período preparatorio de la Conferencia Mundial, que se vislumbra como una etapa de intensas negociaciones. Estas Notas tendrán como objetivo informar, exponer puntos de vista sobre materias determinadas, explicar las bases y condiciones en que se está negociando y discutir temas que los países de la región puedan considerar importantes para sus propios programas de trabajo. Entre otros, abordarían aspectos legales, institucionales, científico-técnicos, económicos y sociales relacionados con el programa provisional de la Conferencia

Mundial. Asimismo, describirían detalladamente aquellos programas de trabajo que hayan sido aprobados en la Reunión Regional Preparatoria de México.

6.2 *Reforzamiento institucional*

También es prioritario el *reforzamiento institucional*. Es urgente fortalecer la capacitación de planificación y ejecución de programas ambientales, dada la posibilidad de que ésta se vea excedida, en un plazo relativamente corto, por las disponibilidades financieras. Por consiguiente, será preciso fijar prioridades respecto de las reformas institucionales en el marco de los programas de ajuste estructural. Mediante dichas reformas podrán encontrarse fórmulas que refuercen la soberanía nacional e incrementen la eficacia de la negociación de toda la región. Una parte importante del reforzamiento institucional lo constituyen los asuntos relacionados con la legislación, la reglamentación y los estándares de medio ambiente y de gestión de los recursos naturales.

La CEPAL podría preocuparse de manera especial de este tema, formando en el ámbito de la Secretaría una comisión provisional para asuntos jurídicos, que funcionaría hasta el término de la Conferencia Mundial. Esta comisión interdisciplinaria, apoyada por expertos de los países, podría abocarse a formular un documento que programe los estudios por realizar y coopere en la formulación de lineamientos para las negociaciones más importantes. Su función, en este período, podría incluir también asistir y aconsejar a los países de la región en materia de la legislación pertinente.

Respecto de las recomendaciones de orden regional e internacional para adecuar la base jurídica institucional a las necesidades del desarrollo sustentable, convendría profundizar el análisis de la normativa internacional y regional existente en materia de gestión de recursos naturales y medio ambiente. Esto permitirá evaluar la conveniencia de la participación de los países de América Latina y el Caribe en dichos instrumentos, así como identificar vacíos jurídicos de diverso orden y buscar la eventual aprobación de nuevos acuerdos. La Perspectiva Ambiental hasta el año 2000 y más adelante, y el

Programa de Montevideo sobre el desarrollo y examen periódico del derecho ambiental, parecen ser guías apropiadas para la búsqueda de tales vacíos. Convendría también efectuar un seguimiento constante de las negociaciones en torno al proyecto de convenio marco sobre los cambios climáticos y el proyecto de convenio sobre la conservación de la diversidad biológica, así como de otros instrumentos cuya aprobación se podrá considerar en la Conferencia de 1992.

6.3 *Capacitación*

Es de singular importancia que la población participe más activamente en la educación y capacitación sobre temas relativos a los recursos naturales y el medio ambiente. Esta participación se debe dar en todos los niveles. Al proceso se debe incorporar también el personal de la administración pública y del sector privado. En la elaboración de los programas respectivos, la experiencia profesional existente en cada nación podrá entregar un aporte sustancial, ya que la educación y capacitación deben llevarse a cabo en función de las realidades nacionales.

En este contexto, se podría considerar el establecimiento de un centro internacional de educación y capacitación en estas materias. Con el objeto de poner en práctica esta idea de inmediato a bajos costos, este centro podría comenzar a funcionar en el marco de una actividad concreta, dentro de las estructuras de un organismo existente.

La readecuación de la estructura ya disponible en el sistema de la CEPAL, permitiría contribuir a alcanzar a corto plazo los objetivos propuestos, principalmente mediante la colaboración de expertos de la propia región en materia de recursos naturales, medio ambiente, economía y tecnología. El objetivo de esta reformulación sería ofrecer un programa de capacitación en el campo ambiental, canalizando la capacidad existente en la región de modo de aprovechar al máximo la experiencia de aquellas instituciones ya dedicadas a la enseñanza de estas materias, como universidades, organismos no gubernamentales o centros de capacitación, y asimismo de las empresas que desarrollan programas ambientales o proveen equipos o servicios ambientales.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo ofrece una oportunidad para comprender mejor la magnitud del desafío que significa lograr un desarrollo sustentable en los países de América Latina y el Caribe. Para enfrentarlo es necesario esbozar una agenda de actividades prioritarias que permitan a la vez avanzar en la incorporación sustantiva de la variable ambiental en el proceso de transformación productiva con equidad y lograr una participación plena de los países de la región en la Conferencia Mundial: en sus actividades preparatorias, en la reunión misma, y en las actividades posteriores.

6.4 *Protección de la diversidad biológica de la región*

Actualmente se hace imprescindible formular programas detallados de protección y conservación de la flora, fauna y ciertos ecosistemas que constituyen la diversidad biológica de la región. Estos programas se pueden centrar en los diversos aspectos del tema: espaciales, técnicos, económicos y sociales y otros. Dadas las externalidades intrarregionales e internacionales, los países de la región podrían tener acceso a un comité sobre diversidad biológica. Este comité debería tener su base en una organización regional (que podría incluso ser la CEPAL), para así aprovechar eficazmente la infraestructura física e institucional existente.

6.5 *Otros*

6.5.1 *Investigación básica y aplicada*

En lo que se refiere a la *investigación básica y aplicada*, el nivel de conocimiento empírico relacionado con la sustentabilidad del desarrollo es deficiente, y las experiencias existentes se encuentran hasta ahora aisladas. Es necesario entonces crear o fortalecer sistemas de información tanto a nivel microeconómico como macroeconómico. Hacerlo significa realizar investigaciones básicas y aplicadas, y establecer en las naciones estructuras institucionales que sean congruentes con sus necesidades. Lo dicho obliga a centrarse en aspectos tales como los siguientes:

- a) Desarrollar la capacidad de evaluar los recursos naturales y el medio ambiente tanto en el ámbito nacional como

regional, y de realizar las correspondientes actividades de seguimiento. Esta capacidad está prácticamente ausente en la región, a pesar de que es indispensable para la elaboración y ejecución de políticas de desarrollo. Muchas veces la región no está en condiciones de defender sus intereses simplemente porque no conoce lo que tiene, cuánto tiene, cuánto usa, y cuáles son las relaciones entre estos aspectos.

- b) Elaborar acuerdos regionales y subregionales respecto de temas concretos de investigación, como el control de pestes y enfermedades, el manejo de cuencas internacionales, los cambios climáticos y otros. Estos acuerdos de cooperación aumentarán la capacidad de gestión y negociación a nivel nacional, así como la integración regional.

En lo referente a la *tecnología* y la *sustentabilidad ambiental*, y dado que el cambio tecnológico desempeñará una función decisiva en el logro del desarrollo sustentable, adquieren especial relevancia varias actividades en torno a este tema. Entre las principales se destacan:

- a) Estudiar la experiencia acumulada con programas bilaterales, multilaterales y nacionales de transferencia de tecnología en el sector público y privado, con el objeto de definir criterios que incrementen la eficacia de estos programas.
- b) Aumentar la capacidad nacional y regional para crear, adaptar, evaluar y transferir tecnología, desarrollando políticas e instituciones al respecto.
- c) Fortalecer la cooperación internacional en términos de asistencia técnica y recursos. Tal cooperación es indispensable para alcanzar el propósito de generar las "tecnologías limpias" necesarias para el desarrollo sustentable.

En materia de *energía* y *medio ambiente*, y teniendo presente tanto el significativo impacto ambiental del sector energía, como las restricciones financieras que afectan su expansión, es

importante impulsar, entre otras, las siguientes actividades:

- a) Elaborar un programa de uso eficiente de energía, tanto a nivel industrial como residencial. Este es un ámbito en que existe una vasta experiencia, dentro y fuera de la región, así como posibilidades de cooperación financiera y de asistencia técnica.
- b) Intercambiar experiencias e información sobre el impacto ambiental de las distintas fuentes energéticas en América Latina. En esta actividad podrían participar empresas del sector energía, autoridades locales y nacionales responsables del área energética y ambiental y organismos financieros multilaterales.

También cabría realizar actividades en el ámbito de la gestión de *empresas vinculadas al medio ambiente*. Dada la función que cabe a las empresas en la búsqueda y puesta en práctica de soluciones productivas ambientalmente sustentables, ya sea como impulsoras de programas ambientales vinculados a su propia actividad productiva o bien como proveedoras de equipos y servicios ambientales, parece necesario favorecer, a nivel regional, las siguientes actividades:

- a) La participación de los países de la región en el proyecto de estudio sectorial de uso eficiente de energía que se realizaría bajo la coordinación de la Cámara de Comercio Internacional, auspiciado por la reunión de empresarios realizada en ocasión de la Conferencia regional de Bergen, mayo de 1990, organizada por el Gobierno de Noruega en cooperación con la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas;
- b) La promoción del intercambio de experiencias e información entre las empresas latinoamericanas y caribeñas que llevan a cabo actualmente programas ambientales y las autoridades nacionales responsables del establecimiento de normas y de la promoción de inversiones en este campo a nivel local, provincial y nacional;

- c) La promoción del intercambio de experiencias e información entre las empresas proveedoras de equipos y servicios ambientales, los organismos de financiamiento nacionales, regionales y multilaterales y las autoridades responsables del establecimiento de normas; y
- d) El mayor acercamiento a nivel nacional y regional entre empresas usuarias y proveedoras de equipos y servicios ambientales. Sería conveniente promover en las empresas más pequeñas formas de organización que faciliten estos acercamientos.

6.5.2 Políticas económicas

En cuanto a las *políticas económicas de carácter regional*, las relaciones entre éstas y el uso de recursos y del medio ambiente aún no están suficientemente investigadas. En este contexto habría que priorizar un número reducido de temas, entre los cuales se destacan los siguientes:

- a) Los efectos pasados y presentes de la deuda externa, que, como se explicó en el capítulo sobre políticas económicas, han afectado el medio ambiente humano y natural de diversas maneras.
- b) Las condiciones e instrumentos del financiamiento, que constituyen una prioridad básica, investigando las formas de financiamiento interno y externo. El

contraste entre la naturaleza de los programas y las formas de financiamiento dará a los países claves concretas respecto de las formas de negociación y las condicionalidades.

- c) La capacidad de ejecución de los programas, que es una cuestión que no sólo abarca temas relativos a las finanzas, sino también dimensiones institucionales y gubernamentales.
- d) Las políticas económicas de crecimiento, equidad y sustentabilidad, que pueden ser investigadas con mayor detalle. El propósito central de estos trabajos sería dar a los países un conjunto más amplio de opciones en materia de políticas económicas y ambientales, a fin de que puedan escoger aquellas más viables en cada país, desde un punto de vista económico, social y político.

El análisis planteado en este documento, y las propuestas señaladas en los párrafos anteriores, buscan dar a la región un mayor conocimiento de sus propios recursos y opciones en materia de desarrollo sustentable. Esto es indispensable para negociar desde una posición de equidad *real* –y no sólo moral– en todos los foros, con miras a buscar acuerdos con otros países respecto del uso de los recursos de la región, el financiamiento y la transferencia de tecnología.

Notas

¹ Para una discusión más extensa de ese principio, véase el capítulo IX.

² *Ibid.*

³ PNUMA, *Informe final de la Séptima Reunión Ministerial sobre el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe* (UNEP/LAC-IG.VII/4), Puerto España, 23 de octubre de 1990.

⁴ BID/PNUD, Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, *Nuestra propia agenda*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, septiembre de 1990.

⁵ En la región existen numerosas instituciones con amplia capacidad para participar en la innovación y en la difusión de tecnologías. Entre éstas, y únicamente a título de ejemplo, se pueden mencionar la Universidad Estadual de Campinas y el Instituto de Pesquisas Tecnológicas de So Paulo (Brasil); el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, y el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (México); el Instituto de Investigación Tecnológica y Normas Técnicas, del Perú; el Centro de Investigación Estadística para Producción Experimental Agroindustrial (Venezuela); el Instituto de Investigaciones Industriales del Caribe (Trinidad y Tabago), y el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (Guatemala).

⁶ Cabe recordar que el vigésimo cuarto período de sesiones de la Comisión se celebrará en Santiago de Chile en abril de 1992; o sea, a escasos dos meses de la Conferencia Mundial.



Publicaciones de la CEPAL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
Casilla 179-D Santiago de Chile

PUBLICACIONES PERIODICAS

Revista de la CEPAL

La *Revista* se inició en 1976 como parte del Programa de Publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, con el propósito de contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región. Las opiniones expresadas en los artículos firmados, incluidas las colaboraciones de los funcionarios de la Secretaría, son las de los autores y, por lo tanto, no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Organización.

La *Revista de la CEPAL* se publica en español e inglés tres veces por año.

Los precios de suscripción anual vigentes para 1993 son de US\$16 para la versión en español y de US\$18 para la versión en inglés. El precio por ejemplar suelto es de US\$10 para ambas versiones.

Los precios de suscripción por dos años (1993-1994) son de US\$30 para la versión español y de US\$34 para la versión inglés.

Estudio Económico de América Latina y el Caribe

1980,	664 pp.
1981,	863 pp.
1982, vol. I	693 pp.
1982, vol. II	199 pp.
1983, vol. I	694 pp.
1983, vol. II	179 pp.
1984, vol. I	702 pp.
1984, vol. II	233 pp.
1985,	672 pp.
1986,	734 pp.

Economic Survey of Latin America and the Caribbean

1980,	629 pp.
1981,	837 pp.
1982, vol. I	658 pp.
1982, vol. II	186 pp.
1983, vol. I	686 pp.
1983, vol. II	166 pp.
1984, vol. I	685 pp.
1984, vol. II	216 pp.
1985,	660 pp.
1986,	729 pp.

1987,	692 pp.	1987,	685 pp.
1988,	741 pp.	1988,	637 pp.
1989,	821 pp.	1989,	678 pp.
1990, vol. I	260 pp.	1990, vol. I	248 pp.
1990, vol. II	590 pp.	1990, vol. II	472 pp.
1991, vol. I	299 pp.	1991, vol. I	281 pp.
1991, vol. II	602 pp.		

(También hay ejemplares de años anteriores)

Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe / Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean (bilingüe)

1980,	617 pp.	1987,	714 pp.
1981,	727 pp.	1988,	782 pp.
1982/1983,	749 pp.	1989,	770 pp.
1984,	761 pp.	1990,	782 pp.
1985,	792 pp.	1991,	856 pp.
1986,	782 pp.	1992,	868 pp.

(También hay ejemplares de años anteriores)

Libros de la CEPAL

- 1 *Manual de proyectos de desarrollo económico*, 1958, 5ª ed. 1980, 264 pp.
- 1 *Manual on economic development projects*, 1958, 2ª ed. 1972, 242 pp.
- 2 *América Latina en el umbral de los años ochenta*, 1979, 2ª ed. 1980, 203 pp.
- 3 *Agua, desarrollo y medio ambiente en América Latina*, 1980, 443 pp.
- 4 *Los bancos transnacionales y el financiamiento externo de América Latina. La experiencia del Perú*, 1980, 265 pp.
- 4 *Transnational banks and the external finance of Latin America: the experience of Peru*, 1985, 342 pp.
- 5 *La dimensión ambiental en los estilos de desarrollo de América Latina*, por Osvaldo Sunkel, 1981, 2ª ed. 1984, 136 pp.
- 6 *La mujer y el desarrollo: guía para la planificación de programas y proyectos*, 1984, 115 pp.
- 6 *Women and development: guidelines for programme and project planning*, 1982, 3ª ed. 1984, 123 pp.
- 7 *África y América Latina: perspectivas de la cooperación interregional*, 1983, 286 pp.
- 8 *Sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura*, vols. I y II, 1983, 720 pp.
- 9 *La mujer en el sector popular urbano. América Latina y el Caribe*, 1984, 349 pp.
- 10 *Avances en la interpretación ambiental del desarrollo agrícola de América Latina*, 1985, 236 pp.

- 11 *El decenio de la mujer en el escenario latinoamericano*, 1986, 216 pp.
- 11 ***The decade for women in Latin America and the Caribbean: background and prospects***, 1988, 215 pp.
- 12 *América Latina: sistema monetario internacional y financiamiento externo*, 1986, 416 pp.
- 12 ***Latin America: international monetary system and external financing***, 1986, 405 pp.
- 13 *Raúl Prebisch: Un aporte al estudio de su pensamiento*, 1987, 146 pp.
- 14 *Cooperativismo latinoamericano: antecedentes y perspectivas*, 1989, 371 pp.
- 15 *CEPAL, 40 años (1948-1988)*, 1988, 85 pp.
- 15 ***ECLAC 40 Years (1948-1988)***, 1989, 83 pp.
- 16 *América Latina en la economía mundial*, 1988, 321 pp.
- 17 *Gestión para el desarrollo de cuencas de alta montaña en la zona andina*, 1988, 187 pp.
- 18 *Políticas macroeconómicas y brecha externa: América Latina en los años ochenta*, 1989, 201 pp.
- 19 *CEPAL, Bibliografía, 1948-1988*, 1989, 648 pp.
- 20 *Desarrollo agrícola y participación campesina*, 1989, 404 pp.
- 21 *Planificación y gestión del desarrollo en áreas de expansión de la frontera agropecuaria en América Latina*, 1989, 113 pp.
- 22 *Transformación ocupacional y crisis social en América Latina*, 1989, 243 pp.
- 23 *La crisis urbana en América Latina y el Caribe: reflexiones sobre alternativas de solución*, 1990, 197 pp.
- 24 ***The environmental dimension in development planning I***, 1991, 302 pp.
- 25 *Transformación productiva con equidad*, 1990, 3ª ed. 1991, 185 pp.
- 25 ***Changing production patterns with social equity***, 1990, 3ª ed. 1991, 177 pp.
- 26 *América Latina y el Caribe: opciones para reducir el peso de la deuda*, 1990, 118 pp.
- 26 ***Latin America and the Caribbean: options to reduce the debtburden***, 1990, 110 pp.
- 27 *Los grandes cambios y la crisis. Impacto sobre la mujer en América Latina y el Caribe*, 1991, 271 pp.
- 27 ***Major changes and crisis. The impact on women in Latin America and the Caribbean***, 1992, 279 pp.
- 28 ***A collection of documents on economic relations between the United States and Central America, 1906-1956***, 1991, 398 pp.
- 29 *Inventarios y cuentas del patrimonio natural en América Latina y el Caribe*, 1991, 335 pp.
- 30 *Evaluaciones del impacto ambiental en América Latina y el Caribe*, 1991, 232 pp.
- 31 *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, 1991, 146 pp.

- 31 ***Sustainable development: changing production patterns, social equity and the environment***, 1991, 146 pp.
- 32 *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado*, 1993, 254 pp.
- 33 *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, 1992, 269 pp.
- 33 ***Education and knowledge: basic pillars of changing production patterns with social equity***, 1993, 257 pp.
- 34 *Ensayos sobre coordinación de políticas macroeconómicas*, 1992, 249 pp.
- 36 *Cambios en el perfil de las familias. La experiencia regional*, 1993, 434 pp.

SERIES MONOGRAFICAS

Cuadernos de la C E P A L

- 1 *América Latina: el nuevo escenario regional y mundial/Latin America: the new regional and world setting*, (bilingüe), 1975, 2ª ed. 1985, 103 pp.
- 2 *Las evoluciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 2ª ed. 1984, 73 pp.
- 2 ***Regional appraisals of the international development strategy***, 1975, 2ª ed. 1985, 82 pp.
- 3 *Desarrollo humano, cambio social y crecimiento en América Latina*, 1975, 2ª ed. 1984, 103 pp.
- 4 *Relaciones comerciales, crisis monetaria e integración económica en América Latina*, 1975, 85 pp.
- 5 *Síntesis de la segunda evaluación regional de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 72 pp.
- 6 *Dinero de valor constante. Concepto, problemas y experiencias*, por Jorge Rose, 1975, 2ª ed. 1984, 43 pp.
- 7 *La coyuntura internacional y el sector externo*, 1975, 2ª ed. 1983, 106 pp.
- 8 *La industrialización latinoamericana en los años setenta*, 1975, 2ª ed. 1984, 116 pp.
- 9 *Dos estudios sobre inflación 1972-1974. La inflación en los países centrales. América Latina y la inflación importada*, 1975, 2ª ed. 1984, 57 pp.
- s/n ***Canada and the foreign firm***, D. Pollock, 1976, 43 pp.
- 10 *Reactivación del mercado común centroamericano*, 1976, 2ª ed. 1984, 149 pp.
- 11 *Integración y cooperación entre países en desarrollo en el ámbito agrícola*, por Germánico Salgado, 1976, 2ª ed. 1985, 62 pp.
- 12 *Temas del nuevo orden económico internacional*, 1976, 2ª ed. 1984, 85 pp.
- 13 *En torno a las ideas de la CEPAL: desarrollo, industrialización y comercio exterior*, 1977, 2ª ed. 1985, 57 pp.
- 14 *En torno a las ideas de la CEPAL: problemas de la industrialización en América Latina*, 1977, 2ª ed. 1984, 46 pp.

- 15 *Los recursos hidráulicos de América Latina. Informe regional*, 1977, 2ª ed. 1984, 75 pp.
- 15 **The water resources of Latin America. Regional report**, 1977, 2ª ed. 1985, 79 pp.
- 16 *Desarrollo y cambio social en América Latina*, 1977, 2ª ed. 1984, 59 pp.
- 17 *Estrategia internacional de desarrollo y establecimiento de un nuevo orden económico internacional*, 1977, 3ª ed. 1984, 61 pp.
- 17 **International development strategy and establishment of a new international economic order**, 1977, 3ª ed. 1985, 59 pp.
- 18 *Raíces históricas de las estructuras distributivas de América Latina*, por A. di Filippo, 1977, 2ª ed. 1983, 64 pp.
- 19 *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, por C. Massad y R. Zahler, 1977, 2ª ed. 1986, 66 pp.
- s/n **United States - Latin American trade and financial relations: some policy recommendations**, S. Weintraub, 1977, 44 pp.
- 20 *Tendencias y proyecciones a largo plazo del desarrollo económico de América Latina*, 1978, 3ª ed. 1985, 134 pp.
- 21 *25 años en la agricultura de América Latina: rasgos principales 1950-1975*, 1978, 2ª ed. 1983, 124 pp.
- 22 *Notas sobre la familia como unidad socioeconómica*, por Carlos A. Borsotti, 1978, 2ª ed. 1984, 60 pp.
- 23 *La organización de la información para la evaluación del desarrollo*, por Juan Sourrouille, 1978, 2ª ed. 1984, 61 pp.
- 24 *Contabilidad nacional a precios constantes en América Latina*, 1978, 2ª ed. 1983, 60 pp.
- s/n **Energy in Latin America: The Historical Record**, J. Mullen, 1978, 66 pp.
- 25 *Ecuador: desafíos y logros de la política económica en la fase de expansión petrolera*, 1979, 2ª ed. 1984, 153 pp.
- 26 *Las transformaciones rurales en América Latina: ¿desarrollo social o marginación?*, 1979, 2ª ed. 1984, 160 pp.
- 27 *La dimensión de la pobreza en América Latina*, por Oscar Altimir, 1979, 2ª ed. 1983, 89 pp.
- 28 *Organización institucional para el control y manejo de la deuda externa. El caso chileno*, por Rodolfo Hoffman, 1979, 35 pp.
- 29 *La política monetaria y el ajuste de la balanza de pagos: tres estudios*, 1979, 2ª ed. 1984, 61 pp.
- 29 **Monetary policy and balance of payments adjustment: three studies**, 1979, 60 pp.
- 30 *América Latina: las evaluaciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo en los años setenta*, 1979, 2ª ed. 1982, 237 pp.
- 31 *Educación, imágenes y estilos de desarrollo*, por G. Rama, 1979, 2ª ed. 1982, 72 pp.
- 32 *Movimientos internacionales de capitales*, por R. H. Arriazu, 1979, 2ª ed. 1984, 90 pp.
- 33 *Informe sobre las inversiones directas extranjeras en América Latina*, por A. E. Calcagno, 1980, 2ª ed. 1982, 114 pp.
- 34 *Las fluctuaciones de la industria manufacturera argentina, 1950-1978*, por D. Heymann, 1980, 2ª ed. 1984, 234 pp.
- 35 *Perspectivas de reajuste industrial: la Comunidad Económica Europea y los países en desarrollo*, por B. Evers, G. de Groot y W. Wagenmans, 1980, 2ª ed. 1984, 69 pp.
- 36 *Un análisis sobre la posibilidad de evaluar la solvencia crediticia de los países en desarrollo*, por A. Saieh, 1980, 2ª ed. 1984, 82 pp.
- 37 *Hacia los censos latinoamericanos de los años ochenta*, 1981, 146 pp.
- s/n **The economic relations of Latin America with Europe**, 1980, 2ª ed. 1983, 156 pp.
- 38 *Desarrollo regional argentino: la agricultura*, por J. Martín, 1981, 2ª ed. 1984, 111 pp.
- 39 *Estratificación y movilidad ocupacional en América Latina*, por C. Filgueira y C. Geneletti, 1981, 2ª ed. 1985, 162 pp.
- 40 *Programa de acción regional para América Latina en los años ochenta*, 1981, 2ª ed. 1984, 62 pp.
- 40 **Regional programme of action for Latin America in the 1980s**, 1981, 2ª ed. 1984, 57 pp.
- 41 *El desarrollo de América Latina y sus repercusiones en la educación. Alfabetismo y escolaridad básica*, 1982, 246 pp.
- 42 *América Latina y la economía mundial del café*, 1982, 95 pp.
- 43 *El ciclo ganadero y la economía argentina*, 1983, 160 pp.
- 44 *Las encuestas de hogares en América Latina*, 1983, 122 pp.
- 45 *Las cuentas nacionales en América Latina y el Caribe*, 1983, 100 pp.
- 45 **National accounts in Latin America and the Caribbean**, 1983, 97 pp.
- 46 *Demanda de equipos para generación, transmisión y transformación eléctrica en América Latina*, 1983, 193 pp.
- 47 *La economía de América Latina en 1982: evolución general, política cambiaria y renegociación de la deuda externa*, 1984, 104 pp.
- 48 *Políticas de ajuste y renegociación de la deuda externa en América Latina*, 1984, 102 pp.
- 49 *La economía de América Latina y el Caribe en 1983: evolución general, crisis y procesos de ajuste*, 1985, 95 pp.
- 49 **The economy of Latin America and the Caribbean in 1983: main trends, the impact of the crisis and the adjustment processes**, 1985, 93 pp.
- 50 *La CEPAL, encarnación de una esperanza de América Latina*, por Hernán Santa Cruz, 1985, 77 pp.

- 51 *Hacia nuevas modalidades de cooperación económica entre América Latina y el Japón*, 1986, 233 pp.
- 51 ***Towards new forms of economic co-operation between Latin America and Japan***, 1987, 245 pp.
- 52 *Los conceptos básicos del transporte marítimo y la situación de la actividad en América Latina*, 1986, 112 pp.
- 52 ***Basic concepts of maritime transport and its present status in Latin America and the Caribbean***, 1987, 114 pp.
- 53 *Encuestas de ingresos y gastos. Conceptos y métodos en la experiencia latinoamericana*. 1986, 128 pp.
- 54 *Crisis económica y políticas de ajuste, estabilización y crecimiento*, 1986, 123 pp.
- 54 ***The economic crisis: Policies for adjustment, stabilization and growth***, 1986, 125 pp.
- 55 *El desarrollo de América Latina y el Caribe: escollos, requisitos y opciones*, 1987, 184 pp.
- 55 ***Latin American and Caribbean development: obstacles, requirements and options***, 1987, 184 pp.
- 56 *Los bancos transnacionales y el endeudamiento externo en la Argentina*, 1987, 112 pp.
- 57 *El proceso de desarrollo de la pequeña y mediana empresa y su papel en el sistema industrial: el caso de Italia*, 1988, 112 pp.
- 58 *La evolución de la economía de América Latina en 1986*, 1988, 99 pp.
- 58 ***The evolution of the Latin American Economy in 1986***, 1988, 95 pp.
- 59 ***Protectionism: regional negotiation and defence strategies***, 1988, 261 pp.
- 60 *Industrialización en América Latina: de la "caja negra" "casillero vacío", por F. Fajnzylber*, 1989, 2ª ed. 1990, 176 pp.
- 60 ***Industrialization in Latin America: from the "Black Box" to the "Empty Box"***, F. Fajnzylber, 1990, 172 pp.
- 61 *Hacia un desarrollo sostenido en América Latina y el Caribe: restricciones y requisitos*, 1989, 94 pp.
- 61 ***Towards sustained development in Latin America and the Caribbean: restrictions and requisites***, 1989, 93 pp.
- 62 *La evolución de la economía de América Latina en 1987*, 1989, 87 pp.
- 62 ***The evolution of the Latin American economy in 1987***, 1989, 84 pp.
- 63 *Elementos para el diseño de políticas industriales y tecnológicas en América Latina*, 1990, 2ª ed. 1991, 172 pp.
- 64 *La industria de transporte regular internacional y la competitividad del comercio exterior de los países de América Latina y el Caribe*, 1989, 132 pp.
- 64 ***The international common-carrier transportation industry and the competitiveness of the foreign trade of the countries of Latin America and the Caribbean***, 1989, 116 pp.
- 65 *Cambios estructurales en los puertos y la competitividad del comercio exterior de América Latina y el Caribe*, 1991, 141 pp.
- 65 ***Structural Changes in Ports and the Competitiveness of Latin American and Caribbean Foreign Trade***, 1990, 126 pp.
- 66 ***The Caribbean: one and divisible***, 1993, 207 pp.
- 67 *La transferencia de recursos externos de América Latina en la posguerra*, 1991, 92 pp.
- 67 ***Postwar transfer of resources abroad by Latin America***, 1992, 90 pp.
- 68 *La reestructuración de empresas públicas: el caso de los puertos de América Latina y el Caribe*, 1992, 148 pp.
- 68 ***The restructuring of public-sector enterprises: the case of Latin American and Caribbean ports***, 1992, 129 pp.
- 69 *Las finanzas públicas de América Latina en la década de 1980*, 1993, 100 pp.
- 69 ***Public Finances in Latin America in the 1980s***, 1993, 96 pp.
- 70 *Canales, cadenas, corredores y competitividad: un enfoque sistémico y su aplicación a seis productos latinoamericanos de exportación*, 1993, 183 pp.

Cuadernos Estadísticos de la C E P A L

- 1 *América Latina: relación de precios del intercambio*, 1976, 2ª ed. 1984, 66 pp.
- 2 *Indicadores del desarrollo económico y social en América Latina*, 1976, 2ª ed. 1984, 179 pp.
- 3 *Series históricas del crecimiento de América Latina*, 1978, 2ª ed. 1984, 206 pp.
- 4 *Estadísticas sobre la estructura del gasto de consumo de los hogares según finalidad del gasto, por grupos de ingreso*, 1978, 110 pp. (Agotado, reemplazado por N° 8)
- 5 *El balance de pagos de América Latina, 1950-1977*, 1979, 2ª ed. 1984, 164 pp.
- 6 *Distribución regional del producto interno bruto sectorial en los países de América Latina*, 1981, 2ª ed. 1985, 68 pp.
- 7 *Tablas de insumo-producto en América Latina*, 1983, 383 pp.
- 8 *Estructura del gasto de consumo de los hogares según finalidad del gasto, por grupos de ingreso*, 1984, 146 pp.
- 9 *Origen y destino del comercio exterior de los países de la Asociación Latinoamericana de Integración y del Mercado Común Centroamericano*, 1985, 546 pp.
- 10 *América Latina: balance de pagos, 1950-1984*, 1986, 357 pp.
- 11 *El comercio exterior de bienes de capital en América Latina*, 1986, 288 pp.
- 12 *América Latina: Indices de comercio exterior, 1970-1984*, 1987, 355 pp.

- 13 *América Latina: comercio exterior según la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas*, 1987, Vol. I, 675 pp; Vol. II, 675 pp.
- 14 *La distribución del ingreso en Colombia. Antecedentes estadísticos y características socioeconómicas de los receptores*, 1988, 156 pp.
- 15 *América Latina y el Caribe: series regionales de cuentas nacionales a precios constantes de 1980*, 1991, 245 pp.
- 16 *Origen y destino del comercio exterior de los países de la Asociación Latinoamericana de Integración*, 1991, 190 pp.
- 17 *Comercio intrazonal de los países de la Asociación de Integración, según capítulos de la clasificación uniforme para el comercio internacional, revisión 2*, 1992, 299 pp.
- 18 *Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL*, 1993, 313 pp.
- 12 *Relaciones económicas de América Latina con los países miembros del "Consejo de Asistencia Mutua Económica"*, 1982, 154 pp.
- 13 *Campesinado y desarrollo agrícola en Bolivia*, 1982, 175 pp.
- 14 *El sector externo: indicadores y análisis de sus fluctuaciones. El caso argentino*, 1982, 2ª ed. 1985, 216 pp.
- 15 *Ingeniería y consultoría en Brasil y el Grupo Andino*, 1982, 320 pp.
- 16 *Cinco estudios sobre la situación de la mujer en América Latina*, 1982, 2ª ed. 1985, 178 pp.
- 16 ***Five studies on the situation of women in Latin America***, 1983, 2ª ed. 1984, 188 pp.
- 17 *Cuentas nacionales y producto material en América Latina*, 1982, 129 pp.
- 18 *El financiamiento de las exportaciones en América Latina*, 1983, 212 pp.
- 19 *Medición del empleo y de los ingresos rurales*, 1982, 2ª ed. 1983, 173 pp.
- 19 ***Measurement of employment and income in rural areas***, 1983, 184 pp.
- 20 *Efectos macroeconómicos de cambios en las barreras al comercio y al movimiento de capitales: un modelo de simulación*, 1982, 68 pp.
- 21 *La empresa pública en la economía: la experiencia argentina*, 1982, 2ª ed. 1985, 134 pp.
- 22 *Las empresas transnacionales en la economía de Chile, 1974-1980*, 1983, 178 pp.
- 23 *La gestión y la informática en las empresas ferroviarias de América Latina y España*, 1983, 195 pp.
- 24 *Establecimiento de empresas de reparación y mantenimiento de contenedores en América Latina y el Caribe*, 1983, 314 pp.
- 24 ***Establishing container repair and maintenance enterprises in Latin America and the Caribbean***, 1983, 236 pp.
- 25 *Agua potable y saneamiento ambiental en América Latina, 1981-1990/Drinking water supply and sanitation in Latin America, 1981-1990* (bilingüe), 1983, 140 pp.
- 26 *Los bancos transnacionales, el estado y el endeudamiento externo en Bolivia*, 1983, 282 pp.
- 27 *Política económica y procesos de desarrollo. La experiencia argentina entre 1976 y 1981*, 1983, 157 pp.
- 28 *Estilos de desarrollo, energía y medio ambiente: un estudio de caso exploratorio*, 1983, 129 pp.
- 29 *Empresas transnacionales en la industria de alimentos. El caso argentino: cereales y carne*, 1983, 93 pp.
- 30 *Industrialización en Centroamérica, 1960-1980*, 1983, 168 pp.
- 31 *Dos estudios sobre empresas transnacionales en Brasil*, 1983, 141 pp.

Estudios e Informes de la CEPAL

- 1 *Nicaragua: el impacto de la mutación política*, 1981, 2ª ed. 1982, 126 pp.
- 2 *Perú 1968-1977: la política económica en un proceso de cambio global*, 1981, 2ª ed. 1982, 166 pp.
- 3 *La industrialización de América Latina y la cooperación internacional*, 1981, 170 pp. (Agotado, no será reimpresso.)
- 4 *Estilos de desarrollo, modernización y medio ambiente en la agricultura latinoamericana*, 1981, 4ª ed. 1984, 130 pp.
- 5 *El desarrollo de América Latina en los años ochenta*, 1981, 2ª ed. 1982, 153 pp.
- 5 ***Latin American development in the 1980s***, 1981, 2ª ed. 1982, 134 pp.
- 6 *Proyecciones del desarrollo latinoamericano en los años ochenta*, 1981, 3ª ed. 1985, 96 pp.
- 6 ***Latin American development projections for the 1980s***, 1982, 2ª ed. 1983, 89 pp.
- 7 *Las relaciones económicas externas de América Latina en los años ochenta*, 1981, 2ª ed. 1982, 180 pp.
- 8 *Integración y cooperación regionales en los años ochenta*, 1982, 2ª ed. 1982, 174 pp.
- 9 *Estrategias de desarrollo sectorial para los años ochenta: industria y agricultura*, 1981, 2ª ed. 1985, 100 pp.
- 10 *Dinámica del subempleo en América Latina. PREALC*, 1981, 2ª ed. 1985, 101 pp.
- 11 *Estilos de desarrollo de la industria manufacturera y medio ambiente en América Latina*, 1982, 2ª ed. 1984, 178 pp.

- 32 *La crisis económica internacional y su repercusión en América Latina*, 1983, 81 pp.
- 33 *La agricultura campesina en sus relaciones con la industria*, 1984, 120 pp.
- 34 *Cooperación económica entre Brasil y el Grupo Andino: el caso de los minerales y metales no ferrosos*, 1983, 148 pp.
- 35 *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: la dependencia externa y sus efectos en una economía abierta*, 1984, 201 pp.
- 36 *El capital extranjero en la economía peruana*, 1984, 178 pp.
- 37 *Dos estudios sobre política arancelaria*, 1984, 96 pp.
- 38 *Estabilización y liberalización económica en el Cono Sur*, 1984, 193 pp.
- 39 *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: el caso de Haití y el de la República Dominicana*, 1984, 255 pp.
- 40 *La industria siderúrgica latinoamericana: tendencias y potencial*, 1984, 280 pp.
- 41 *La presencia de las empresas transnacionales en la economía ecuatoriana*, 1984, 77 pp.
- 42 *Precios, salarios y empleo en la Argentina: estadísticas económicas de corto plazo*, 1984, 378 pp.
- 43 *El desarrollo de la seguridad social en América Latina*, 1985, 348 pp.
- 44 **Market structure, firm size and Brazilian exports**, 1985, 104 pp.
- 45 *La planificación del transporte en países de América Latina*, 1985, 247 pp.
- 46 *La crisis en América Latina: su evaluación y perspectivas*, 1985, 119 pp.
- 47 *La juventud en América Latina y el Caribe*, 1985, 181 pp.
- 48 *Desarrollo de los recursos mineros de América Latina*, 1985, 145 pp.
- 48 **Development of the mining resources of Latin America**, 1989, 160 pp.
- 49 *Las relaciones económicas internacionales de América Latina y la cooperación regional*, 1985, 224 pp.
- 50 *América Latina y la economía mundial del algodón*, 1985, 122 pp.
- 51 *Comercio y cooperación entre países de América Latina y países miembros del CAME*, 1985, 90 pp.
- 52 **Trade relations between Brazil and the United States**, 1985, 148 pp.
- 53 *Los recursos hídricos de América Latina y el Caribe y su aprovechamiento*, 1985, 138 pp.
- 53 **The water resources of Latin America and the Caribbean and their utilization**, 1985, 135 pp.
- 54 *La pobreza en América Latina: dimensiones y políticas*, 1985, 155 pp.
- 55 *Políticas de promoción de exportaciones en algunos países de América Latina*, 1985, 207 pp.
- 56 *Las empresas transnacionales en la Argentina*, 1986, 222 pp.
- 57 *El desarrollo frutícola y forestal en Chile y sus derivaciones sociales*, 1986, 227 pp.
- 58 *El cultivo del algodón y la soya en el Paraguay y sus derivaciones sociales*, 1986, 141 pp.
- 59 *Expansión del cultivo de la caña de azúcar y de la ganadería en el nordeste del Brasil: un examen del papel de la política pública y de sus derivaciones económicas y sociales*, 1986, 164 pp.
- 60 *Las empresas transnacionales en el desarrollo colombiano*, 1986, 212 pp.
- 61 *Las empresas transnacionales en la economía del Paraguay*, 1987, 115 pp.
- 62 *Problemas de la industria latinoamericana en la fase crítica*, 1986, 113 pp.
- 63 *Relaciones económicas internacionales y cooperación regional de América Latina y el Caribe*, 1987, 272 pp.
- 63 **International economic relations and regional co-operation in Latin America and the Caribbean**, 1987, 267 pp.
- 64 *Tres ensayos sobre inflación y políticas de estabilización*, 1986, 201 pp.
- 65 *La industria farmacéutica y farmoquímica: desarrollo histórico y posibilidades futuras. Argentina, Brasil y México*, 1987, 177 pp.
- 66 *Dos estudios sobre América Latina y el Caribe y la economía internacional*, 1987, 125 pp.
- 67 *Reestructuración de la industria automotriz mundial y perspectivas para América Latina*, 1987, 232 pp.
- 68 *Cooperación latinoamericana en servicios: antecedentes y perspectivas*, 1988, 155 pp.
- 69 *Desarrollo y transformación: estrategia para superar la pobreza*, 1988, 114 pp.
- 69 **Development and change: strategies for vanquishing poverty**, 1988, 114 pp.
- 70 *La evolución económica del Japón y su impacto en América Latina*, 1988, 88 pp.
- 70 **The economic evolution of Japan and its impact on Latin America**, 1990, 79 pp.
- 71 *La gestión de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, 1989, 256 pp.
- 72 *La evolución del problema de la deuda externa en América Latina y el Caribe*, 1988, 77 pp.
- 72 **The evolution of the external debt problem in Latin America and the Caribbean**, 1988, 69 pp.
- 73 *Agricultura, comercio exterior y cooperación internacional*, 1988, 83 pp.
- 73 **Agriculture, external trade and international co-operation**, 1989, 79 pp.
- 74 *Reestructuración industrial y cambio tecnológico: consecuencias para América Latina*, 1989, 105 pp.
- 75 *El medio ambiente como factor de desarrollo*, 1989, 2ª ed. 1991, 123 pp.

- 76 *El comportamiento de los bancos transnacionales y la crisis internacional de endeudamiento*, 1989, 214 pp.
- 76 ***Transnational bank behaviour and the international debt crisis***, 1989, 198 pp.
- 77 *Los recursos hídricos de América Latina y del Caribe: planificación, desastres naturales y contaminación*, 1990, 266 pp.
- 77 ***The water resources of Latin America and the Caribbean - Planning hazards and pollution***, 1990, 252 pp.
- 78 *La apertura financiera en Chile y el comportamiento de los bancos transnacionales*, 1990, 132 pp.
- 79 *La industria de bienes de capital en América Latina y el Caribe: su desarrollo en un marco de cooperación regional*, 1991, 235 pp.
- 80 *Impacto ambiental de la contaminación hídrica producida por la Refinería Estatal Esmeraldas: análisis técnico-económico*, 1991, 189 pp.
- 81 *Magnitud de la pobreza en América Latina en los años ochenta*, 1991, 177 pp.
- 82 *América Latina y el Caribe: el manejo de la escasez de agua*, 1991, 148 pp.
- 83 *Reestructuración y desarrollo de la industria automotriz mexicana en los años ochenta: evolución y perspectivas*, 1992, 191 pp.
- 84 *La transformación de la producción en Chile: cuatro ensayos de interpretación*, 1993, 372 pp.
- 85 *Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía de Chile (1974-1989). Proyectos de inversión y estrategias de las empresas transnacionales*, 1992, 257 pp.
- 86 *Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía de Chile (1974-1989). El papel del capital extranjero y la estrategia nacional de desarrollo*, 1992, 163 pp.
- 87 *Análisis de cadenas agroindustriales en Ecuador y Perú*, 1993, 294 pp.
- 88 *El comercio de manufacturas de América Latina. Evolución y estructura 1962-1989*, 1993, 150 pp.
- 89 *El impacto económico y social de las migraciones en centroamérica*, 1993, 78 pp.

Serie INFOPLAN: Temas Especiales del Desarrollo

- 1 *Resúmenes de documentos sobre deuda externa*, 1986, 324 pp.
- 2 *Resúmenes de documentos sobre cooperación entre países en desarrollo*, 1986, 189 pp.
- 3 *Resúmenes de documentos sobre recursos hídricos*, 1987, 290 pp.
- 4 *Resúmenes de documentos sobre planificación y medio ambiente*, 1987, 111 pp.
- 5 *Resúmenes de documentos sobre integración económica en América Latina y el Caribe*, 1987, 273 pp.
- 6 *Resúmenes de documentos sobre cooperación entre países en desarrollo, II parte*, 1988, 146 pp.
- 7 *Documentos sobre privatización con énfasis en América Latina*, 1991, 82 pp.
- 8 *Reseñas de documentos sobre desarrollo ambientalmente sustentable*, 1992, 217 pp.

LIBROS DE LA CEPAL

31

Primera edición

Reimpreso para Naciones Unidas - Santiago de Chile - 93-8-1059 - septiembre de 1993 - 1 000

ISBN 92-1-321350-6 - S.91.II.G.5 - 00800 P.