

OBRAS ESCOGIDAS
DE
VÍCTOR L. URQUIDI



**DESARROLLO SUSTENTABLE
Y CAMBIO GLOBAL**

ALEJANDRO NADAL
EDITOR

EL COLEGIO DE MÉXICO

OBRAS ESCOGIDAS *de* VÍCTOR L. URQUIDI

DESARROLLO SUSTENTABLE
Y CAMBIO GLOBAL

Comité Editorial
Obras Escogidas de Víctor L. Urquidí

Carlos Marichal, Claudio Stern,
Andrés Lira, Javier Garcíadiego,
Francisco Gómez, Graciela Salazar

OBRAS ESCOGIDAS *de* VÍCTOR L. URQUIDI

DESARROLLO SUSTENTABLE
Y CAMBIO GLOBAL

Alejandro Nadal
Editor



EL COLEGIO DE MÉXICO

333.716

U79d

Urquidi, Víctor L.

Desarrollo sustentable y cambio global / [Víctor L. Urquidi] ; Alejandro Nadal, editor. -- 1a ed. -- México, D.F. : El Colegio de México, 2007.

639 p. ; 22 cm. -- (Obras escogidas de Víctor L. Urquidi).

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 968-12-1251-7 (obra completa)

ISBN 968-12-1252-5

1. Desarrollo sostenible -- México. 2. Política ambiental -- México. 3. Protección del medio ambiente -- México. I. Nadal Egea, Alejandro, ed. II. ser.

Primera edición, 2007

DR © El Colegio de México, A.C.

Camino al Ajusco 20

Pedregal de Santa Teresa

10740 México, D.F.

www.colmex.mx

ISBN 968-12-1251-7 (obra completa)

ISBN 968-12-1252-5

Impreso en México

CONTENIDO

Presentación	11
--------------	----

De los límites del crecimiento al desarrollo sustentable. Ensayo en honor de Víctor L. Urquidi, <i>Alejandro Nadal</i>	13
--	----

DESARROLLO SUSTENTABLE Y CAMBIO GLOBAL

• Perspectivas de las cumbres de Río y de Johannesburgo. ¿Se harán realidad las estrategias de desarrollo sustentable y equitativo?	49
• Los desafíos del desarrollo sustentable en la región latinoamericana	63
• El desarrollo sustentable: un concepto multidisciplinario en un mundo complejo y cambiante	93
• Dimensiones del desarrollo sustentable y el caso de México	103
• Desarrollo sustentable: ¿quimera o proceso alcanzable?	121
• El desarrollo sustentable y el tercer sector: algunas sugerencias	133
• Economía, política ambiental y desarrollo sustentable	141
• Economía y medio ambiente	157
• Allende el año 2000. Los límites del crecimiento, informe del Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad	181

POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS AMBIENTALES

• La necesidad urgente de mejorar la estadística ambiental en México	189
• La política ambiental y la cohesión social	197
• Las perspectivas de un desarrollo sustentable en México	209
• El gran desafío del siglo XXI: el desarrollo sustentable. Alcances y riesgos para México	217
• Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo	233
• Los problemas del medio ambiente en las relaciones México-Estados Unidos	247

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS Y POLÍTICA AMBIENTAL

- Limitantes y progresos en el comportamiento ambiental de las empresas mexicanas 269
- Políticas ambientales para pequeñas y medianas empresas 275
- Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México 289
- Globalización y desarrollo sustentable: instrumentos y políticas 311
- La política ambiental en México: crisis y perspectivas 317
- Política ambiental y empresas medianas y pequeñas: el papel de los incentivos económicos 333
- Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México 351
- El desarrollo sustentable y los desechos industriales: elementos para una política ambiental 377
- La protección ambiental en la industria y el papel potencial de los instrumentos económicos 391
- Desarrollo sustentable e incentivos económicos 401
- Aspectos económicos de la protección ambiental 409

POBLACIÓN, POBREZA Y MEDIO AMBIENTE

- Nuevas reflexiones sobre población y ecología 421
- Pobreza rural y manejo sustentable: una perspectiva mexicana 427
- Reflexiones sobre población y ecología 437
- Población y medio ambiente 449

REGÍMENES REGULATORIOS

- El cambio climático: consideraciones generales 459
- El problema de los desechos industriales en México 465
- El desarrollo urbano en México y el medio ambiente 473
- Fuerzas socioeconómicas que impulsan la generación de residuos 489
- El agua como factor económico en la política ambiental 499
- La coyuntura actual en las negociaciones sobre la convención del cambio climático 507

REGIONALIZACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

- Ambiente, población y maquila en la frontera norte:
¿hacia el desarrollo sustentable? 517
- La política ambiental en un contexto regionalizado de México.
Una aproximación 533
- Perspectivas del desarrollo sustentable en México y sus principales
regiones 545
- Descentralización y desarrollo regional sustentable: perspectivas
y posibilidades 551
- Política ambiental y federalismo hacia la regionalización
ambiental de México 561
- Política ambiental y regionalización 573
- Perspectivas y alternativas de América Latina ante los problemas
mundiales 589
- La ciudad subdesarrollada 617

PRESENTACIÓN

La trayectoria intelectual de Víctor L. Urquidi es una exploración incansable sobre un vasto paisaje académico. Desde su participación en los debates sobre los límites al crecimiento, su constante análisis de la estructura de la economía mundial y su impacto sobre el medio ambiente y los recursos naturales, Víctor Urquidi siempre se mantuvo a la vanguardia del trabajo académico. En todas las etapas del recorrido, su actividad alcanzó a delinear un programa de investigación de largo plazo sobre los temas centrales de nuestro tiempo. Ese programa se mantiene vigente y culmina hoy con una pregunta de gran complejidad que ocupó la atención de Víctor Urquidi durante los últimos años de su vida: ¿cuáles son las condiciones que permitirán transitar hacia el desarrollo sustentable?

Los ensayos y las conferencias que a continuación se presentan son una selección de la obra prolífica de este investigador que supo franquear las fronteras tradicionales, a veces demasiado rígidas, de las disciplinas de las ciencias sociales. En todos ellos queda de manifiesto su compromiso ético, su constante preocupación por la equidad social y su inquebrantable fidelidad con el rigor analítico. Éstos son los valores que supo infundir a los programas de investigación en El Colegio de México.

Los ensayos aquí reunidos van tejiendo un análisis que toca todas las fases del recorrido intelectual de Víctor Urquidi y que siguen siendo una referencia importante en el debate contemporáneo sobre desarrollo sustentable. La primera sección está dedicada al tema del cambio global y el desarrollo sustentable. En ella se incluyen los trabajos sobre el cambio económico mundial y las perspectivas del desarrollo sustentable. La segunda sección contiene los artículos y las conferencias sobre la estrategia y política ambientales. En éstos se plantea la necesidad de incorporar el medio ambiente como parte medular de cualquier estrategia de desarrollo. La tercera sección está enfocada al tema de los instrumentos económicos y la política ambiental. Se trata de una serie de ensayos sobre las modalidades de la intervención pública para modificar y encauzar el comportamiento de los agentes económicos en materia ambiental. La cuarta sección concentra los artículos y las conferencias sobre pobreza, población y medio ambiente. La quinta sección agrupa los trabajos sobre los regímenes

regulatorios para diferentes dimensiones de la política ambiental. La sexta y última sección contempla la reflexión de Víctor Urquidi sobre medio ambiente y política regional y de manejo del territorio. En ella se lleva a cabo un análisis original sobre descentralización y la integración de los objetivos del desarrollo sustentable y el equilibrio en el desarrollo regional.

ALEJANDRO NADAL
Programa sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo
El Colegio de México

DE LOS LÍMITES DEL CRECIMIENTO
AL DESARROLLO SUSTENTABLE.
ENSAYO EN HONOR DE VÍCTOR L. URQUIDI

INTRODUCCIÓN

Los grandes debates sobre medio ambiente y desarrollo en los que participó activamente Víctor L. Urquidi hace 35 años constituyen, precisamente, los temas de importancia crítica predominantes en la actualidad. Podría decirse que Urquidi fue un visionario en cuanto a que esos debates llegaron a configurar un programa de investigación que sigue siendo dominante y contiene poderosas ramificaciones hacia temas de gran importancia.

Se puede identificar con cierta precisión la fecha en la que la agenda de ese programa fue definida: 1972. Ese año tienen lugar dos importantes acontecimientos con grandes repercusiones. El primero es la cumbre sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Estocolmo. El segundo es la publicación del informe *Límites al crecimiento* para el Club de Roma.

Este ensayo es un recorrido analítico por los caminos que el trabajo de Víctor Urquidi contribuyó a abrir hace ya más de tres décadas. Arranca en los primeros análisis sobre los límites al crecimiento y culmina en la serie de trabajos que rodea la discusión sobre el desarrollo sustentable (Urquidi, 1994, 2000). Aunque hay algunos progresos interesantes en ciertos renglones, la principal enseñanza de este recorrido es que nos hemos alejado del desarrollo sustentable. En consecuencia, la pregunta central del ensayo es la siguiente: ¿será posible abrir la puerta hacia el desarrollo sustentable en el marco de las economías capitalistas del siglo XXI?

El plan del ensayo es como sigue. En la **primera parte** se describe el debate desencadenado por los modelos de los primeros informes al Club de Roma. Esos modelos fueron los primeros que reprodujeron la estructura y dinámica de una economía global y su interacción con el medio ambiente y los recursos naturales. Su importancia reside en que trazaron un programa de investigación que se mantiene vivo hasta nuestros días.

La **segunda parte** se concentra en una reflexión sobre las características sobresalientes de la economía mundial en 1972 y su evolución a lo largo de los últimos 30 años. Entre 1972 y 2005 se presentan cambios muy importantes en

la economía mundial, en especial el abandono del sistema de paridades fijas y el inicio de la apertura financiera global. Esta transformación se acompaña de un desempeño mediocre en materia de crecimiento y bienestar que tiene grandes implicaciones para el debate sobre sustentabilidad.

La **tercera parte** presenta un resumen del estado en el que se encuentra la base de recursos naturales y el medio ambiente a 25 años de los primeros modelos del Club de Roma. Finalmente, la **cuarta parte** se concentra en tres temas relacionados con la viabilidad de alcanzar el desarrollo sustentable: el debate sobre la curva ambiental de Kuznets, el desplazamiento del costo ambiental mediante el comercio internacional y la problemática del bienestar *sin* crecimiento.

I. SE ABRE EL DEBATE: LOS MODELOS DEL CLUB DE ROMA

En 1972 se publicó el primer modelo de simulación sobre las interacciones entre el crecimiento demográfico, la producción de alimentos, la extracción de recursos naturales no renovables y el crecimiento económico a escala mundial. El modelo fue producido para el Club de Roma y se publicó en el libro *Los límites al crecimiento* (Meadows *et al.*, FCE, 1972). La gran contribución de ese análisis fue trasladar el debate en torno al medio ambiente de la discusión sobre problemas locales de contaminación (al estilo Rachel Carson y Barry Commoner) hacia una reflexión más sistemática sobre las tasas de utilización y sobre explotación de los recursos naturales en el mundo.

La presentación del estudio se efectuó sin dar a conocer la estructura matemática del modelo, lo cual abrió un enorme frente de vulnerabilidad al proyecto.¹ Inmediatamente se desató un acalorado debate sobre las implicaciones del análisis, sobre todo desde la perspectiva de las aspiraciones de los países en vías de desarrollo. Como miembro del Club de Roma, Víctor Urquidi fue el principal promotor de este debate en México y escribió el prólogo de la traducción al español (Urquidi, 1972). Ese debate no sólo se mantiene vivo, sino que ha seguido desarrollándose y profundizándose, tomando un derrotero sorprendente por la variedad de temas que incorpora. Lo fundamental es que el concepto de desarrollo sustentable y la discusión sobre la sustentabilidad débil y fuerte emergen de esos análisis precursores.

El modelo de *Límites al crecimiento* (modelo LAC) está formado por bloques de ecuaciones para los sistemas de producción de alimentos, la industria, la de-

¹ El modelo sólo se dio a conocer en 1974, con la publicación del libro *The Dynamics of Growth in a Finite World*.

mografía, los recursos naturales no renovables y un sistema para contaminación. La principal conclusión del estudio es que de continuar la tendencia observada en 1972 de crecimiento en población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos y agotamiento de los recursos naturales, los límites al crecimiento serían alcanzados en algún momento durante los siguientes 100 años. El sistema global presentaría un comportamiento en el que se rebasarían los límites físicos y se produciría un colapso en los niveles absolutos de población y producción industrial. En la mayor parte de los escenarios del modelo, el colapso se presentaría por el agotamiento de los recursos naturales.²

Pero el modelo LAC era muy agregado: la población mundial era un todo no diferenciado y únicamente tomaba en cuenta el promedio de las características de todos los habitantes del planeta. Sólo consideraba un tipo de contaminantes del medio ambiente: la familia de contaminantes persistentes cuya dinámica recién comenzaba a ser comprendida en 1972.

Una de las críticas más fuertes al modelo era que permitía el crecimiento exponencial de la producción y la población, pero no introducía un supuesto equivalente para el progreso técnico. Uno de los escenarios explorados por el modelo LAC estaba basado en la hipótesis de que la contaminación ambiental se reduciría por un factor de cuatro a partir de 1975, que los rendimientos promedio por hectárea a escala mundial se duplicarían y que la energía nuclear permitiría satisfacer todas las necesidades energéticas del planeta.³ Aun en ese escenario, el colapso del sistema industrial y la caída en la población se producen antes del año 2100. En síntesis, el progreso técnico simplemente prolonga el tiempo durante el cual prosigue el crecimiento, pero no consigue remover los límites físicos que acaban por detenerlo.

Los supuestos introducidos con respecto a la tecnología deberían ser objeto de un cuidadoso análisis. Quizá el supuesto más problemático en relación con la tecnología utilizada por el sistema industrial es que se mantiene constante el coeficiente capital/producto a lo largo de todos los escenarios. Sin duda sería posible introducir supuestos más refinados en la sucesión de técnicas en la producción. Pero los optimistas tecnológicos debieran recordar también que,

² Para el sistema agrícola, el modelo LAC supone que se pueden lograr aumentos en la producción intensificando el uso de fertilizantes y otros insumos químicos. Pero la producción industrial de fertilizantes no podría mantener el ritmo de crecimiento de la demanda. En consecuencia, un colapso en el sistema mundial de producción de alimentos sólo sería cuestión de tiempo.

³ En 1972 todavía se observaba un optimismo radiante con respecto al futuro de la industria nuclear. El accidente de la planta nuclear en la isla de Tres Millas se produjo el 28 de marzo de 1979 y cambió el rumbo de la industria nuclear en el mundo. Desde entonces no se ha encargado el diseño o la construcción de una sola planta nuclear en Estados Unidos.

en muchos casos, la tecnología misma es parte de los problemas y no la “solución” (i.e., extensión de los límites físicos al crecimiento exponencial). Con todas sus lagunas, el modelo alerta sobre la lentitud en las tasas de “progreso técnico” en lo que se refiere a cambios institucionales, políticos y sociales.

La limitación más importante en el terreno del cambio tecnológico es que, a fin de cuentas, la tecnología sirve a los propósitos de los valores de la sociedad que la genera. Los autores del modelo LAC suponen que en una sociedad en la que se privilegia la explotación irracional de la naturaleza y el enriquecimiento desorbitado de una minoría, la tecnología tenderá a deteriorar el medio ambiente, a profundizar la desigualdad social y a ignorar los problemas fundamentales de supervivencia de la sociedad. En síntesis, esa sociedad generará tecnologías que acelerarán el colapso en lugar de prevenirlo.

El modelo LAC de 1972 inauguró una carrera para elaborar proyecciones de la economía mundial. Le sucedieron los modelos de Mesarovic y Pestel (1974), de Leontief (1977) y de la Fundación Bariloche (Herrera *et al.*, 1977).⁴ Esa generación de modelos fue escrita todavía en el lenguaje Fortran y sólo hasta 1985 comenzó a estar disponible para su uso en plataforma DOS en las primeras computadoras personales. Esos modelos establecieron las bases para una representación más rigurosa de las interdependencias entre procesos económicos, tasas de uso de recursos naturales y deterioro ambiental. También permitían analizar las tendencias dominantes y elaborar escenarios probables para la evolución futura del sistema mundial, con el fin de examinar las posibilidades de orientarla.

El modelo de Mihajlo Mesarovic y Eduard Pestel (1974) introduce una importante innovación: la desagregación del modelo en 10 regiones del mundo y cinco niveles de análisis. La contribución más notoria de esta nueva estructura es que se podía rebasar la visión simplista del modelo LAC, en la que todo el planeta alcanza los límites al crecimiento al mismo tiempo. En un modelo del mundo como una sola entidad, las diferencias entre regiones son suprimidas y únicamente se toman en cuenta los indicadores y las variables globales. En dicho modelo, el sistema alcanza y rebasa los límites en un solo instante y si sobreviene el colapso, éste ocurre en un mismo tiempo para todo el mundo.

En un modelo desagregado los límites se alcanzan en momentos diferentes y eso tiene repercusiones sobre todos los componentes del modelo. No hay un límite único para todos los componentes del modelo; más bien, cada uno de los diversos componentes del sistema enfrenta diferentes límites en distintos momentos. La experiencia general del colapso para todo el sistema puede adelantarse o atrasarse, dependiendo de la estructura del modelo y de las inter-

⁴ Una descripción de los modelos globales se encuentra en Castellar y Pla (1997).

relaciones entre sus distintos componentes. El colapso o las catástrofes podrían ocurrir por diferentes razones a escala regional, quizá antes de la mitad del siglo XXI; lo importante es que, como el mundo es un sistema, tarde o temprano esos colapsos tendrían repercusiones sobre las demás regiones.

El simplismo del modelo LAC entrañaba un riesgo significativo de que se hicieran recomendaciones de política equivocadas. En cambio, el modelo Mesarovic-Pestel (MP) señala que el único curso de acción es el “crecimiento orgánico”, un proceso en el que un plan maestro imprime una coordinación general para todos los componentes del sistema. Para la humanidad, la disyuntiva es entre crecimiento no diferenciado y crecimiento orgánico. El primero conduce al colapso, mientras que el segundo se asemeja a lo que hoy se denomina desarrollo sustentable.

El hilo conductor de los escenarios del MP se relaciona con los conflictos que pueden surgir a partir de la desigualdad socio-económica y la lucha por el acceso a los recursos naturales de los que depende, en última instancia, el crecimiento. Su primer conjunto de escenarios está relacionado con la evolución de las disparidades internacionales en materia de ingreso per cápita, el principal generador de conflictos identificado por estos autores. Hoy, la pregunta que se plantearon sigue siendo válida: las disparidades en ingreso per cápita entre países ¿tienden a desvanecerse con el tiempo o, por el contrario, van a empeorar por el crecimiento no diferenciado?

Para responder esa pregunta, el modelo introduce el supuesto optimista de que las tasas de fecundidad alcanzarían su nivel de equilibrio en un plazo no mayor a 35 años.⁵ El modelo encuentra que la brecha entre ingreso per cápita en países desarrollados y subdesarrollados aumentará. La única manera de revertir esta tendencia negativa sería por medio de un aumento espectacular en la ayuda oficial a los países en desarrollo.

En efecto, el contraste con la realidad no habría podido ser más dramático. La ayuda total al desarrollo a partir de la década de los ochenta se desplomó, y para 1992 alcanzaba solamente los 60 000 millones de dólares. La tendencia contraccionista se mantiene y en el año 2000 apenas se alcanzó un total de 53 000 millones de dólares. Lo más preocupante es que la tendencia negativa en la brecha del ingreso per cápita se deterioró todavía más. Por ejemplo, medido en dólares constantes (deflactor implícito en el año 2000 para el dólar estadounidense), el ingreso per cápita anual promedio de los 20 países más ri-

⁵ Para Mesarovic y Pestel, la tasa de fecundidad de equilibrio denota la tasa que conduce a un balance en el nivel de población después de un proceso de transición, siempre y cuando no se produzcan variaciones en la tasa de mortalidad.

cos del mundo pasó de 10 066 a 27 591 entre 1970 y 2000. En ese mismo lapso, el ingreso per cápita anual promedio de los 20 países más pobres pasó de 524 a 211.⁶ El ingreso per cápita promedio de los países pobres pasó de representar 5 a 0.7% del ingreso per cápita promedio de los países ricos.

Hoy día, la elaboración de modelos mundiales sigue llevándose a cabo en varios centros de investigación. Algunos ejemplos notables son los modelos utilizados por Nordhaus y Boyer (2000), Manne (1992) y Cline (1992) sobre la economía del cambio climático. Aunque esos modelos son todavía demasiado rudimentarios desde el punto de vista de la estructura económica, tienen utilidad para analizar los escenarios futuros sobre la acumulación de gases invernadero, la superficie boscosa mundial y los sumideros de carbono, el empleo de combustibles fósiles, las variables demográficas y sociales, el uso de suelos y la producción de alimentos, y el costo de reducir las emisiones de gases de invernadero.

Todos los modelos pueden ser criticados por su falta de realismo. Pero esa crítica es simplista y no aporta gran cosa. Podría argumentarse que todos los modelos son simplistas porque son, precisamente, modelos. Como tales, tienen que prescindir de muchos componentes y variables cuyo uso no se considera esencial incorporar al modelo. Desde luego, la pregunta fundamental es si las conclusiones (primordialmente pesimistas) de los escenarios trazados por los modelos como el LAC se han visto confirmadas o desmentidas por la realidad.

II. EL VIRAJE DE LA ECONOMÍA MUNDIAL

Una gran paradoja rodea los informes al Club de Roma y el debate sobre los límites al crecimiento. La economía mundial pasa por un punto de inflexión a principios de los años setenta, precisamente cuando se publican los primeros dos informes al Club de Roma. Esos años marcan un gran partearguas en la historia económica mundial. Si el periodo 1945-1970 presenta tasas de crecimiento sostenido muy elevadas para el promedio mundial (la era dorada de la expansión de las economías capitalistas), el periodo 1970-2000 presenta un promedio de tasas de crecimiento mucho menor.

Para la economía mundial, la caída en la tasa de crecimiento fue de 40% entre los dos periodos señalados. En consecuencia, existe una ironía en todo esto: de seguro hay límites físicos al crecimiento, pero por el momento, en los tres últimos decenios, la tasa de crecimiento del PIB mundial ha mantenido un

⁶ Fuente: World Economic Outlook del FM, y deflactor implícito del PIB de Estados Unidos para el año 2000 del U.S. Commerce Department, Bureau of Economic Analysis (BEA).

nivel muy bajo y, sin embargo, se ha seguido produciendo un fuerte deterioro ambiental.

Cuadro 1. Tasas de crecimiento del PIB anual, 1950-98

<i>Regiones</i>	<i>1950-73^a</i>	<i>1973-98^b</i>	<i>% de cambio^{b/a}</i>
Europa Occidental	4.81	2.11	-56
Japón	9.29	2.97	-69
Asia (excluyendo Japón)	5.18	5.46	5.4
América Latina	5.33	3.02	-43
África	4.45	2.74	-38
El mundo*	4.91	3.01	-38

* Incluye países soviéticos y ex soviéticos.

Fuente: David Felix (2006).

La gran paradoja que hoy se discute es si las predicciones sobre deterioro ambiental, límites al crecimiento y colapso de la economía, que mencionaban los modelos LAC y Mesarovic-Pestel, se cumplieron o no. En realidad, lo más importante es que sus previsiones sobre crecimiento de la economía mundial no correspondieron a la realidad histórica: la economía mundial creció en los últimos tres decenios a tasas menores que las del periodo dorado de expansión entre 1945-1970.

¿Cuáles son las causas de este lento crecimiento y del mal desempeño de la economía mundial? Sin duda hay factores estructurales que afectan las tasas de crecimiento. Se puede decir, por ejemplo, que la reconstrucción después de la segunda guerra mundial permitió, casi por definición, alcanzar tasas de crecimiento muy altas, y que una vez alcanzada la primera fase de reconstrucción era natural que las tasas de crecimiento regresaran a la normalidad.⁷ Pero existen otros elementos de interpretación que es importante examinar brevemente.

El 15 de agosto de 1971 el presidente Nixon giró instrucciones a su secretario del Tesoro para que se suspendieran la venta y compra de oro, desvinculando el dólar del patrón oro y lanzando a la economía mundial por el camino de los tipos de cambio flexibles. Era el final de la era de Bretton Woods y el mundo económico y financiero cambiaría de manera radical. A partir de ese momento se inicia el abandono del sistema de paridades fijas y surge una fuer-

⁷ Desde esta perspectiva, el periodo dorado de alto crecimiento de las economías capitalistas correspondería a un periodo excepcional y sería difícil reproducir las causas que le dieron origen. Por otra parte, el periodo 1970-2000 correspondería más a un periodo normal en la vida y expansión de las economías capitalistas.

te presión para eliminar todas las restricciones a la libre circulación de capital que conduce a la globalización financiera.

La razón del surgimiento de esta presión para desregular la esfera financiera es fácil de comprender. El sistema de paridades flexibles abrió la puerta al riesgo para los agentes económicos que intervenían en los mercados internacionales. A partir de 1972 comenzaron a dejarse sentir los efectos negativos derivados del riesgo cambiario provocado por las variaciones en las paridades. Al mismo tiempo, surgieron oportunidades de rentabilidad que antes habían estado vedadas. La necesidad de protegerse frente al riesgo cambiario, por una parte, y la urgencia de aprovechar las oportunidades para especular con los movimientos y diferenciales de tasas de interés y tipos de cambio, por la otra, contribuyeron a impulsar la desregulación y la apertura financiera.

La diversificación de instrumentos financieros y la expansión de actividades y transacciones en los mercados de capital no se hicieron esperar. En 1973 las transacciones diarias en los mercados de divisas de todo el mundo no rebasaban los 20 000 millones de dólares (mdd); la relación entre transacciones en divisas y el valor del comercio mundial era de 2 a 1. Según datos de la Banca Internacional de Pagos, en 1991 las transacciones diarias en los mercados de divisas eran ya de 78 000 mdd y para finales de los años noventa ese monto superó los 1.3 billones de dólares. Hoy, la razón entre transacciones en divisas y comercio internacional es de 70 a 1. No puede haber un indicador más claro de la separación entre la esfera financiera y los sectores reales de la economía.

Dicha separación está relacionada con el mal desempeño de la economía mundial desde 1970. En efecto, entre las razones por las que pueden observarse tasas de crecimiento del PIB más lentas tenemos las que se mencionan a continuación. Primero, la tendencia al alza en las tasas de interés de largo plazo: entre 1960 y 1970 la tasa de interés real de largo plazo en los países industrializados fue menor que la tasa de crecimiento del PIB, pero entre 1984 y 2002 las tasas de interés real de largo plazo fueron significativamente mayores que la tasa de crecimiento del PIB.⁸ La razón principal detrás de este fenómeno es que la desregulación financiera permitió la formación de mercados de instrumentos financieros, lo que restó capacidad a los bancos centrales para influir en la formación de tasas de interés de largo plazo. La desregulación abrió el acceso a los instrumentos de deuda externa con rendimientos más altos y por eso las operaciones con esos títulos aumentaron de manera vertiginosa.

La segunda razón es la volatilidad en los tipos de cambio reales. En teoría, el cambio en el régimen de Bretton Woods y el abandono del sistema de tipos

⁸ Felix (2006).

de cambio fijos deberían haber conducido a la constelación de tipos de cambio reales con una mayor estabilidad por la posibilidad de ajustes en los tipos de cambio nominales.⁹ Pero entre 1980 y 2002 la volatilidad de los tipos de cambio nominales fue mayor que la del periodo 1960-1980. Lo anterior estuvo acompañado por movimientos más fuertes y frecuentes en los tipos de cambio reales en los países desarrollados, y la situación fue peor en los países subdesarrollados. Esto está directamente relacionado con el crecimiento vertiginoso de las operaciones en los mercados de divisas.

Finalmente, tenemos el desvío de recursos de los sectores reales de la economía al sector de las actividades financieras, inmobiliarias y de seguros (AFIS). Estas actividades desplegaron un extraordinario dinamismo a partir de los años setenta, tanto al interior de las economías desarrolladas como en el comercio internacional. Ese dinamismo es testimonio del desvío de recursos hacia las AFIS en detrimento de la inversión productiva en los sectores reales de la economía.

Esta expansión de la esfera financiera ha estado asociada a una gran volatilidad e inestabilidad. Las divisas y los títulos financieros no tienen valor intrínseco, y por eso son especialmente susceptibles de sufrir violentas y muy marcadas variaciones en su valor, porque éste depende de las expectativas y percepciones de los agentes económicos. Esos vaivenes en el valor de activos financieros pueden estar totalmente desvinculados de los aspectos medulares o sustantivos de una empresa o de una economía. Lo que importa en la formación de expectativas de los agentes es simplemente lo que se cree que serán las expectativas del mercado. Eso explica por qué los mercados financieros son tan volátiles y turbulentos. Keynes (1973) sabía esto y consideraba que los flujos de capital debían estar sometidos a controles.¹⁰ Los mercados financieros están marcados, además, por intensas asimetrías de información y por el hecho de que las políticas que podrían inyectarles estabilidad tienen el efecto contrario de generar incentivos perversos para que los agentes tomen más riesgos y provoquen mayor inestabilidad.

Existe otra explicación más relacionada con el ciclo largo de acumulación de capital que se inicia en el último tercio del siglo XIX y que ha sido desarrollada por la escuela de Braudel, Arrighi y otros autores. El punto de partida es que los prin-

⁹ Este resultado se alcanzaría porque las variaciones de los tipos nominales eliminarían los desequilibrios temporales en los precios de mercancías en monedas diferentes. El ajuste se aceleraría con el arbitraje de las especulaciones de divisas. Además, existen las políticas que impiden las variaciones en los tipos. Por otro lado, se eliminaría también la fuente de distorsiones proveniente de la intervención pública, que impide cambios en los tipos nominales y en los flujos de capital.

¹⁰ En su *Teoría general del empleo, el interés y la moneda*, Keynes muestra cómo los agentes en los mercados financieros forman sus expectativas tratando de anticipar lo que la opinión promedio espera que sea dicha opinión.

cipales indicadores económicos de la economía mundial permiten afirmar que la crisis de los años setenta en realidad nunca se resolvió. Desde esta perspectiva, las crisis financieras de los años noventa serían parte de un mismo fenómeno: el caso de un ciclo largo de acumulación alrededor de un centro hegemónico.

El primer elemento de este enfoque es la caída de la tasa de ganancia en las principales economías capitalistas a partir de los años sesenta y setenta. La evidencia de este proceso se encuentra detallada en una literatura cada vez más amplia y rigurosa (Duménil y Lévy, 1993, 2002; Wolff, 2001). Por eso se desplomaron las tasas de crecimiento de la inversión fija bruta en los países industrializados, que pasaron de 6.1% entre 1959-1971 a 2.5% entre 1972-1984, y a 3.1% entre 1985-2002.¹¹

La interpretación de Arrighi (1994) es que a medida que el ciclo largo de acumulación de capital basado en la hegemonía de Estados Unidos comenzó a enfrentarse a tasas de rentabilidad cada vez menores, los capitales buscaron un nuevo espacio de expansión en la demanda de capital móvil y en la especulación financiera. Desde esta perspectiva, la globalización (comercial, financiera y de relocalización de la producción) no es la historia de éxito de la expansión capitalista, como los medios la han hecho aparecer. Al contrario, la globalización es la respuesta de las economías capitalistas a la profunda crisis en la que ingresan a partir de los años sesenta y setenta.

Estamos muy lejos de las predicciones de los modelos y los informes al Club de Roma. Desde los años ochenta, el desplome de la ayuda oficial al desarrollo se vio acompañado de un creciente abismo de desigualdad en el ámbito de la economía mundial. Y asociado a esto, el deterioro ambiental y la sobreexplotación de la base de recursos naturales se intensificaron. Los informes al Club de Roma se equivocaron profundamente acerca de la evolución futura de la economía capitalista mundial. Pero no se equivocaron en sus escenarios sobre degradación ambiental y los peligros de colapso mundial que entrañan.

III. MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y CICLOS GLOBALES

Una crítica importante a los modelos del Club de Roma señala que sus predicciones no se han cumplido. Eso es erróneo porque las predicciones sobre colapsos en el sistema mundial no comenzarían a presentarse sino hasta los años 2015-2020, e incluso más tarde. Por ejemplo, para el modelo LAC la humanidad se enfrentaría a los límites fundamentales al crecimiento en el año 2072.

¹¹ Datos del FMI, *International Financial Statistics* para varios años.

Aunque los autores del modelo realizaron ajustes en años recientes para hacer compatible el modelo con los acontecimientos de los últimos 30 años, nada en esos cambios permite alterar de manera fundamental sus conclusiones cualitativas. La conclusión central sigue siendo válida: la raíz del problema está en el crecimiento demográfico, el agotamiento de los recursos y la extraordinaria desigualdad que existe en el mundo. En varios de sus trabajos posteriores, Víctor L. Urquidi confirmó que los estudios para el Club de Roma siguen siendo válidos, sobre todo en lo que se relaciona a los desechos tóxicos, el cambio climático y el agotamiento de la base de recursos naturales (Urquidi, 2002, 2003). Hoy los signos de sobreexplotación de recursos naturales y del deterioro ambiental cada vez más intenso están por todas partes.

Agricultura y pesquerías. En los últimos 40 años la producción de alimentos ha seguido creciendo. Desde ese punto de vista, los problemas identificados por los modelos LAC y MP no parecen provocar una crisis. El número de personas subnutridas en el mundo pasó de 37 a 18% de la población mundial entre 1965 y 1998. Sin embargo, las tasas de crecimiento de la producción mundial agrícola son cada vez más reducidas y la producción per cápita ha tendido a disminuir. La tasa de crecimiento de la producción per cápita pasó de 3.5% para el periodo 1960-1970 a solamente 2.5% entre 1981-1990. Para el decenio 1990-2000 esa tasa de crecimiento es de apenas 0.25%.¹²

Es evidente, por otra parte, que con una población en crecimiento difícilmente se van a requerir menos alimentos. Sin embargo, la expansión de la superficie cultivada parece estar encontrando sus límites. Entre 1961 y 2004 la superficie cultivada per cápita pasó de 1.4 a 0.81 m². Por su parte, la tasa de crecimiento de los rendimientos agrícolas en la producción de cereales se redujo de 3.4 a 1.8% desde principios de los años sesenta hasta finales de los noventa. Estas tendencias podrían estar indicando que se ha llegado a los límites de las fronteras extensiva e intensiva, por lo menos con la tecnología de la llamada revolución verde. Hay que recordar que las mejores tierras se encuentran ya bajo un régimen de explotación intensiva a base de insumos agroquímicos, que ha dejado una marca de deterioro en suelos y acuíferos.

El estado que guardan las pesquerías oceánicas del mundo es alarmante. El total de captura alcanzó su nivel histórico más elevado con 82 millones de toneladas en 1987, pero a partir de ese año la captura ha declinado hasta los 71

¹² Los datos sobre agricultura y producción de alimentos provienen del proyecto "Sostenibilidad global: tendencias de la agricultura mundial" del Programa sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo (Procientec) de El Colegio de México.

millones de toneladas. En la actualidad, la FAO (2004) estima que en 12 de las 16 regiones pesqueras en las que se dividen los mares del mundo 70% de las pesquerías oceánicas están siendo explotadas en el nivel de máximo rendimiento sostenible o por encima de éste, es decir más allá de su capacidad para restaurar la captura anual con nuevas cohortes que permitan mantener la rentabilidad. El exceso de la actividad pesquera es la causa de la actual situación.

Toda la información de que dispone la FAO confirma sus cálculos de principios de los años setenta, que situaba el potencial máximo sostenible de captura global en 100 millones de toneladas (FAO, 2004). Hoy la FAO considera que la captura total se sitúa en el límite alcanzable de ese potencial. Pero ese nivel de captura se mantiene con un exceso de presión sobre los recursos marinos vivos en muchas regiones al explotarse más las cohortes jóvenes. Ese proceder está hipotecando el futuro de las pesquerías, ya que los peces jóvenes no alcanzan su edad de madurez sexual y reproductiva.

Cada año aumenta la profundidad a la cual se realizan las capturas de las especies pelágicas, pasando de un promedio de 170 m en los años cincuenta a 275 m en el año 2001 (Millenium Ecosystem Assessment, 2005). A esas profundidades el esfuerzo pesquero se está concentrando en especies que habitan niveles inferiores de las cadenas tróficas. Así, la presión sobre los demás componentes de esas cadenas y los ecosistemas es mayor.

Petróleo. El ejemplo más claro del agotamiento de los recursos naturales no renovables es el del petróleo. Al igual que lo asume el modelo LAC, las compañías petroleras han explotado en primer término los yacimientos de más fácil acceso. El petróleo que fue extraído primero se encontraba cerca de la superficie terrestre, con mucha presión, más ligero y con poco contenido de azufre, y por lo tanto fácil de refinar y convertir en gasolina. A medida que se agotaron esos yacimientos se explotaron otros que estaban en la plataforma continental, con menos presión y mayor contenido de azufre. Hoy día, la tasa de extracción es de unos 85 millones de barriles diarios y es probable que ya se haya rebasado el punto de máxima producción mundial. Esto no significa que el petróleo esté a punto de agotarse, pero sí que se agotaron los días del petróleo barato.

Las repercusiones de este hecho son enormes. La economía mundial descansa de manera fundamental en el petróleo y sus derivados. El petróleo es responsable de 45% del consumo total de combustible y de 95% de la energía utilizada por el sistema mundial de transporte.¹³ En la agricultura, el petróleo

¹³ *Key World Energy Statistics*, Agencia Internacional de Energía, 2005. Versión electrónica: www.ica.org.

es de importancia vital (por cada joule que se consume en los alimentos de Estados Unidos, por ejemplo, se invierten 10 joules de combustibles fósiles para su producción). Haber rebasado el pico de la producción mundial de petróleo (la cima de Hubbert) tendrá un efecto gigantesco de reestructuración económica y financiera en todo el mundo.

Extinciones masivas y biodiversidad. Hace unos 440 millones de años, al terminar el periodo ordovicio, se extinguió 85% de las especies que vivían en el planeta. Posteriormente, al final del devoniano, hace 380 millones de años se produjo la segunda extinción masiva, con la que desapareció 82% de las especies. Más tarde, hace 245 millones de años, al concluir el pérmico y comenzar el triásico, ocurrió la extinción masiva más intensa de todas: cerca de 96% de las especies se extinguieron. Finalmente, hace 65 millones de años se produjo la cuarta extinción masiva, lo que marcó el fin de los dinosaurios al final del cretácico (Whitfield, 1993). Las causas de estas extinciones masivas son variadas y destacan las erupciones volcánicas y otras graves perturbaciones del clima global. Después de cada extinción tuvieron que transcurrir 10 millones de años para recuperar la riqueza biológica.

El consenso entre los biólogos y ecólogos es que el mundo está avanzando en dirección de otra extinción masiva comparable a las cuatro precedentes. La gran diferencia es que esta extinción masiva tendría orígenes antropogénicos: el ser humano sería testigo, pero también el motor final, de este proceso de pérdida de diversidad biológica. Su propio destino quizá dependa del mismo. Se calcula que existen unas 10 millones de especies en el planeta, pero cada año miles de especies, desde microorganismos hasta grandes mamíferos, se pierden para siempre. La tasa de extinciones que se calcula que existe hoy día es mil veces más alta que la tasa de extinciones revelada en el récord fósil para los últimos 60 millones de años. Su velocidad e intensidad hacen temer incluso por el derrotero que podría seguir la evolución en los siglos venideros (Myers y Knoll, 2001).¹⁴

En la actualidad existen 5 500 especies conocidas en peligro de extinción. La lista de especies amenazadas de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) muestra que una de cada cuatro especies de mamíferos y una de cada ocho especies de aves están amenazadas de extinción en las próximas décadas.¹⁵

¹⁴ A lo largo de la historia geológica del planeta, el proceso de generación de nuevas especies era más rápido que el proceso de las extinciones. Sin embargo, parece que en los últimos años la evolución está perdiendo esa carrera.

¹⁵ La lista de especies de la IUCN puede consultarse en www.redlist.org.

La principal causa detrás de la extinción de especies es la destrucción de hábitat y ecosistemas como el bosque tropical húmedo, los humedales y los cuerpos de agua dulce (Eldredge, 1998). A medida que se expande la frontera agrícola y ganadera, la deforestación conduce a la pérdida de hábitat de especies amenazadas. La segunda causa más importante es la introducción de especies exóticas y la tercera es la actividad extractiva (muchas veces ilegal) sobre animales y plantas de la lista de especies amenazadas o en vías de extinción. Muy pronto, sin embargo, el cambio climático podría convertirse en una de las principales causas de la extinción masiva que ya estamos presenciando.

Cambio climático. En el año 2003 las emisiones totales de carbono por el uso de combustibles fósiles y por la deforestación rebasaron los 6 800 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento de 4% con respecto al año anterior. Las emisiones globales de carbono se han cuadruplicado desde 1950 y los Estados Unidos, con sólo 5% de la población mundial, contribuyen con 23% de las emisiones totales.

Aunque una parte de las emisiones son absorbidas naturalmente por bosques y océanos, en los últimos años las emisiones superan la absorción por los sumideros de carbono y los gases invernadero se acumulan más rápido en la atmósfera. Como resultado de este incremento en las emisiones, entre 1750 y 2003 la concentración atmosférica de bióxido de carbono pasó de 280 a 376 partes por millón (ppm). De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el principal organismo científico en esta materia, ese aumento de 32% no tiene precedentes en los últimos 20 000 años (Houghton *et al.*, 2001).

Como resultado, en el último siglo la temperatura promedio de la superficie terrestre aumentó 0.6°C. Se proyecta que la temperatura promedio aumente entre 1.4 y 5.8°C para el año 2100. Este aumento sería más pronunciado en las latitudes más altas, y traerá aparejada una mayor variabilidad climática, con eventos meteorológicos más volátiles y frecuentes. Es posible que el nivel de los océanos aumente a medida que se lleva a cabo una expansión térmica y que los glaciares y grandes bloques de hielo se derritan. El impacto sobre la agricultura, los asentamientos costeros (e isleños) y sobre la biodiversidad será muy severo, lo que representa una gran amenaza para la humanidad.

Deterioro de ecosistemas. El efecto acumulado del deterioro ambiental que se ha llevado a cabo en los últimos 100 años se encuentra sintetizado en el desgaste de los ecosistemas en todo el mundo, desde los bosques y tundras hasta los hu-

medales y sistemas costeros. Uno de los rasgos más preocupantes del desgaste ambiental global es la reducción en la capacidad de los ecosistemas para prestar los servicios de regulación y aprovisionamiento que son tan vitales para el bienestar humano (*Millenium Ecosystem Assessment*, 2005). En los últimos 50 años los seres humanos han transformado muchos ecosistemas del planeta más rápida e intensivamente que durante cualquier otro periodo comparable. En buena medida, esos cambios se hicieron para responder a la demanda creciente de alimentos, agua, madera y energía. Pero hoy día, los ecosistemas más importantes del planeta han perdido su capacidad de prestar los servicios de regulación y de aprovisionamiento que son fundamentales para el bienestar humano.

De los 24 ecosistemas estudiados por el *Millenium Ecosystem Assessment* (MEA), 15 han sido deteriorados o usados más allá de su capacidad de recuperación. El costo implícito en la pérdida o el deterioro de estos ecosistemas es difícil de medir, pero es significativo y, además, está aumentando. Algunos de estos costos están siendo soportados de manera desigual por distintos grupos sociales. En especial, el costo pesa más sobre los grupos más desfavorecidos y eso hace más difícil el combate contra la pobreza. Finalmente, esta situación hace que el deterioro de los ecosistemas sea uno de los obstáculos más importantes para alcanzar las metas sobre desarrollo del milenio.

Normalmente, los cambios en los ecosistemas se presentan de manera gradual. Sin embargo, el estudio del MEA revela que ha aumentado la probabilidad de que se presenten cambios no lineales en los ecosistemas, y las consecuencias pueden ser muy importantes para el bienestar humano. Esos cambios son alteraciones abruptas y con aceleración creciente, frecuentemente con efectos irreversibles. Una vez que se alcanza y rebasa un umbral, los cambios son cualitativos y muy difíciles de prever. El ejemplo más claro se encuentra en el colapso de pesquerías, pero ese tipo de comportamiento también se puede apreciar en ecosistemas costeros, bosques tropicales o en cambios climáticos a escala regional. La carga sobre la superficie boscosa y los acuíferos del mundo es especialmente onerosa y deberá ser regulada en el futuro inmediato de manera rigurosa para evitar que el peligro de estos cambios se incremente.

IV. CRECIMIENTO EN UN MUNDO DE RECURSOS FINITOS

IV.1. En dos importantes trabajos, el Premio Nobel Simon Kuznets (1955, 1963) analizó la experiencia de varios países después de la segunda guerra mundial y concluyó que en las primeras etapas de desarrollo de una economía

puede presentarse un incremento de la desigualdad social por la concentración del ingreso. Pero al mantenerse el crecimiento económico esa desigualdad disminuye. La idea de que puede existir una relación análoga entre crecimiento y calidad del medio ambiente surgió de los trabajos de Selden y Song (1994), Shafik y Bandyopadhyay (1992) y Grossman y Krueger (1994).

Hoy proliferan los estudios sobre la existencia de una curva en forma de U invertida que pretende explicar cómo en las primeras fases del crecimiento aumenta el deterioro ambiental, pero a partir de un umbral en el ingreso per cápita (por ejemplo, cuando se alcanzan los 8 000 dólares per cápita) el crecimiento continuo conduce a una reducción en el deterioro y a una mejora ambiental significativa. Esta construcción ha sido bautizada como la curva ambiental de Kuznets (EKC, por sus siglas en inglés).

La EKC invierte los términos del debate: no sólo no existe un problema de límites al crecimiento (como lo sostenían los informes al Club de Roma), sino que el crecimiento sería el camino para lograr la conservación y la salud del medio ambiente. Y en la medida en que la globalización supuestamente promueve el crecimiento, los promotores de la apertura comercial y financiera insisten en que se trata de un proceso favorable para el medio ambiente (así como para una mayor justicia social). Una serie de estudios basados en la construcción de la EKC ha buscado demostrar que efectivamente existe esa relación benigna entre crecimiento y medio ambiente. Sin embargo, las cosas no son tan sencillas.

La noción de la curva ambiental de Kuznets considera el medio ambiente como un bien normal: al aumentar el ingreso, aumenta su demanda. La idea de la EKC está basada en el supuesto de que, al iniciarse el crecimiento, la economía de un país pasa por una transformación estructural en la que la agricultura es reemplazada por la industria pesada (intensiva en emisiones de contaminantes). Si no existieran cambios estructurales a medida que avanza el proceso de crecimiento, el efecto del aumento en la escala de producción conduciría al deterioro ambiental. Pero cuando el crecimiento conduce a cambios en la tecnología y a un sesgo a favor de industrias más intensivas en información (con menores emisiones de contaminantes), el deterioro ambiental se detiene e incluso se revierte.

Todo eso parece razonable. Pero hay varios problemas en esta construcción.¹⁶ El primero es que el medio ambiente es multidimensional y, por lo tan-

¹⁶ El análisis estadístico sobre la EKC deja mucho que desear. La mayor parte de los estudios supone que si los coeficientes de las regresiones son significativos y tienen los signos esperados, existe la relación de la EKC. Las críticas a las técnicas utilizadas se pueden encontrar en Stern

to, no es posible tratarlo como si fuera un solo bien. Para algunas dimensiones del medio ambiente, por ejemplo la contaminación atmosférica, el deterioro ambiental puede comportarse tal y como lo sugiere el modelo implícito en la curva. Pero esta evolución podría coexistir con un mayor deterioro en otras dimensiones, por ejemplo en la erosión de suelos o la sobreexplotación de acuíferos. Aunque las técnicas econométricas permiten llevar a cabo un análisis multivariable, el problema permanece sin solución, pues en algunas dimensiones puede presentarse una mejora, mientras que en otras puede observarse un mayor deterioro.

El segundo problema es que la EKC supone que todos los problemas ambientales no se acumulan y que son reversibles. Es cierto que el incremento de agentes contaminantes en la atmósfera de las grandes ciudades o en un río puede controlarse (aunque a veces con un grandísimo esfuerzo y políticas muy severas aplicadas de manera agresiva), pero eso no puede decirse de los procesos de erosión de suelos, destrucción de hábitats naturales o extinción de especies. En la erosión de suelos el horizonte temporal para la restauración es muy largo, a veces del orden de miles de años. Los procesos de reforestación pueden llevarse a cabo en un tiempo razonable, pero las especies que habitaban el bosque primario no necesariamente retornarán. La destrucción de hábitat, las tasas de extracción de animales y de plantas, así como la cacería, conducen a procesos de extinción que son irreversibles. Por ejemplo, la pérdida de recursos genéticos que acompaña la destrucción de un bosque tropical húmedo representa un quebranto sin reparación alguna, no importa cuál sea el ingreso per cápita alcanzado por una sociedad.

En resumen, cuando el deterioro ambiental es irreversible, el mismo proceso que conduciría a demandar una mejor calidad en el medio ambiente impide que los ecosistemas pudieran satisfacer esa demanda. De hecho, como la curva EKC es una curva promedio y no marginal, los contaminantes se siguen acumulando aun después de haberse rebasado el umbral del ingreso per cápita a partir del cual las cosas deberían mejorar (Tisdell, 2001). En ese caso, parece difícil que los países subdesarrollados logren mejorar la calidad ambiental mediante un proceso que primero destruye el medio ambiente para crecer y después permita “pagar para restaurar el entorno natural”.

(2004) y Perman y Stern (2003). La conclusión del primero de estos trabajos es tajante: “La evidencia presentada muestra que el análisis estadístico en el que está basada la EKC no es robusto. Hay pocas evidencias de un sendero en forma de U invertida seguido por los países a medida que aumenta su ingreso. Puede existir una relación en forma de U invertida entre concentraciones urbanas de algunos contaminantes y el ingreso, aunque eso debe ser analizado con métodos de series de tiempo o datos de panel más rigurosos. Parece poco probable que la EKC sea un modelo adecuado sobre emisiones o contaminantes”.

La literatura sobre la EKC supone también que el catálogo de contaminantes permanece constante a lo largo del proceso de crecimiento. Este supuesto es inconsistente con el planteamiento medular de la curva ambiental de Kuznets. Después de todo, el cambio estructural que subyace en la EKC es lo que permite concebir la reducción de emisiones. Pero el cambio estructural trae aparejado cambios en las emisiones y en los contaminantes. Eso significa que, en algunos casos, los contaminantes que son eliminados pueden ser reemplazados por nuevos agentes, como carcinógenos químicos o algunos reactivos que se originan en otros productos. Los contaminantes viejos pueden ser eliminados, pero también pueden ser reemplazados por otros nuevos y el impacto neto sobre el medio ambiente resulta difícil de medir. En ese caso, la supuesta EKC nunca llegaría a adoptar la forma de una U invertida.

Además, el aparato conceptual de la EKC se limita a mediciones con indicadores locales del desempeño ambiental de la economía. Por ejemplo, mide la evolución de bióxido de azufre (SO_2) que es producido localmente a lo largo del tiempo y tomando en cuenta el ingreso per cápita. Pero no toma en cuenta la producción de SO_2 asociada a productos *consumidos* localmente. Desde ese punto de vista, la curva de Kuznets es deficiente porque no considera el desempeño ambiental total de una economía, es decir, el que estaría reflejado en las emisiones y el daño ambiental incorporado en los productos (importados) que consume. Es posible que algunos países desarrollados reduzcan sus emisiones al trasladar a países en vías de desarrollo las actividades más contaminantes. La huella ecológica de esos países ricos seguiría siendo desmedida y el efecto global seguiría siendo negativo. Más adelante regresaremos a este tema al examinar los estudios sobre el balance de las emisiones de bienes importados.

El tercer problema es que, aun si la relación convencional que supone la EKC fuera una realidad, la gran mayoría de los países en vías de desarrollo ha estado creciendo a tasas muy lentas. Esto significa que se han acercado de manera muy lenta a la cresta de la EKC, es decir, a la fase en la que hay mayor deterioro ambiental. De hecho, el ingreso per cápita para el cual comienza a disminuir el deterioro ambiental encontrado en algunos estudios sobre la EKC es mucho más alto que la mediana del ingreso per cápita en el mundo. Eso quiere decir que la degradación ambiental a escala global va a permanecer en niveles muy altos por muchos años. Además, las crisis económicas hacen todavía más lento el paso por la cresta de la curva y alargan el tiempo en el que la presión es mayor sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

IV.2. El debate sobre crecimiento y sustentabilidad también ha de colocarse en la esfera del comercio internacional. La teoría económica del comercio interna-

cional parte del supuesto de que la apertura comercial conduce a una situación positiva para todos los participantes y, por esa razón, promueve el crecimiento económico. Si existiera la curva ambiental de Kuznets, eso llevaría a una mejora en el medio ambiente. Además, la apertura comercial podría ser benéfica para el medio ambiente porque los agentes pueden importar tecnologías más limpias y eficientes. Desde esa perspectiva, la Organización Mundial de Comercio concluye que las regulaciones ambientales no deben estorbar o perturbar el comercio internacional. Nuevamente, las cosas no son tan sencillas.

Para empezar, la relación entre apertura comercial y crecimiento económico no es tan clara como se pretende. Es cierto que hay estudios (Dollar, 1992; Frankel y Romer, 1999) que encuentran una correlación positiva. De ahí se pasa a concluir que si la globalización favorece el crecimiento, entonces la apertura comercial y financiera es la clave para resolver los problemas ambientales. Sin embargo, los datos no confirman el vínculo entre globalización y crecimiento, y hay muchos análisis que cuestionan esta relación (la mejor referencia es Maddison, 2001). Ciertamente la experiencia de la economía mexicana en los últimos 15 años es evidencia de que la apertura comercial no necesariamente garantiza mayor crecimiento. Representa un caso ejemplar de una expansión espectacular del sector exportador que coexiste con un estancamiento letárgico en lo que toca a la economía en su conjunto. La explicación es sencilla: el sector exportador se encuentra básicamente desconectado del resto de la economía.

Pero, independientemente de la discusión sobre si el libre comercio conduce al crecimiento o no, hay otra dimensión de la problemática entre comercio y medio ambiente que es importante tomar en consideración. Existe la posibilidad de que mediante los flujos de comercio y de la inversión extranjera directa se lleve a cabo un desplazamiento de costos ambientales. Esto podría suceder, por ejemplo, si los países industrializados y ricos importaran más bienes de sectores intensivos en contaminación y degradación ambiental de los que exportan. Desde la perspectiva de los países subdesarrollados, las exportaciones de bienes intensivos en emisiones y degradación ambiental (BIDA) constituirían una forma de especialización perversa, si bien correspondería perfectamente con la noción de ventajas comparativas de la versión *naïve* de la teoría neoclásica del comercio internacional. Los precios de los productos que corresponden a la categoría BIDA (por ejemplo, la extracción y el procesamiento de materias primas) han permanecido rezagados frente a los demás precios, y eso explica en buena medida el deterioro de los términos de intercambio encontrado en Ocampo y Parra (2003). La pérdida de ingresos ocasionada por el deterioro de los términos de intercambio es compensada con una mayor cantidad

ofrecida en el mercado internacional. Ocurre lo mismo cuando la carga por el servicio de la deuda es demasiado fuerte. En ese caso, los países exportadores pueden malgastar sus activos en recursos naturales para pagar cargas financieras sin construir una transición hacia otro estadio de desarrollo.

Desafortunadamente, la especialización en estas ventajas comparativas “estáticas” no facilita por lo general la transferencia de capacidades tecnológicas hacia sectores en los que la productividad crece más rápido (y que están más alejados de la base de recursos naturales). Tampoco hace accesible el camino a la diversificación en sectores más dinámicos en cuanto a cambios tecnológicos. Este tipo de procesos revela que la especialización y el “aprovechamiento” de las oportunidades que ofrecen las ventajas comparativas no siempre tienen el mismo efecto sobre las opciones futuras para el desarrollo. Los países que se especializan en las ventajas comparativas menos dinámicas pueden acabar encerrados en el callejón sin salida del estancamiento perenne (Muradian y Martínez Alier, 2001:287). La especialización es perversa porque no permite escapatoria fácil. La proyección para el largo plazo no es brillante porque los daños en el medio ambiente pueden ser considerables e irreversibles.

Este riesgo es ampliamente reconocido en la literatura especializada, pero existen pocos trabajos empíricos que permitan pronunciarse sobre esta posibilidad. Para examinar estas consideraciones, el estudio de Muradian y Martínez Alier (2001) analizó los flujos de importaciones de 11 países ricos (Alemania, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, Irlanda, Italia, Japón, Reino Unido, Suecia) provenientes de países subdesarrollados entre 1971-1976 y 1991-1996, para los productos de sectores más intensivos en contaminación y deterioro ambiental. Lo primero que muestra el cuadro 2 es que hay un deterioro notable en los precios de estos productos en las últimas dos décadas.¹⁷ El exceso de oferta también puede incidir en esto ya que los países pobres buscan compensar la pérdida de ingreso por los bajos precios con aumentos en las cantidades exportadas.

El cuadro muestra también que, en general, no existe una desvinculación en términos físicos entre el crecimiento en los países ricos y las importaciones de recursos naturales no renovables. Es decir, el crecimiento en los países ricos coincide con un aumento en el consumo de recursos no renovables provenientes de los países subdesarrollados. La hipótesis de la “dematerialización” de la producción por el auge de las industrias intensivas en información no se ve apoyada por estos datos.

¹⁷ Esos datos concuerdan con las conclusiones del trabajo de Ocampo y Parra (2003).

Cuadro 2. Cambios en los flujos de comercio Norte-Sur de recursos naturales no renovables en peso y en precios entre 1971-1976 y 1991-1996

<i>Productos</i>	<i>% de cambio</i>	
	<i>Peso</i>	<i>Precios (U.S. dólares 1987)</i>
Aluminio	660	-12
Hierro en bloques	306	-26
Hierro y acero (perfiles)	238	-31
Productos derivados del petróleo	230	-21
Níquel (aleaciones)	196	-22
Gas (natural y producido)	128	10
Zinc	87	-35
Mineral de cobre	70	-52
Cobre (aleaciones)	32	-35
Bauxita	30	71
Estaño (aleaciones)	12	-63
Plomo	9	-46
Mineral de zinc	8	-45
Mineral de níquel	-3	-46
Mineral de hierro	-10	-32
Mineral de plomo	-10	-34
Petróleo crudo	-12	-10
Fertilizantes	-51	-17
Mineral de estaño	-97	22

Fuente: Muradian y Martínez Alier (2001).

El cuadro revela además que las importaciones de los productos semiprosesados crecieron mucho más que las de materias primas no procesadas. Eso quiere decir que hay un movimiento hacia las exportaciones de un mayor valor agregado en los países subdesarrollados, lo que permitiría pensar que se están saliendo de la trampa de las ventajas comparativas estáticas y de baja productividad. Aunque ésa es una posibilidad, también es cierto que la carga de deterioro ambiental que tienen que sobrellevar esos países subdesarrollados es muy fuerte porque, además de las actividades extractivas, tienen que soportar el gravamen ambiental del procesamiento inicial. Con frecuencia, esas fases del proceso productivo son más intensivas en el uso de energía y agua, y por eso las emisiones y los efluentes son más pesados.

El costo ambiental de las exportaciones en estos casos puede ser más alto en los países en vías de desarrollo debido a que pueden tener instituciones menos eficientes para aplicar una normatividad más estricta. Por otra parte, la necesidad de cerrar la brecha de divisas es un incentivo para relajar las normas so-

bre salud ambiental y para dejar un mayor grado de libertad a las empresas exportadoras. Finalmente, es posible que en los países más pobres el valor cuantificado de las externalidades negativas sea menor y no refleje el verdadero costo a largo plazo del deterioro ambiental.

Es posible identificar la huella ecológica de cada uno de los productos intercambiados en los mercados internacionales. Pero el ejercicio no es fácil por la dificultad de seguir la traza de las emisiones de gases tóxicos y de efecto invernadero; de los efluentes de solventes y líquidos abrasivos; de la destrucción de paisajes y hábitats de especies amenazadas o en peligro de extinción debido a la expansión de la frontera agrícola; del cambio de temperaturas en estuarios, lagunas y otros cuerpos de agua; del abatimiento de los mantos freáticos, o de la salinización de tierras de cultivo. Lo mismo puede decirse de la evaluación de los costos de este tipo de procesos. Pero una vez que se ha cuantificado el costo, ¿cómo asegurar que quien provoca ese deterioro ambiental pague? Sin duda, para internalizar los costos ambientales será necesario algún tipo de intervención pública.

¿Qué sucede cuando se conjuga el análisis en términos de la curva ambiental de Kuznets con el estudio de los términos de intercambio ambiental? En principio, los resultados de la EKC pueden revertirse porque el efecto neto podría empeorar el desempeño ambiental de una economía. Pero hay que señalar que no existe una respuesta clara porque sencillamente no se ha hecho un estudio de esta naturaleza. El trabajo más interesante es el de Muradian, O'Connor y Martínez Alier (2001), en el que miden el balance de emisiones incorporadas en el comercio internacional (BEET, por sus siglas en inglés) para 18 países industrializados y su comercio con el resto del mundo y con los países en vías de desarrollo. El análisis se llevó a cabo utilizando la base de datos IPPS del Banco Mundial, que combina datos sobre producción industrial y contaminación, a partir de lo cual se pueden calcular coeficientes de intensidad de contaminación para muchas ramas de la industria. Los datos se presentan en términos de coeficientes de emisiones por unidad de producto en valor; para reducir distorsiones, Muradian *et al.* recalcularon los coeficientes para presentarlos en función del volumen (peso) del producto industrial en cada rama.¹⁸

¹⁸ La transformación se hizo para 11 de los sectores más intensivos en contaminación: aceites y grasas; acabado de pieles; calzado; pulpa, papel y cartón; química industrial; refinación de petróleo; pintura, barnices y lacas; hierro y acero; metales no ferrosos; jabones y detergentes; perfumes y cosméticos; resinas sintéticas, y plásticos. Los coeficientes de intensidad de contaminación fueron estimados para cinco agentes importantes: bióxido de azufre (SO₂), bióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles, partículas finas y el total de partículas suspendidas.

Finalmente, la contaminación incorporada en el comercio se calculó con los coeficientes modificados y los datos en volumen sobre importaciones y exportaciones de las Naciones Unidas. Las mediciones se hicieron para los años 1976, 1979, 1984, 1987, 1990 y 1994. Los países para los cuales se llevó a cabo este ejercicio fueron los siguientes: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza.

En ese trabajo se calculó el balance de emisiones incorporadas de la siguiente manera:

$$(EI_m) - (EI_x) = BEET$$

en donde EI_m y EI_x son las emisiones incorporadas en las importaciones y exportaciones respectivamente. Cuando se tiene $BEET > 0$, las emisiones incorporadas en las importaciones de bienes son mayores que las emisiones incorporadas en las exportaciones de ese país. En ese caso, se dice que hay un desplazamiento de costos ambientales hacia el exterior del país.

Los resultados muestran que Estados Unidos mantuvo un desplazamiento ambiental para todo el periodo y en todos los contaminantes considerados. En el caso de SO_2 , NO_2 y CO , en los primeros años del estudio el desplazamiento es alto y después parece disminuir, pero para los últimos años vuelve a incrementarse. Japón también presenta un desplazamiento para casi todos los años del estudio. Para Europa, la evolución del balance de los contaminantes parece seguir la forma de una U invertida. En general, la forma de las curvas para Estados Unidos y Japón está influida por cambios en la estructura de los flujos de comercio. En especial, el balance para el bióxido de azufre se ve afectado por variaciones en las importaciones y exportaciones de petróleo, hierro y acero, y de productos metálicos no ferrosos.

Los datos permiten calcular el balance de los términos de intercambio ambiental:

$$\left[\frac{EEP_x}{EEP_m} \right] \times 100 = ETT$$

en donde EEP_x y EEP_m son las presiones ambientales incorporadas en las exportaciones y las importaciones respectivamente. Si existe un desplazamiento hacia los países menos desarrollados de actividades intensivas en contaminación (o en “medio ambiente”), el índice ETT de un país rico debería mostrar una tendencia decreciente a lo largo del tiempo. Los datos revelan que en el caso

de Estados Unidos, con la excepción de partículas finas, hay un desplazamiento de costos ambientales hacia los países en vías de desarrollo, pero que ese desplazamiento está disminuyendo. En el caso de Europa, la tendencia es distinta para la mayoría de los contaminantes. Es decir, existe evidencia de un desplazamiento de costos ambientales hacia países en vías de desarrollo. Y el caso de Japón es similar al de Europa.

Este tipo de análisis demuestra que el esquema de la curva ambiental de Kuznets no es suficiente para capturar la compleja relación existente entre desarrollo y medio ambiente. En el siguiente apartado examinamos otro tipo de consideraciones que son particularmente relevantes para este debate. Con ellas se cierra el círculo que va desde la discusión sobre los límites al crecimiento hasta el ideal del desarrollo sustentable.

IV.3. En el análisis de la curva ambiental de Kuznets existe una gran falacia al asimilar el crecimiento con el bienestar. Eso es erróneo por muchas razones. En primer lugar, si comparamos varios países según el nivel del PIB per cápita, no siempre el indicador más alto será el mejor. Habría que tomar en cuenta otras dimensiones del desarrollo, por ejemplo, la desigualdad social, el agotamiento de los recursos naturales o el deterioro ambiental. En segundo lugar, el crecimiento tiene un costo y, si lo tomamos en cuenta, puede ser que lo que parezca crecimiento sea simplemente una ilusión que oculta varios problemas serios en el mediano y largo plazo. Examinemos estos dos aspectos del problema con el fin de vincular la discusión sobre límites al crecimiento con la noción de desarrollo sustentable.

El sesgo que demuestran casi todos los economistas a favor del crecimiento está basado en dos características importantes de la teoría y la política económicas. La primera tiene que ver con la medición de los costos del crecimiento. La segunda se relaciona con la noción de escasez y con características más profundas de las economías capitalistas.

La medida estándar del grado de actividad de una economía es el producto nacional bruto o el producto interno bruto. Esas medidas pretenden dar cuenta de la actividad de producción en un periodo determinado. Las cuentas nacionales pueden complementar el panorama con una visión un poco más detallada de los flujos de producción, consumo e inversión. La balanza de pagos complementa el panorama con una contabilidad sobre flujos de comercio, inversión y capital financiero entre países. Pero en el primero de esos sistemas contables hay varias inconsistencias que son arrastradas a los otros sistemas. La más grave es que no se toman en cuenta (literalmente) el desgaste y agotamiento de los recursos naturales, ni el deterioro ambiental.

Si un país tala todos sus bosques, lleva al colapso una pesquería, agota la fertilidad de sus suelos; si la industria contamina sus acuíferos, todo eso contribuirá a hacerlo más pobre. Sin embargo, las cuentas nacionales, la medición del PIB y la balanza comercial sólo registrarán el valor de la madera, de la captura de pescado, del producto agrícola y del producto industrial como aportaciones positivas para el PIB. Utilizando ese sistema contable, una economía puede recorrer un sendero equivocado y descubrir, más temprano que tarde, que se ha empobrecido al liquidar toda su base de recursos naturales y que el deterioro ambiental le ha cerrado el camino al futuro.

En la contabilidad estándar no se distingue la contribución al PIB de fabricar misiles o bombarderos de la de construir hospitales o producir más alimentos; o entre el costo de limpiar el desastre ambiental del *Exxon Valdez* y el costo de un programa de desarrollo comunitario. Todo eso forma parte del PIB. El mensaje es claro: el crecimiento no es sinónimo de bienestar y, de hecho, puede significar empobrecimiento cuando se acompaña de deterioro ambiental.

Una aproximación al problema ha consistido en estimar el valor de la depreciación de lo que ha sido denominado por algunos el capital natural, y restarlo de la medida del PIB. Esta analogía entre la base de recursos naturales y los activos de una empresa o un agente económico cualquiera rinde percepciones inesperadas sobre lo que es el proceso de crecimiento y la contabilidad que debiera acompañarlo. Las ideas centrales de este procedimiento han sido presentadas por muchos autores (Repetto, 1989; Daly y Cobb, 1994; Max-Neef, 1995; El-Serafy, 1989 y 1997) y en la actualidad son aplicadas (con mayor o menor apoyo oficial) en muchos países.

Siguiendo esta metodología, cuando se resta el valor de la depreciación de los activos producidos (maquinaria, equipo y edificios) de la medida del PIB se obtiene el producto interno neto (PIN). Cuando se resta el valor del desgaste y deterioro de la base de recursos naturales y el medio ambiente se obtiene el producto interno neto ajustado (PINA), que permite dar una idea más certera sobre la calidad del crecimiento y las perspectivas a largo plazo de una economía. Un ejemplo de este enfoque se encuentra en Winter (1995), quien revisó las cuentas nacionales con los criterios mencionados y no encontró relación alguna entre crecimiento económico y exportaciones en el caso de países africanos especializados en el comercio de recursos naturales no renovables. Para el caso de México, el sistema de cuentas nacionales ajustadas por el agotamiento de la base de recursos naturales y el desgaste ambiental revela que el PINA fue 23% inferior al PIB estándar (INEGI, 2005).

Por su parte, el Banco Mundial ha elaborado un índice de ahorro genuino que busca determinar la parte del ingreso nacional que es ahorrada para el

futuro, tomando en cuenta el agotamiento de los recursos naturales y las nuevas adiciones al acervo de capital (Hamilton y Clemens, 1997). Para cualquier país, el indicador de ahorro genuino puede servir de manera más fiel para determinar si se está en presencia de un caso de sustentabilidad o si se está corriendo el riesgo de hipotecar el futuro de una economía.

Desafortunadamente, este indicador parte de un supuesto de sustentabilidad débil en el que el capital producido puede reemplazar por completo al capital natural. En ese caso, hay sustentabilidad cuando la suma de ambas clases de capital es, por lo menos, constante en el tiempo. Eso implica que el ahorro (genuino) es igual o superior a la depreciación del capital producido y del capital natural. El punto de partida de esta condición es que al irse agotando los recursos naturales (por ejemplo, un yacimiento de petróleo) la economía estaría invirtiendo una cantidad equivalente al valor de esos recursos en otras formas de capital (por ejemplo, tecnología de energía solar o nuclear). De hecho, no importa que el capital se encuentre en la misma rama o sector de la producción. El supuesto de sustentabilidad débil no reclama la fungibilidad de las formas físicas del capital, pues se limita a pedir que, en términos de valor, el capital total permanezca (por lo menos) constante. En otros términos, la sustentabilidad débil es compatible con una situación en la que se puede destruir un bosque para abrir nuevas tierras al cultivo, siempre y cuando la contabilidad aplicada permita conservar el valor del bosque.

Éste es un supuesto inaceptable. Primero, porque cuando el valor de un lote de maquinaria pesada es equivalente al valor (estimado) de una pradera o de un humedal, eso no significa que los dos activos sean reemplazables. Esa visión es ingenua y puede acarrear problemas profundos de viabilidad de un sistema económico en el largo plazo. Por otra parte, si calculamos el valor de los recursos naturales (y el costo de su agotamiento) a precios corrientes que tienden a ser bajos, se estaría subestimando ese componente de los costos del PIB y podría ser compensado fácilmente con un ahorro en otros sectores. Todo el sentido del indicador estaría distorsionado.¹⁹

Aunque el modelo de *Límites al crecimiento* no coloca su análisis en términos de lo que ahora se denomina desarrollo sustentable, se puede argumentar que su supuesto fundamental es que la elasticidad de sustitución entre la base

¹⁹ Muradian y Martínez Alier (2001) citan el estudio de Pearce y Atkinson (1993) que concluye, con un criterio de sustentabilidad débil, que el desarrollo en el mundo es sustentable. Para Muradian y Martínez Alier esa visión se deriva del hecho de que hay un ahorro neto descomunal en los países ricos que compensa el agotamiento del capital natural en todo el mundo. Eso difícilmente puede clasificarse como desarrollo sustentable.

de recursos y el capital producido por el ser humano es nula. Es decir, el modelo descansa en un supuesto de lo que hoy se denomina sustentabilidad fuerte. De acuerdo con este supuesto, la destrucción de la base de recursos naturales, ya sea de ecosistemas que prestan servicios de regulación o de aprovisionamiento, no puede reponerse o compensarse con un acervo de capital producido por el ser humano.

El supuesto de sustentabilidad fuerte implica que, por ejemplo, cuando un bosque es talado en una región, sus servicios sólo pueden mantenerse si en otra región se planta o se invierte en la conservación de una zona boscosa equivalente. Y en cuanto a los recursos naturales no renovables, los yacimientos de petróleo o de carbón pueden irse agotando únicamente si son reemplazados con fuentes de energía de la misma capacidad.

El modelo LAC se introduce en esta discusión asumiendo que los límites físicos de la disponibilidad de recursos son una realidad y una restricción con que la humanidad tiene que vivir; por ende, la posibilidad de crecer *ad infinitum* está vedada. En realidad, esta visión sobre los recursos naturales es análoga a la noción de sustentabilidad fuerte (aunque se permite algo de sustitución entre algunos componentes de la base de recursos naturales). Es evidente que una combinación juiciosa de los criterios de sustentabilidad débil y fuerte es lo único que en el largo plazo permitirá acercarnos al desarrollo sustentable.

Aun así, será necesario responder a la interrogante implícita en todo este recorrido que tomó como punto de partida el modelo LAC. ¿Qué hacer con el crecimiento? ¿Es indispensable el crecimiento para garantizar el bienestar de los seres humanos en este planeta? Quizá en esa pregunta se conjugan los dilemas más importantes de la humanidad al inicio del siglo XXI.

En términos generales, el crecimiento económico se ha convertido en sinónimo de riqueza y bienestar. Ésa es una idea difundida en casi todos los libros de texto de economía. Ya vimos cómo esa asimilación carece de sustento cuando la contabilidad no es adecuada. Los mismos libros de texto enseñan que el crecimiento debería detenerse cuando los beneficios marginales son iguales a los costos marginales. Es obvio que cuando se incrementan los costos marginales del crecimiento físico y disminuyen los beneficios marginales el crecimiento más allá de la intersección de las curvas resultará irracional. Pero como no existe una contabilidad de los costos del PIB, los economistas se instalan en lo que Daly (1991) ha bautizado como la manía del crecimiento: hay que crecer para salir de todos los problemas, de la pobreza y la escasez, hasta del deterioro ambiental.²⁰

²⁰ Daly remata preguntando: “¿dejaremos de crecer cuando los costos superen los benefi-

Para Daly y Cobb (1994) el sesgo procrecimiento debe ser reemplazado por un estado estacionario en el que se reduzca el nivel de “transumo” (*throughput*, la capacidad del sistema para procesar materiales y energía, y convertirlos en desechos durante la producción de bienes y servicios), se aumente el bienestar de cada persona y se alcance un nivel estacionario en la población total. En el fondo, la medida del PIB es una medida de transumo y buscar incrementarlo es la receta para un desastre en el futuro. En una economía de estado estacionario el acervo de capital físico y la población se mantienen constantes (Urquidí, 1994), con tasas de depreciación bajas y tasas de natalidad (y de mortalidad) bajas; eso conduce a la longevidad de los activos físicos y de la población en una sociedad que reduce de manera significativa su impacto sobre el medio ambiente.

Según Daly, esta manía del crecimiento proviene de un sesgo ideológico. Si se siguiera una contabilidad estricta se separarían los costos de los beneficios, pero eso conduciría a aceptar que existe un punto más allá del cual el crecimiento ya no es óptimo (o en otros términos, el crecimiento cero sería óptimo). Esa idea es inaceptable en una sociedad en la que existe una concentración del producto anual y de los derechos de propiedad sobre la tierra y el capital, y en la cual la tecnología tiene siempre un sesgo intensivo en capital. En esa sociedad, el pleno empleo con un salario adecuado necesita de un alto grado de demanda agregada, lo que requiere una inversión neta muy elevada para compensar aún más los ahorros que hacen posible la concentración del ingreso. La alta inversión neta significa crecimiento.

Pero esta explicación no es totalmente convincente, sobre todo porque el objetivo de pleno empleo no forma parte de la naturaleza de las economías capitalistas. Eso tampoco explica por qué la inversión como proporción del PIB cayó de 6 a 3% en las economías de la OCDE entre 1950-1970 y 1970-2000. La verdadera razón por la cual esas economías necesitan crecer no es simplemente ideológica y depende más de su peculiar forma de organizar la producción y el consumo.

El análisis de Marx (1980:366) sobre la competencia entre los capitalistas permite una visión diferente. La premisa es que el capital no puede existir sino como fracciones que constituyen, cada una, un centro privado de acumulación de capital. La competencia intercapitalista es el proceso mediante el cual se imponen entre sí las leyes del capital. Por eso la competencia “no es otra cosa que la naturaleza interna del capital”. En esa competencia las fracciones individuales del capital no pueden dejar de crecer so pena de desaparecer.²¹

cios?”. Su respuesta es interesante: lo más probable es que no sea así porque la reducción en el bienestar va a ser atribuida a la escasez de productos y eso sólo se resuelve con más crecimiento.

²¹ Este punto no ha sido bien entendido por la gran mayoría de los autores marxistas. En

En esa lucha fratricida los capitales individuales utilizan todas las armas que les es posible emplear. El cambio tecnológico es una de esas armas, como bien ha reconocido Baumol (2004) al atribuirle a Marx la tesis central de su último libro: “Bajo el capitalismo, la actividad inventiva, que en otras economías es fortuita y optativa, se hace obligatoria y se convierte en un asunto de vida o muerte para la empresa”.

Si, como sostiene Baumol, las economías capitalistas son tan exitosas para producir crecimiento, deberíamos preguntar si tendrán el mismo éxito en proporcionar desarrollo sustentable. Es decir, se necesita saber si se puede transitar a economías que puedan incrementar el bienestar humano sin intensificar el uso de recursos naturales y energía que se encuentran en su entorno. Esas economías no estarían estáticas, por el contrario, permanecerían en constante regeneración, pero tendrían que permanecer en una escala que permitiera al medio ambiente continuar sus funciones regulatorias de los grandes ciclos biológicos, geológicos y químicos del planeta. La pregunta de si esa transición es factible, quizá la interrogante más importante porque se relaciona directamente con la supervivencia de la humanidad, permanece abierta. La respuesta no puede esperar mucho tiempo.

REFERENCIAS

- ANTWEILER, W.
1996 “The pollution terms of trade”. *Economic Systems Research* 8(4), [361-365].
- ARRIGHI, Giovanni
1994 *The Long Twentieth Century. Money, Power, and the Origins of Our Times*. Londres y Nueva York: Verso.
- BAUMOL, William J.
2004 *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- CASTELLAR-BUSÓ, Vicent, y Rafael PLA-LÓPEZ
1997 *Historia de los modelos globales*. Versión electrónica: www.uv.es/~buso/sietemes/intro_es.html

general, el marxismo prefirió basarse en los textos de *El capital*, en especial los tomos I y II, para el análisis del capitalismo y su “esencia interna”. Esos dos tomos tienen que ver con la teoría del valor y la plusvalía, y con los esquemas de reproducción del capital, respectivamente. La gran polémica sobre la transformación de valores en precios de producción (tema abordado en el tomo III de *El capital*) sirvió para llamar la atención sobre la importancia del análisis en términos de precios, a fin de realizar el proyecto analítico de Marx.

- CLINE, William
1992 *The Economics of Global Warming*. Washington: Institute for International Economics.
- DALY, Herman
1991 *Steady-State Economics*. Island Press.
- DALY, Herman, y John B. COBB
1994 *For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment and a Sustainable Future*. Boston: Beacon Press.
- DOLLAR, D.
1992 "Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: evidence from 95 LDCs, 1976-1985". *Economic Development and Cultural Change* 40(3), [523-544].
- DUMÉNIL, Gérard, y Dominique LÉVY
1993 *The Economics of the Profit Rate*. Aldershot: Edward Elgar.
2002 "The profit rate: Where and how much did it fall? Did it recover? (USA 1948-1997)". *Review of Radical Political Economics* 34, [437-461].
- ELDRIDGE, N.
1998 *Life in the Balance. Humanity and the Biodiversity Crisis*. Princeton: Princeton University Press.
- EL-SERAFY, Salah
1989 "The proper calculation of income from depletable natural resources" en *Environmental Accounting for Sustainable Development* (Y.J. Ahmad, S. El-Serafy y E. Lutz, editores), UNEP-World Bank Symposium. Washington, D.C.: The World Bank.
1997 "Green accounting and economic policy". *Ecological Economics* 21, [217-229].
- FAO
2004 *The State of World Fisheries and Aquaculture, 2004*. Roma: FAO Fisheries Department.
- FELIX, David
2006 "El pasado como futuro. La contribución de la globalización financiera a la crisis del neoliberalismo", en *Historias de crisis y desarrollo. Autonomía económica y globalización* (A. Nadal y F. Aguayo, editores). México: El Colegio de México. (En prensa).
- FRANKEL, J., y D. ROMER
1999 "Does trade cause growth?". *American Economic Review*. 89(3), [379-399].
- GROSSMAN, G.M., y A.B. KRUEGER
1994 "Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement", en *The US-Mexico Free Trade Agreement* (P. Garber, editor). Cambridge, MA: MIT Press.
- HAMILTON, Kirk, y Michael CLEMENS
1997 "Are we saving enough for the future?", en *Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development*. The World Bank.
- HERRERA, Amílcar, et al.
1977 *¿Catástrofe o nueva sociedad? El modelo mundial latinoamericano*. Ottawa: International Development Research Centre.

- HOUGHTON, J.T., D.J. DING, M. Noguier GRIGGS,
P.J. VAN DER LINDEN, X. DAI, K. MASKELL y C.A. JOHNSON
2001 *Climate Change 2001: The Scientific Basis*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- INEGI
2005 *Sistema de cuentas nacionales económicas y ecológicas*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Versión electrónica: www.inegi.gob.mx.
- KEYNES, John Maynard
1973 *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Cambridge: MacMillan Cambridge University Press for The Royal Economic Society.
- KUZNETS, S.S.
1955 "Economic growth and income inequality". *American Economic Review* 45, 1-28.
1963 "Quantitative aspects of the economic growth of nations, VIII: The distribution of income by size". *Economic Development and Cultural Change* 11, 1-92.
- LEONTIEF, Wassily
1977 *The Future of the World Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- MADDISON, Angus
2001 *The World Economy: A Millennial Perspective*. París: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).
- MANNE, Alan
1992 "Global 2100: Alternative scenarios for reducing emissions". *OECD Working Paper* 111. París: Organization for Economic Cooperation and Development.
- MARX, Karl
1980 *Grundrisse. Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*. Tomo 1. México: Siglo XXI Editores.
- MAX-NEEF, M.
1995 "Economic growth and quality of life: A threshold hypothesis". *Ecological Economics* 15, 115-118.
- MEADOWS, Donella H., Dennis L. MEADOWS, Jørgen RANDERS y William W. BEHRENS
1972 *The Limits to Growth*. Nueva York: University Books (traducción del Fondo de Cultura Económica: *Los límites al crecimiento*, 1972).
- MESAROVIC, M., y E. PESTEL
1974 *Mankind at the Turning Point*. Dutton/Reader's Digest.
- MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT
2005 *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, D.C.: Island Press.
- MURADIAN, Roldan, y Joan MARTÍNEZ ALIER
2001 "Trade and the environment: From a 'Southern' perspective". *Ecological Economics* 36, [281-297].
- MURADIAN, Roldan, Martin O'CONNOR, y Joan MARTÍNEZ ALIER
2001 *Embodied Pollution in Trade: Estimating the 'Environmental Load Displacement' of Industrialised Countries*. Fondazione Eni Enrico Mattei. Nota di

- lavoro 57-2001. Versión electrónica: http://www.feem.it/web/attiv/_attiv.html
- MYERS, Norman, y Andrew H. KNOLL
 2001 "The biotic crisis and the future of evolution". *Proceedings, National Academy of Sciences*, 98(10), 5389-5392 (8 de mayo).
- NORDHAUS, William D., y Joseph BOYER
 2000 *Warming the World: Economic Models of Global Warming*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- OCAMPO, José Antonio, y María Ángela PARRA
 2003 "Los términos de intercambio de los productos básicos en el siglo xx". *Revista de la CEPAL* 79, abril [7-35].
- PEARCE, D.W., y G.D. ATKINSON
 1993 "Capital theory and the measurement of sustainable development: An indicator of 'weak' sustainability". *Ecological Economics* 8, [103-108].
- PERMAN, R., y D.I. STERN
 2003 "Evidence from panel unit root and cointegration tests that the environmental Kuznets curve does not exist". *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 47, 325-347.
- REPETTO, Robert
 1989 *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts*. Washington, D.C.: World Resources Institute.
- SELDEN, T., y D. SONG
 1994 "Environmental quality and development: Is there a Kuznets for air pollution emissions?". *Journal of Environmental Economics and Management* 27, [147-162].
- SHAFIK, N., y S. BANDYOPADHYAY
 1992 "Economic growth and environmental quality: Time series and cross-country evidence". Background Paper for the *World Development Report 1992*. Washington, D.C.: The World Bank.
- STERN, D.I.
 2004 "The rise and fall of the environmental Kuznets curve". *World Development* 32(8), [1419-1439].
- TISDELL, Clem
 2001 "Globalisation and sustainability: Environmental Kuznets curve and the WTO". *Ecological Economics* 39, [185-196].
- URQUIDI, Víctor L.
 1972 "Allende el año 2000". Prefacio a la edición en español de *Los límites al crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
 1994 "Economía y medio ambiente", en *La diplomacia ambiental, México y la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
 1998 "Desarrollo sustentable: ¿quimera o proceso alcanzable?". Centro de Investigaciones Socioeconómicas, Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila (24 de marzo de 1998).
 2000 "El desarrollo sustentable: un concepto multidisciplinario en un mundo complejo y cambiante". Programa de Estudios Avanzados en Desa-

- rollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD). México: El Colegio de México.
- 2002 “Los desafíos del desarrollo sustentable en la región latinoamericana”. El Colegio de México. (Manuscrito no publicado, aparece en este volumen).
- 2003 “Perspectivas de las cumbres de Río y de Johannesburgo. ¿Se harán realidad las estrategias de desarrollo sustentable y equitativo?”. *Revista Mexicana de Política Exterior* 67-68, [47-72].
- WHITFIELD, Philip
- 1993 *From so Simple a Beginning. The Book of Evolution*. Nueva York: The MacMillan Company.
- WILSON, E.O.
- 1992 *The Diversity of Life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- WINTER, A.
- 1995 “Natural resources, national income, and economic growth in Africa”. *World Development* 23(9), [1507-1519].
- WOLFF, Edward N.
- 2001 “The recent rise of profits in the United States”. *Review of Radical Political Economics* 33(3), [315-324].

DESARROLLO SUSTENTABLE Y CAMBIO GLOBAL

PERSPECTIVAS
DE LAS CUMBRES DE RÍO Y DE JOHANNESBURGO.
¿SE HARÁN REALIDAD LAS ESTRATEGIAS
DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUITATIVO?*

En retrospectiva, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo llevada a cabo en 1992 —llamada ahora Cumbre de Río— fue un parteaguas para la humanidad, por lo menos en el señalamiento del nuevo concepto del desarrollo sustentable y equitativo. En esa megaconferencia, acompañada de un gran foro paralelo de organizaciones no gubernamentales (ONG), académicas, empresariales y de la sociedad civil en general, culminó un proceso de discusión iniciado en las instancias multilaterales en Estocolmo en 1972. En los años sesenta había aumentado de manera considerable la preocupación por el deterioro ambiental del planeta, y en consecuencia la necesidad de asumir por medio de la cooperación internacional el cumplimiento de programas globales, regionales y nacionales para detener los procesos de deterioro y asegurar la protección del medio ambiente.

Sin embargo, en los dos decenios transcurridos de Estocolmo a Río de Janeiro fue poco lo que se logró fuera de la aprobación de un Plan de Acción y la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con sede en Nairobi, dotado de 100 millones de dólares. El Plan de Acción, sujeto a aplicación “voluntaria”, tuvo escaso resultado, aun entre los países industrializados, algunos de los cuales habían iniciado ya programas y medidas de protección ambiental. Los países de planificación central, encabezados por la Unión Soviética, ni siquiera asistieron a la Conferencia de Estocolmo. Las naciones en vías de desarrollo, encabezadas por Argelia, Brasil e India, reiteraron sus reclamos sobre la necesidad de mayores recursos financieros internacionales para el desarrollo, y no tomaron en serio los problemas de deterioro ambiental por no considerarse responsables de ellos. El PNUMA, a partir de 1974, logró impulsar algunas acciones de limpieza ambiental en Europa y apoyó a buen número de países en vías de desarrollo en la formulación de diagnósticos y de políticas y planes para el mejoramiento ambiental.

* *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 67-68, pp. 47-72, julio de 2002-febrero de 2003.

En 1984 se hizo evidente que sería preciso dar mucho mayor impulso a las políticas ambientales y hacerlas parte de los planes de desarrollo. La Asamblea General de las Naciones Unidas dio vida a una Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, presidida por la primera ministra de Noruega e integrada por 24 personalidades de todas las regiones del mundo. La Comisión Brundtland, así llamada, instalada en Ginebra con un secretariado muy competente, dio a conocer al público su informe en 1987, después de múltiples consultas regionales y con las comunidades científico-ecológicas. Dicho informe fue la base nueva para dar consistencia conceptual a la labor de las Naciones Unidas. *Nuestro futuro común*,¹ en relectura hoy, llama la atención por la sabiduría y la visión con que se abordaron los temas del medio ambiente del planeta.

No se trataba de impulsar el desarrollo a secas, sino un desarrollo que respetara la conservación de la naturaleza, redujera las contaminaciones y los deterioros existentes, y estimulara una transición ordenada y fundamental del empleo casi exclusivo de fuentes energéticas de origen fósil (entre ellas el carbón y el petróleo), peligrosas para la calidad atmosférica, a un uso mayor de fuentes renovables: el viento, los rayos solares, la biomasa, las mareas (la energía nuclear empezaba ya a plantear muchas dudas hacia el futuro). Se debía dar impulso, además, a procesos de producción “limpios” en la agricultura, la industria y los servicios, con las necesarias adaptaciones del transporte, el crecimiento urbano y el industrial, para hacer viables los propósitos de un desarrollo que se llamaría *sustentable y equitativo*, como legado indispensable a las generaciones venideras para su supervivencia.² Por lo demás, ha quedado claro que las especies amenazadas no son sólo las comúnmente mencionadas de la fauna y la flora, sino la especie humana misma. Los efectos de la actividad económica sobre los recursos naturales son equiparables a los producidos en la salud humana por las contaminaciones, en diferentes lapsos según las especies y las localizaciones territoriales.

En la Cumbre de Río se adquirieron compromisos a medias, es decir, no vinculantes, en particular para empezar a dominar el cambio climático, proteger la biodiversidad, controlar la deforestación y proteger los bosques en general, y evitar la constante pérdida de suelos. Tan sólo el Convenio Marco so-

¹ *Nuestro futuro común*. Informe de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. Madrid, Alianza Editorial, 1987.

² En inglés, *sustainable and equitable development*, término traducido de diversas maneras a otras lenguas. En español prevalecen tanto *sostenible* (por ejemplo, en España y algunos países de la región latinoamericana) como *sustentable* (por ejemplo, en México y países de Centroamérica).

bre el Cambio Climático, pese a la creciente evidencia científica del efecto invernadero y el alza consecuente de la temperatura oceánica, tardó cinco años en tratar de aplicarse mediante el Protocolo de Kyoto de 1997; y apenas en 2002 se ha logrado, en la Cumbre de Johannesburgo, acordar su vigencia, que tomará unos dos años en producirse, sin la seguridad de que todos los países, sobre todo Estados Unidos y Australia, lo acepten o lo apliquen con rigor. Nadie ignora la oposición a ese protocolo, que han impulsado los intereses petroleros y carboníferos, por el lado de la oferta de combustibles, y los de la industria automovilística, por el lado de la demanda. Todos los grandes países industriales están violando las normas sobre emisiones de carbono y otros gases a la atmósfera, alejándose de los compromisos adquiridos o propuestos.

El Convenio Marco sobre Biodiversidad no tiene plena vigencia ni satisface a todos los países firmantes, principalmente los no industrializados. La deforestación sigue su curso alarmante en el planeta, como lo han demostrado los informes recientes del PNUMA y otros organismos.³ En materia de suelos no se advierte ningún avance. La relación entre la deforestación y el cambio climático es bastante obvia, pues se están mermando o están desapareciendo los “sumideros” de carbono. Acerca del agua dulce —su escasez creciente en algunas partes del planeta, su falta de calidad para cientos de millones de habitantes y su deficiente administración—, se inician apenas ahora los grandes diálogos multilaterales. En Río quedó el agua casi en el olvido, y en Johannesburgo si acaso se rescató un poco.⁴

³ PNUMA (UNEP), *GEO-3: Perspectiva ambiental global* (disponible hasta septiembre de 2002, sólo en inglés), en la que se hace un diagnóstico claro y preciso del constante deterioro ambiental, por regiones, de los últimos 30 años.

⁴ Como lo ha recalcado el doctor Asit Biswas, presidente del Centro del Tercer Mundo para la Administración del Agua, con sede en México, a partir de una reunión multilateral en 1977 en Mar del Plata, no sólo no se ha efectuado hasta la fecha ninguna evaluación de la situación global en materia de agua, sino que “ni siquiera se ha discutido el asunto de manera formal en las Naciones Unidas en cuanto a organizar semejante consulta”. Hasta fines de los años noventa, el agua, dice el doctor Biswas, desapareció de la agenda política internacional y dejó de considerarse como tema prioritario. En la actualidad, por fortuna, a raíz de iniciativas tomadas por Suecia, de la creación del Consejo Mundial del Agua y del establecimiento reciente de la Comisión Mundial sobre el Agua en el Siglo XXI, se prevé reiniciar una dinámica postergada durante 25 años (“From Mar del Plata to Kyoto: A review of global water policy dialogues”, ponencia escrita para presentarse en el Simposio Internacional del Agua para la Sobrevivencia Humana, Nueva Delhi, 25-30 de noviembre de 2002). En 2003 habrá en Kyoto un nuevo Foro sobre el Agua, como seguimiento del de La Haya de marzo de 2001 y a pesar de una declaración “ministerial” en Bonn, en diciembre de 2001, de poco efecto en Johannesburgo.

La serie de recomendaciones de la Cumbre de Río sobre políticas ambientales y otros componentes del desarrollo sustentable y equitativo, incorporadas en la *Agenda 21*, quedó en puntos suspensivos, si no en letra muerta, en la mayoría de los países. En Río se firmó la Declaración sobre Desarrollo Sustentable, sin definir el concepto. Esto ha dado lugar a que no se haya iniciado aún en ninguna nación un proceso integral político-económico, social y ambiental que pueda asemejarse a lo que la Comisión Brundtland recomendó para el futuro. De hecho, la definición proporcionada por el informe de esta comisión ha sido ampliada y enriquecida por quizá dos centenares de autores y organizaciones. Unos pocos países, la mayoría en el norte de Europa, se han aproximado en cierta medida al desiderátum de iniciar una estrategia de desarrollo sustentable y equitativo. Las condiciones económicas mundiales y su reflejo en el financiamiento internacional neto a favor de los países en desarrollo no han dado lugar a una aplicación suficiente de recursos para ese fin. Cuando se llegó a Johannesburgo, la idea del desarrollo sustentable y equitativo incluso empezaba a debilitarse en muchas partes y aun en círculos académicos.

La Cumbre de Johannesburgo a fines de agosto de 2002 ha rescatado por lo menos el concepto del desarrollo sustentable y equitativo, mantenido en su altar por la Secretaría de las Naciones Unidas y unos cuantos grupos académicos y ONG; aunque también, en cierto modo, por algunas organizaciones empresariales internacionales, como el Consejo Empresarial Mundial sobre el Desarrollo Sustentable (WBCSD, por sus siglas en inglés), con sede en Ginebra, que ha promovido y publicado varios estudios importantes de carácter global, de tipo propositivo, acerca de sectores industriales en los que sería indispensable avanzar con compromisos en materia ambiental, como los de celulosa y papel, transporte, cemento y otros.

Según Maurice Strong, quien fue secretario general de las conferencias de Estocolmo y Río de Janeiro, y primer director ejecutivo del PNUMA, “estamos por primera vez a cargo de nuestra propia existencia [...] tenemos, literalmente, el poder para decidir si vamos a sobrevivir o no”.⁵ Poco antes de la cumbre de 2002, afirmó: “la gran esperanza cifrada [en Johannesburgo] es que reactive la voluntad política y el interés público”, ya que la Cumbre de Río, “pese a verdaderas decepciones”, dio lugar en efecto a que se registrara “un progreso real en algunos frentes”, aunque:

[diez] años después de Río vemos que cualquier progreso que hayamos logrado no nos ha hecho avanzar firmemente con una trayectoria que nos lleve a un futuro

⁵ Entrevista en *El País* (Madrid/México), 12 de marzo de 2001.

sostenible, [pues] la voluntad política está a la zaga, no porque se carezca del apoyo de los gobiernos, sino porque su atención está desviada por problemas más inmediatos, como el terrorismo. Espero y confío [...] en que la Cumbre de Johannesburgo realmente genere el impulso político de que ahora carecemos, porque de no ser así, cabría preguntarse de dónde vendrá el impulso.⁶

En otras palabras, el desarrollo sustentable y equitativo no ha alcanzado la prioridad necesaria ni en los gobiernos ni en las sociedades civiles; es más, el medio ambiente, pieza esencial de la nueva estrategia, tampoco ha sido objeto de prioridad. Como se verá más adelante, la voluntad política ha vuelto a fallar, sobre todo la de la primera potencia mundial, Estados Unidos.

Conforme se acercaba la Cumbre de Johannesburgo soplaban vientos tanto optimistas como pesimistas. Las reuniones preparatorias no habían sido de gran éxito; por ejemplo, la última consulta en Bali acerca del documento que se suponía sería el Plan de Acción que aprobaría la Conferencia resultó en un severo “encorchetamiento” de cláusulas, en los que no se lograba ningún acuerdo. La mayoría de ellos se resolvió en el Comité Principal de la Conferencia, si bien respecto a otros se ignora lo ocurrido, salvo entre quienes hayan estado presentes, en cuanto al contenido encorchetado y las razones para no llegar a acuerdo.

Al fin, de Johannesburgo, aparte de las actividades de los foros paralelos, surgieron dos documentos:

—una Declaración Política de 32 puntos, que subraya el compromiso colectivo de alcanzar el desarrollo sustentable y equitativo para las generaciones futuras, en una perspectiva de largo plazo, con mejoramiento de los mecanismos multilaterales. O sea, lo ya declarado en Río de Janeiro; y

—un Plan de Acción (en inglés, en la versión disponible el 5 de septiembre, *Plan of Implementation*).

El Plan de Acción es un documento que recoge mucho de lo ya tratado en la Agenda 21 de Río de Janeiro en 1992, y pide reiteradamente su aplicación efectiva. Este nuevo Plan de *Acción*⁷ consiste en un articulado de 162 cláusulas, si se omiten de la penúltima versión las 51, 139 y 151, que se descartaron, y se añaden las 5 bis, 33 bis, 119 bis en adelante (que son 10), la 120 bis y la 146 bis, intercaladas. Se divide en 11 grandes capítulos, contando el VIII bis:

⁶ Entrevista en *Opciones*, publicación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), junio de 2002, p. 23.

⁷ *Draft Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*, Doc. A/CONF. 199/CRP7, Advanced unedited text, 5 de septiembre de 2002.

- I. Introducción.
- II. Erradicación de la pobreza.
- III. La transformación de patrones insustentables de consumo y producción.
- IV. Protección y administración de la base de recursos naturales del desarrollo económico y social.
- V. El desarrollo sustentable en un mundo en proceso de globalización.
- VI. La salud y el desarrollo sustentable.
- VII. El desarrollo sustentable de los pequeños estados isleños en vías de desarrollo.
- VIII. El desarrollo sustentable en África.
- VIII bis. Otras iniciativas regionales.
- IX. Medios de aplicación.
- X. Marco institucional para el desarrollo sustentable.

Como puede observarse, los capítulos no obedecen a un orden lógico y los temas no se jerarquizan. Dentro de los capítulos, algunas cláusulas sólo repiten enunciados de la Cumbre de Río de Janeiro, otras comprenden gran número de subcláusulas, otras son referencias específicas a un tema menor o a un país o región concretos (por ejemplo, los estados isleños, África), y un sinnúmero son simples lugares comunes, o detalles dignos apenas de un reglamento. De todo ello, no obstante, se pueden entresacar las siguientes recomendaciones, unas reiterativas y otras nuevas (con referencias a capítulos y cláusulas, por ejemplo, II-6, etcétera).

RECOMENDACIONES REITERATIVAS O YA COMUNES

a) La erradicación de la pobreza (cláusulas II-6 a la 12). Se trata de enunciados sobre planes nacionales, incluso locales; acceso igualitario de la mujer; acceso de las poblaciones indígenas al desarrollo; acceso a los programas de salud; promover infraestructura rural y acceso a los mercados; promover la actividad agropecuaria entre agricultores medianos y pequeños; mejorar los sistemas distributivos de alimentos; combatir la desertificación y las alternativas de sequías e inundaciones; dar mayor acceso al agua potable y a los servicios sanitarios. Todo esto se ha dicho en innumerables informes de organismos de las Naciones Unidas y otros;

b) fortalecer la aportación que el desarrollo industrial pueda dar a la erradicación de la pobreza y a la administración sustentable de los recursos naturales, entre otras cosas mediante la integración de tecnologías ambientales, la

promoción de microempresas y pequeñas y medianas empresas (II-9). No se menciona a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y otros organismos que han abundado en estos temas durante años;

c] apoyar el incremento de oportunidades de empleos que generen ingresos (II-9); se menciona en particular a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), organismo enteramente ineficaz en la materia citada, pues depende de otros factores fuera de su alcance;

d] incrementar la inversión en tecnologías más limpias y en la ecoeficiencia (III-15), y reforzar la responsabilidad ambiental y social de las empresas (III-17);

e] evitar y reducir al mínimo la emisión de desechos, y maximizar su reuso y reciclaje, así como el empleo de materiales proambientales (III-21), e insistir en la buena administración de los desechos químicos y los peligrosos (III-22);

f] ratificación de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Ley del Mar (IV-29);

g] mejorar el contenido de la Convención Marco sobre Biodiversidad (IV-42, con especificaciones);

h] dar mayor prioridad a los programas de administración forestal sustentable (IV-43);

i] incrementar y reforzar la labor de la Asamblea General de las Naciones Unidas, así como del Consejo Económico y Social y la Comisión sobre el Desarrollo Sustentable, en materia de ambiente y desarrollo sustentable (X-125 a la 132); asimismo, la labor de otros organismos del Sistema de las Naciones Unidas y los organismos regionales (X-133 a la 144).

RECOMENDACIONES NUEVAS

a] Reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de personas sin acceso a agua potable y a servicios sanitarios, y elevar el acceso a servicios de energía renovable y limpia, como medio de erradicar la pobreza (II-8);

b] lograr para el año 2020 un mejoramiento significativo de las condiciones de vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios (se entra al detalle de algunos medios) (II-10);

c] promover en un plazo de 10 años programas de apoyo a iniciativas regionales y nacionales para acelerar la transición a patrones de consumo sustentables, con detalle de especificaciones (III-14);

d] desarrollar y difundir tecnologías alternativas en materia de energía, aumentando la proporción de energías renovables y tecnologías más limpias de empleo de combustibles de origen fósil, incrementando la eficiencia energética y reduciendo las distorsiones provocadas por los subsidios que impidan el desarrollo sustentable (III-19);

e] aplicar estrategias de transporte para el desarrollo sustentable (III-20);

f] fijar como meta el año 2020 para minimizar los efectos adversos del empleo de productos químicos, y previamente el año 2008 para su clasificación y etiquetado (III-22);

g] formular para el año 2005 planes integrales de administración del agua y de eficiencia hídrica, con apoyos para los países en vías de desarrollo (IV-25, con varias subcláusulas, y IV-26 a la 28);

h] fijar como meta el año 2010 para la aplicación del criterio de los ecosistemas en materia de bancos de pesca, y el año 2015 para restaurar los inventarios ya reducidos, así como aplicar para el 2005 los planes de acción de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en materia de administración pesquera y eliminar subsidios (IV-29);

i] establecer medidas eficaces sobre la prevención de desastres (IV-35);

j] reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de las personas que sufren de hambre, y promover la seguridad alimentaria (IV-38);

k] promover el ecoturismo sustentable (IV-41);

l] apoyar a los países en vías de desarrollo para que logren mayores beneficios derivados de la globalización, con referencia a la liberalización del comercio internacional en forma equitativa y no discriminatoria (V-45, 45 bis y siguientes);

m] reducir en dos tercios para el año 2015 las tasas de mortalidad de niños de hasta cinco años, y las de mortalidad materna en tres cuartos, respecto a la tasa vigente en el año 2000, y reducir para el año 2005 en 25% la prevalencia del sida entre jóvenes de 15 a 24 años en los países más afectados, y globalmente para el año 2010 (VI-46);

n] eliminar el plomo en la gasolina y en las pinturas (VI-49 y 50);

o] acelerar la protección ambiental de los estados isleños (VII-52 a la 55);

p] apoyar a los países de la región de África en sus programas ambientales y de desarrollo sustentable, teniendo en cuenta la Nueva Participación para el Desarrollo de África (Nepad, por sus siglas en inglés) (VII-56 a la 65);

q] incrementar el volumen de recursos de cooperación financiera para los países en vías de desarrollo, mejorar las condiciones del financiamiento internacional y estimular el flujo de financiamientos y asistencia técnica de los sectores privados; incrementar las disponibilidades del Fondo Global del Ambien-

te (GEF, por sus siglas en inglés) (IX-80 y 81);

r] apoyar el programa de Doha, de la Organización Mundial de Comercio (OMC) (IX-84 a la 94);

s] cumplir las metas acordadas en materia de educación básica, y fijar el año 2015 para el cursado de la primaria completa, y otras (IX-109 a la 117). Ni siquiera se mencionan la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Conferencia de Jomtien, etcétera.

t] promover procesos de participación de organismos públicos y privados (X-145 a la 150);

u] “Reconocer la consideración que se está dando a la posible relación entre el ambiente y los derechos humanos, incluido el derecho al desarrollo” [*sic*] (X-152). Recomendación bastante floja, por decir lo menos (véase más adelante);

v] la Cumbre aprobó la creación del Grupo de los 15 Países Megadiversos, auspiciado y organizado por México [esto no apareció en el Plan de Acción].

Cabe hacer algunas consideraciones provisionales sobre la Cumbre de Johannesburgo —es demasiado pronto para hacer balance completo.

Lo primero puedo resumirlo en esta frase: “Muchos árboles, poco bosque”, sobre todo en el Plan de Acción. Es más, podría decir, respecto a lo primero, “muchos árboles y arbustos de todo tamaño y diferente importancia”. El Plan de Acción es un verdadero compendio desordenado semejante a las páginas amarillas de los directorios telefónicos, que suelen ser bastante desafiantes. Lo de “poco bosque” porque, pese a la insistencia de las Naciones Unidas en rescatar el concepto de desarrollo sustentable y equitativo, en los documentos emanados de Johannesburgo se perdió de vista el bosque, es decir, el conjunto interrelacionado de las políticas ambientales, sociales y económicas, y de reformas políticas y estructurales, que pueden dar lugar a que se generen los procesos de desarrollo sustentable.

Es obvio que la tecnología, el libre comercio, los avances en informática, las acciones de las organizaciones no gubernamentales y de diferentes grupos de acción local, los programas educativos y de capacitación, los programas de salud y algunos sectoriales como los referentes al agua, los servicios sanitarios y el transporte, y las orientaciones positivas que empiezan a dar algunos organismos empresariales privados no pueden, por sí solos, frente a la voluntad todavía demasiado tenue manifestada por los gobiernos —sin interrelacionarse, coordinarse y fortalecerse—, contribuir gran cosa al desarrollo sustentable y equitativo, ni siquiera a la elaboración de una estrategia adecuada a mediano y a largo plazos. Todo ello está por hacerse, y Johannesburgo no parece haberse ocupado expresamente de estos aspectos. Sobre todo, ha faltado el compromiso político, una ausencia grave a estas alturas del deterioro ambiental del

planeta.

Por otro lado, Johannesburgo ha demostrado que ese tipo de megaconferencias ha entrado en una etapa de rendimientos decrecientes, dado que, entre otras cosas, se manifestaron en ésta algunas dedicatorias especiales —desde luego comprensibles— a situaciones de la región africana, y faltó a su vez cohesión en los grandes problemas globales y regionales. Parecería adecuado, como lo sugirió el primer ministro de Dinamarca al finalizar la reunión, que en adelante se refuercen los compromisos regionales y subregionales. Ha habido, es cierto, reuniones regionales previas, pero no eficaces, salvo en la Unión Europea (UE).

La situación en la región latinoamericana no da muchas esperanzas, pues por un lado actúa la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA (ORPALC), y por otro, en forma bastante secundaria, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC), sin aportar nada novedoso y sin conseguir consensos de importancia. Asimismo, existe una instancia de ámbito “hemisférico”, derivada de las propuestas norteamericanas para crear la Asociación de Libre Comercio de las Américas (ALCA), que en una reunión en Montreal en marzo de 2001, previa a la Cumbre de Quebec de abril, se limitó a declarar que “para lograr el desarrollo sustentable, reconocemos que la congruencia en materia de políticas a seguir debe empezar en casa propia, y deberá mejorarse a nivel internacional”, a lo cual siguen otras generalidades y lugares comunes, añadiéndose que sobre el cambio climático “no hubo pleno consenso”. En realidad, hubo bastante rechazo a las actividades de la ORPALC-PNUMA. Por estos caminos es dudoso que la acción llamada regional pueda llegar a algo concreto en materia de desarrollo sustentable y equitativo; tal vez podrían lograrse acuerdos a niveles subregionales en la región latinoamericana, por ejemplo, en el Mercado Común del Cono Sur (Mercosur), en América Central, en el Caribe ex británico.⁸ México actúa más bien en un ámbito de “merconorte”.

Otra consideración que surge de los resultados de la Cumbre de Johannesburgo es la necesidad de esclarecer el vínculo entre “pobreza”, como se usa el término en las Naciones Unidas, y desarrollo sustentable. Queda la duda de si la cumbre tuvo como objetivo impulsar las políticas económicas y sociales destinadas a reducir los coeficientes de pobreza que prevalecen en los países en vías de desarrollo —objetivo inobjetable para la humanidad, que se examina en diversas instancias de las Naciones Unidas— o si se trató de un objetivo más limitado, el de intentar mejorar las políticas ambientales como parte del proce-

⁸ Se encontrarán consideraciones sobre estos temas en un opúsculo que he titulado *Los desafíos del desarrollo sustentable en la región latinoamericana*, de próxima publicación por el programa LEAD/El Colegio de México.

so de desarrollo sustentable. Al igual que ocurre ya en tantas conferencias internacionales, sobre todo cuando los objetivos son varios, no se consigue conciliarlos; quedan todos a medias, en este caso los dos citados.

No parece que se haya logrado el primer objetivo, no obstante el capítulo II del Plan de Acción. Para empezar, los ministros de Medio Ambiente no eran los más indicados para tratar sobre asuntos de la pobreza mundial, que rebasan los aspectos puramente ambientales, y además, el clausulado de ese capítulo le da mucho peso a algunos aspectos ambientales, pero no a otros. Entró en las cláusulas respectivas un poco de todo, una especie de pequeño manual del desarrollo para las poblaciones que padecen pobreza.

En cuanto al segundo objetivo, en cambio, el del análisis de las partes ambientales tan importantes para el desarrollo sustentable en general, que debe abarcar los países del mundo industrializado así como las naciones en desarrollo, no se otorgó la importancia necesaria a la corrección de las fallas en la protección de la biodiversidad; y, por lo demás, los problemas del cambio climático se dejaron implícitos en la aprobación del Protocolo de Kyoto, que tendrá en adelante su propia dinámica. En cuanto al acceso al agua, a la educación, a la salud, las acciones quedan un poco en el aire, sujetas a nuevos foros y conferencias (pues el agua no cuenta con ningún órgano especializado), y en su campo a las actividades de los organismos especializados de las Naciones Unidas, como la UNESCO y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las políticas ambientales nacionales y regionales permanecen un tanto en el limbo, sujetas a lo que los países buenamente quieran —y sobran ejemplos.

La enorme expansión demográfica del mundo que habitamos, que se calcula pueda llegar a rebasar los 8 000 millones de habitantes para el año 2020, no entró en las consideraciones de Johannesburgo, como también estuvo ausente en Río de Janeiro, donde se supuso que el asunto se trataría en la Conferencia de El Cairo de 1994 (sin mayor solución a la vista). El incremento demográfico se dará en su mayor parte en los países en vías de desarrollo, desde China e India hasta Jamaica, Sudáfrica y Timor Oriental —salvo catástrofes. Buena parte de los países de estos grupos no han iniciado la llamada transición demográfica, es decir, que la natalidad se reduzca a la par que la mortalidad o aun a un mayor ritmo. Los incrementos de población se darán en consecuencia en los territorios más amenazados por el deterioro ambiental y por la falta de capacidad para mitigarlo o corregirlo, donde imperan los índices más elevados de pobreza o miseria, o sea, donde hay menos recursos financieros, menos conocimiento y tal vez menos cohesión social. El desarrollo sustentable y equitativo no podrá prosperar en medio de la miseria y la ignorancia.

En cuanto a derechos humanos, que se suponía podía ser un tema impor-

tante en la Cumbre de Johannesburgo —al decir de la entonces comisionada de las Naciones Unidas, Mary Robinson—, la cláusula del Plan de Acción entrecomillada líneas arriba —única referencia a este tema—, en el sentido de que los estados “deberán reconocer la consideración que se está dando a la posible relación entre el ambiente y los derechos humanos, incluido el derecho al desarrollo, con plena y transparente participación de los estados miembros de las Naciones Unidas y los estados observadores”, es a todas luces lamentable aun desde el punto de vista político. ¿La “posible relación”? ¿cuál “desarrollo”, ¿el de antes o el desarrollo sustentable y equitativo?

Un tema que no se trata adecuadamente en el Plan de Acción, tal vez porque se ve como asunto nacional, cuando alcanza ya dimensiones transfronterizas terrestres y fluviales, y de otras aguas comunes, es el de la disposición de los desechos peligrosos y tóxicos. No basta mencionar la Convención de Basilea de 1989 sobre el Transporte y la Disposición de Desechos Peligrosos, de aplicación todavía limitada, e instar a que se ratifiquen los nuevos convenios de Rotterdam sobre Consentimiento Previo para el Comercio de Ciertos Productos Químicos e Insecticidas Peligrosos, y de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes; habría, además, que hacer mucho mayor hincapié en el problema general de los desechos vertidos en los océanos, las bahías y deltas, los ríos y arroyos, los lagos, los campos abiertos, y en la simple labor de recolección de basura urbana, cuyos tonelajes irán creciendo, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Por cierto, los desechos radiactivos no logran la menor mención en el Plan de Acción.

En algunas de sus cláusulas en el capítulo X, sobre el marco institucional internacional, el Plan de Acción incurre en autocongratulaciones inmerecidas por parte de la comunidad internacional, por más que habla también de la necesidad de fortalecer muchos aspectos de dicho marco que son palmariamente deficientes. Sin mediar ninguna evaluación objetiva, recomienda aplicar las recomendaciones del llamado Consenso de Monterrey “a todos los niveles”; encarga a la Asamblea General “adoptar” el desarrollo sustentable como elemento clave de sus actividades; propone incrementar el papel desempeñado por el Consejo Económico y Social, sobre todo en materia de coordinación de actividades; ensalza la labor de la Comisión del Desarrollo Sustentable y le encarga más funciones, no obstante su relativo fracaso en los últimos años, etcétera —no sin advertir que “el fortalecimiento del marco institucional internacional para el desarrollo sustentable es un proceso evolutivo”, que deberá, entre otros aspectos, evitar duplicaciones, procurar mayor eficiencia, integración y coordinación. Todo ello también en el ámbito regional.

En el fondo, en Johannesburgo quedó sin definir cómo integrar las polí-

ticas ambientales en las políticas destinadas a reducir la pobreza y la desigualdad. Y, valga la reiteración, estuvo ausente la voluntad política para iniciar la estrategia que proteja las condiciones de vida de las generaciones venideras, que dé la espalda al desarrollo caracterizado por la expresión “más de lo mismo” y dé inicio a nuevos procesos en los que concurren todos los elementos del conocimiento y de las buenas experiencias ambientales, sociales, económicas y humanas de que ya se dispone.

El desarrollo sustentable y equitativo no significa suspender el desarrollo, sino modificarlo y humanizarlo, dar un viraje a favor de condiciones a largo plazo de convivencia pacífica y de supervivencia de la especie humana.

LOS DESAFÍOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA REGIÓN LATINOAMERICANA*

I. ANTECEDENTES

Han transcurrido casi 10 años desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro en junio de 1992. Han pasado 15 años desde la publicación del llamado Informe Brundtland, de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y el Desarrollo, que sirvió como documento de base a la Cumbre de Río. Y van ya casi 18 años desde el nombramiento de esa comisión por la Asamblea General de Naciones Unidas.

A estas fechas del nuevo milenio, ni uno solo de los 178 países representados en Río de Janeiro ha emprendido un proceso coherente e integral de desarrollo sustentable y equitativo, concepto aprobado en la Declaración de los jefes de Estado y contenido en la *Agenda 21*, el programa global, regional y nacional derivado de la Conferencia. (Véase, más adelante, la sección IV).

Sin embargo, algunos países han mejorado sus políticas ambientales, sobre todo en Europa occidental, entre los asociados de la Unión Europea. Entre otros miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha habido avances, como en Japón, pero a la vez retrocesos en esta materia, como los casos de Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, México y Corea del Sur. Los países del ex bloque soviético no se han distinguido por haber puesto en marcha ni siquiera programas ambientales adecuados. En África y el Oriente Medio, y varias partes de Asia del Sur y del Sudeste, y en China, tampoco se registran programas proambientales suficientemente integrados. La situación en la región latinoamericana y del Caribe deja todavía mucho que desear (véase el capítulo III).

El concepto de *desarrollo sustentable*¹ viene de otro que algunos economis-

* Texto publicado como el número 5 de la serie Cuadernos de Trabajo del Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente de El Colegio de México, en octubre de 2002.

¹ Éste fue el término al fin adoptado por los traductores de las Naciones Unidas al finalizar la Cumbre de Río, por analogía con la palabra inglesa *sustainable*, aunque en español tendrá que considerarse como un anglicismo, ya que no tiene el mismo significado. Sirvió, sin embargo,

tas, notablemente Ignacy Sachs, habían propuesto en los años sesenta² y de las ideas conservacionistas de la comunidad científica, apoyadas por escritores y publicistas y por los medios escritos. (Véase más adelante el capítulo IV). De estas instancias y del liderazgo del gobierno de Suecia y algunos otros de Europa septentrional surgió la primera Conferencia de las Naciones Unidas, denominada del Medio Ambiente Humano, en 1972, con sede en Estocolmo. A ella no asistieron los países del bloque soviético y faltaron varios otros. Los países en vías de desarrollo no estuvieron plenamente representados y los discursos de sus representantes llevaban la impronta retórica de los llamados “Decenios del Desarrollo” de las Naciones Unidas y poca comprensión del cambio cualitativo del medio ambiente global y regional, y aun a nivel nacional. Los países en desarrollo afirmaban que el costo del mejoramiento ambiental no podría asumirse y que lo prioritario era seguir clamando por financiamiento externo para el desarrollo a secas. Por otro lado, en Estocolmo se efectuó en paralelo el primer foro de organizaciones no gubernamentales (ONG) interesadas en el medio ambiente, en el cual participaron también personalidades de las comunidades científicas y de la sociedad civil, que, como de costumbre, iban mucho más adelante de las posiciones gubernamentales.

El resultado principal de la reunión de Estocolmo fue crear el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), iniciado en 1974, con sede en Nairobi, Kenia, con un fondo de escasos 100 millones de dólares. Su labor produjo en una primera etapa resultados concretos principalmente en Europa, porque ya existía en esta área geográfica tendencia a corregir los excesos de la contaminación y se contaba con bases institucionales de cooperación regional, entre ellas la Comunidad Económica Europea (CEE) y la OCDE. Por su parte, el PNUMA apoyó en todas las regiones en vías de desarrollo la elaboración de programas nacionales para mejorar el medio ambiente e inició la consideración de temas de carácter mundial o global. De éstos el más destacado fue el Protocolo de Montreal de 1987, que ya tenía antecedentes, para eliminar la producción, comercio y utilización de los clorofluorocarburos (CFC), sustancias cloradas empleadas en varios procesos industriales, sobre todo en la electrónica y en

para llamar la atención. Se usa también a veces el término *sostenible*, que tampoco es del todo satisfactorio ni tiene el mismo significado —pero que, por ejemplo, emplean en sus publicaciones en español el PNUMA, la CEPAL y otros, y algunos medios de comunicación. En francés, se adoptó *durable*. En alemán, se dice *nachhaltige Entwicklung*. Alguna vez pensé en emplear *perdurable*, pero me he plegado al vocabulario oficial de las Naciones Unidas.

² Véase la colección de ensayos de Ignacy Sachs, *Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción*, México, El Colegio de México, 1982, especialmente los capítulos 2, “En torno a la economía política del medio ambiente”; 3. “Ambiente y estilos de desarrollo”, y 9, “Medio ambiente y desarrollo”.

diversos productos químicos y cosméticos envasados para aplicación mediante aerosoles. Se había ya demostrado que los CFC habían empezado a reducir el espesor de la capa de ozono que envuelve el planeta y protege la atmósfera de los rayos ultravioleta. Se les pudo atribuir también la destrucción del ozono en la Antártida y significativas contribuciones al efecto de invernadero: el aumento de la temperatura atmosférica por exceso de emisiones de carbono respecto a la capacidad de absorción del mismo por la vegetación, los bosques y los océanos. El PNUMA ha publicado valiosos estudios sobre los temas ambientales más significativos, y sus informes anuales recientes son ejemplares tratamientos de la problemática global y regional con enfoque multidisciplinario.

Para 1984 fue evidente que era indispensable dar un nuevo y fuerte impulso a las políticas ambientales y situarlas en un marco más amplio. De ahí la Comisión Brundtland³ y todo lo que ha seguido en el marco de las Naciones Unidas y en los ámbitos regionales y nacionales. Se pusieron grandes esperanzas en la Conferencia y Cumbre de Río, convocada por la Asamblea General de Naciones Unidas en 1992. Suecia, el primer paladín del medio ambiente, transfirió el 5 de junio de 1991 los bártulos a Brasil, que aceptó ser sede de la conferencia. Sin embargo, ni Brasil ni Naciones Unidas han podido mantener el liderazgo. Han faltado recursos financieros y materiales, pero sobre todo voluntad política del conjunto de los países miembros. Aun las mismas comisiones regionales de las Naciones Unidas, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC), y otros organismos multilaterales, con excepción de la OCDE, asumieron tardía y lentamente las ideas y las recomendaciones de la Cumbre de Río. La Asamblea de las Naciones Unidas creó una Comisión del Desarrollo Sustentable, bajo la égida del Consejo Económico y Social, que en su mayor parte sólo ha contribuido a definir programas generales para abordar algunos de los principales problemas globales del medio ambiente. En su IX sesión, en Nueva York, en abril de 2001, varias delegaciones mostraron insatisfacción por los escasos avances y hasta se puso en duda aun la utilidad de dicho mecanismo.⁴

En 1997, se organizó una minicumbre en Nueva York, en las Naciones Unidas, para conmemorar Río+5. En el informe que firmaron varios jefes de Estado se lee: “Reconocemos [los países participantes] que se ha obtenido cierto número de resultados positivos, pero nos preocupa profundamente que las tendencias generales conducentes al desarrollo sustentable sean peores hoy día

³ World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Nueva York, Oxford University Press, 1987. La edición en español del Informe Brundtland, *Nuestro futuro común*, se publicó en Madrid por Alianza Editorial en 1987.

⁴ Véase *BRIDGES Weekly Trade News Digest*, vol. 5, núm. 16, 1 de mayo del 2001, p. 4.

de lo que fueron en 1992”.⁵ Las conmemoraciones de Río+6, 7 y 8 han pasado desapercibidas, como le ocurrió a Río+9 en el 2001. En la actualidad se prepara la conmemoración que se designa como Río+10, que se llevará a cabo a invitación del gobierno de Sudáfrica, en Johannesburgo, en agosto del año 2002.

II. LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNDO

Mientras tanto, el deterioro ambiental global y regional ha continuado en forma aguda y en algunos aspectos acelerada. Ya en 1997, el PNUMA afirmaba en su *GEO-1*, que “[...] a pesar de los avances en varios frentes, el ambiente, desde una perspectiva global, ha seguido degradándose durante el último decenio, y problemas ambientales destacados siguen estando enraizados en el tejido socioeconómico de las naciones de todas las regiones [...]”. Más adelante, se recalca en dicho informe que:

El progreso hacia un futuro global es demasiado lento. No se aprecia ningún sentido de urgencia. Tanto en el ámbito internacional como en el nacional son todavía insuficientes los recursos financieros disponibles y la voluntad política para frenar la degradación ambiental global y para hacer frente a los problemas más importantes —por más que se disponga ya del conocimiento y la tecnología necesarios para lograrlo. Se reconoce en forma apenas limitada que los problemas ambientales son por fuerza de largo plazo y acumulativos, y que tienen graves consecuencias globales y en materia de seguridad [...] Las estructuras para la gobernanación y la solidaridad ambiental globales siguen siendo demasiado débiles para que el progreso se alcance como realidad mundial. Como resultado de todo ello, se está ampliando la brecha entre lo que se ha conseguido ya y lo que, con sentido realista, falta [por] hacer.⁶

En el informe *GEO 2000* publicado en junio del 2000 por el mismo organismo, en el prólogo firmado por el director ejecutivo del PNUMA, se hace la advertencia de que al mismo tiempo que se está procurando resolver los problemas

⁵ Naciones Unidas, *Programme for the Further Implementation of Agenda 21*, sesión especial de la Asamblea General, 23-27 de junio de 1997. (Obtenido de internet; traducción del inglés.)

⁶ United Nations Environment Programme (UNEP-PNUMA), *Global Environment Outlook, GEO-1*, Executive Summary: Global Overview, p. 2. Tomado de internet: www.unep.org/unep/cia/exsum/ex.2.htm (traducido del inglés).

ambientales tradicionales, siguen surgiendo algunos nuevos que deben atenderse con gran urgencia, como los del cambio climático, los efectos potenciales de los organismos transgénicos y la cada vez más frecuente exposición a los productos químicos sintéticos. Será por ello indispensable investigar ampliamente “las causas de los principales problemas ambientales, entre ellas los patrones de consumo insustentables, las zonas de gran densidad demográfica que colocan a los recursos disponibles bajo presiones excesivas y los efectos de los conflictos armados que causan tensiones y degradación ambientales, tanto locales como regionales”. En cuanto a los esfuerzos que se han hecho para detener el deterioro ambiental,

son demasiado pocos y tardíos. Al ambiente se asigna todavía baja prioridad en la planeación nacional y regional, y son escasos los recursos financieros si se comparan con los que se asignan a otras tareas del desarrollo. Pese a señales positivas y a mejoramiento de las políticas ambientales, faltan procesos de formulación integrales —cada vez más urgentes— que deben reflejarse, además, en las evaluaciones.⁷

El diagnóstico contenido en este informe contó con la participación de más de 850 expertos repartidos por todo el mundo en más de 100 países y con la colaboración de más de 30 institutos ambientales y de los demás organismos del sistema de las Naciones Unidas. No obstante, se hace notar lo inadecuado e insuficiente de mucha de la información disponible, como, por ejemplo, acerca del uso de plaguicidas, el acervo de pesquerías, la calidad de los bosques, los yacimientos hídricos subterráneos y la diversidad biológica. El informe abunda en la necesidad de compilar información cualitativa y en la dificultad para hacer comparables los datos de diversos países, lo que impide llegar a cifras agregadas que permitan evaluaciones más precisas. El uso de datos de origen satelital, donde sea aplicable esta técnica, no ha alcanzado ni de lejos su potencial. Mucha información está protegida o se oculta, por ejemplo en materia de recursos hídricos y yacimientos de hidrocarburos. Incluso existe tendencia a comercializar la información transmitida por internet, lo que limita el acceso a la misma.⁸

La actividad del PNUMA se desarrolla en todas las regiones y en diversas instancias, lo que le permite examinar la situación en diferentes ámbitos territoriales y oceánicos: África, Asia y el Pacífico, Europa y Asia central, América Latina y el Caribe, Norteamérica (Canadá y Estados Unidos), Asia occidental y

⁷ UNEP (PNUMA), *Global Environment Outlook 2000*, “Prólogo”, Londres, UNEP/Earthscan, 1999, pp. xii-xiii.

⁸ *Ibid.*, “El problema de los datos”, pp. xvi-xix.

las regiones polares. Para cada una existen análisis detallados, que el *Global 2000* incorpora. La preocupación central del PNUMA para el siglo XXI consiste en los problemas ambientales globales, que reparte en tres grandes categorías: acontecimientos imprevistos y descubrimientos científicos, transformaciones súbitas e inesperadas de viejos problemas y problemas bien conocidos sobre los cuales las respuestas son inadecuadas.⁹ La mayor parte de los expertos encuestados informó que su principal preocupación es que se agraven problemas ambientales que no reciben suficiente atención, por ejemplo, el cambio climático y la escasez y poca calidad del agua.

En el ámbito internacional intergubernamental, cabe mencionar la Declaración de Malmö, Suecia, de mayo de 2000, cuando los ministros del medio ambiente participaron en el primer Foro Ambiental Ministerial Global a fin de tomar acuerdos con vistas a Río+10. En dicha declaración se recalcó la “brecha alarmante entre los compromisos y las acciones”, y en general se apoyaron las conclusiones y recomendaciones del *GEO-2000* antes mencionado. Además, se subrayó el papel que debe desempeñar el sector empresarial, y en general el que corresponde a la sociedad civil. Se insistió en la validez de la Agenda 21 y en que la Cumbre Río+10 se ocupara de fortalecer la tendencia a generar el proceso de desarrollo sustentable. No obstante, la Declaración de Malmö se reduce a las bellas palabras de siempre, necesarias en el ámbito de las Naciones Unidas. El meollo a la vista es cómo traducirlas en realidades, en los ámbitos regional y global.

Son numerosos los organismos internacionales, además del PNUMA, que verifican y explican el deterioro ambiental en sus frecuentes informes; por ejemplo, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y otros de carácter regional, así como instituciones de investigación ambiental en los principales países. El deterioro ambiental global y regional se reconoce asimismo en informes de institutos científicos, en los medios, en los centros educativos y en creciente número de organizaciones no gubernamentales en todos los continentes, y genera respuestas activas y propuestas de las instituciones universitarias y en un número creciente de organizaciones no gubernamentales. En Estados Unidos destacan, por la amplitud de sus respectivos ámbitos, el World Resources Institute y el World Watch Institute; en Gran Bretaña, el International Institute for Environment and Development; en Canadá, el International Institute for Sustainable Development. Una importante organización empresarial de carácter mundial ha impulsado a su vez a las grandes empresas transnacionales para que mejoren sus políticas proambientales y ha emprendido importantes estu-

⁹ *Ibid.*, p. xxvii.

dios.¹⁰ Los medios, en los últimos años, destinan espacio casi diario a los temas ambientales y promueven reportajes especiales.

Varios desastres y catástrofes han llamado la atención de la opinión pública mundial, en materias cuya problemática empezó a plantearse desde fines de los años sesenta, en particular en relación con empleo de los energéticos de origen fósil, con las contaminaciones hídricas y los usos del agua, con los confinamientos de desechos peligrosos y de sustancias tóxicas, con las pérdidas de biodiversidad, de bosques y de suelos, y con la degradación de las condiciones del hábitat humano. En la Conferencia de Río se firmaron convenciones marco sobre el cambio climático y acerca de la pérdida de biodiversidad como temas de interés global urgente, y se propusieron otras convenciones, por ejemplo, sobre protección de los bosques y de los suelos, que se han firmado. Todas ellas han sido ya ratificadas y han entrado en vigor, pero nada más. Los avances han sido tenues, y en el caso del cambio climático, tras el Protocolo de Kioto de 1997, destinado a reducir las emisiones netas de carbono a la atmósfera que generan el efecto invernadero, ha habido un derrumbe en la voluntad de algunos gobiernos importantes para seguir adelante oportunamente, lo que fue evidenciado en la Conferencia de La Haya de noviembre de 2000, no obstante la cada vez más segura y documentada información de la comunidad científica internacional sobre el efecto invernadero y las variaciones climáticas.¹¹ Los países en desarrollo, por su parte, han preferido seguir la política del avestruz, esperando que los países industrializados más adelantados empiecen a hacer algo, seguidos algún día por China. El gobierno de Estados Unidos, en particular, anunció que no aceptaba el Protocolo de Kioto alegando efectos negativos en la economía de ese país. Sin embargo, es probable que se ratifique su entrada en vigor en la Cumbre de Johannesburgo, aun sin Estados Unidos.

¹⁰ World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), *Exploring Sustainable Development, World Global Scenarios; Summary Brochure*, Londres, 1997; y *Ten Years of Achievement. Annual Review 2000*, Ginebra, enero de 2001. En Monterrey, Nuevo León, México, se estableció el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible en América Latina, después denominado Centro Innova para el Desarrollo Sostenible, como filial del Consejo Mundial. Sin embargo, ha suspendido sus actividades. El WBCSD inició en el año 2000 un estudio en todo el mundo sobre las implicaciones de la industria del cemento, cuyos resultados se darán a conocer en Johannesburgo.

¹¹ Acerca de las razones básicas por las que es necesario llegar a acuerdos políticos para reducir el efecto invernadero con base en el Protocolo de Kioto, es de mucho interés el trabajo de Alain Lipietz: "Working for World Ecological Sustainability: Towards a 'New Great Transformation'", en *The Future of the Global Economy: Towards a Long Boom?*, París, OCDE, 1999, pp. 139-160. El autor es profesor del Centro de Estudios Prospectivos de Economía Matemática Aplicados a la Planificación, de Francia.

En abril de 2002, la Cumbre de Biodiversidad de las Naciones Unidas, VI Conferencia de las Partes, reunida en La Haya, hizo recomendaciones decepcionantes acerca del programa de trabajo necesario, al no referirse a los bosques primarios. En cambio, se aceptó respetar los derechos de propiedad de los países del Sur sobre su diversidad biológica, aunque en forma voluntaria y sujeta a contratos nacionales. Existe aún mucho comercio ilegal de especies, incluidas las maderables.

III. LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN LA REGIÓN LATINOAMERICANA

En la región latinoamericana y del Caribe,¹² a pesar de haber sido la sede de la Cumbre de 1992 y de haberse obtenido respuesta positiva de las sociedades civiles de muchos de los países y de los gobiernos, así como de organizaciones locales, y de haberse llevado a la práctica diversos programas ambientales, el avance proambiental ha sido mínimo y, por otro lado, el deterioro ha sido constante y de gran peligro para la especie humana, no sólo para los equilibrios ecológicos.

Los informes anteriores a la Cumbre de Río pecaban de irreales, y eran, a veces, políticamente tendenciosos.¹³ Las voces críticas de la sociedad civil y de los medios académicos casi nunca fueron escuchadas. La misma CEPALC empe-

¹² Por “región latinoamericana y del Caribe” entiendo el amplio territorio geográfico, con sus zonas oceánicas, que comprende los países que antes constituían “América Latina” y algunos territorios del Caribe. Por su gran diversidad en todos los órdenes, y pese a sus similitudes, considero de poca utilidad insistir en el término “América Latina” (con el añadido de “y el Caribe”), y de aun menos valor sumar cifras de todos los países o de parte de ellos para tratar “a nivel agregado” la problemática económica, social y ambiental de la “región”. Hay poca congruencia en la forma en que se presentan las cifras por diversos organismos internacionales. La CEPALC dice incluir datos de territorios del Caribe de “habla inglesa” en el conjunto del “Caribe”, pero incluye a Suriname, y en otro cuadro incluye a Puerto Rico, que es parte de Estados Unidos, dejando fuera a Haití, Cuba y Belice. Por su parte, el PNUMA incluye en el “Caribe”, además de los territorios de habla inglesa, a las Antillas Neerlandesas, Aruba, Guadeloupe, Martinique, Haití, Puerto Rico, Cuba y la República Dominicana, aunque excluye a Belice, que incorpora, junto con México, en “Mesoamérica”.

¹³ Un documento importante fue el informe de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, *Nuestra propia agenda*, publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1990. Véase también el libro precursor de Osvaldo Sunkel y Nicolo Gligo (comps.), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica, Serie Lecturas de El Trimestre Económico 36, 2 tomos, 1980, 1981, compuesto por 28 capítulos de diversos autores. Fue una valiosa primera aproximación, ya bastante superada. El concepto de “estilos de desarrollo” adoptado no fue, en mi opinión, muy afortunado.

zó a ocuparse apenas en 1978 del medio ambiente en relación con el desarrollo, y sólo a raíz de la Cumbre de Río registró algunas ideas relativas al desarrollo sustentable. Anteriormente, para la CEPALC como para tantos otros organismos no sólo se omitía el problema del deterioro ambiental en el tratamiento del desarrollo económico y social, sino que brillaba por su ausencia su relación con el resto de la actividad económica y social, sobre todo en una perspectiva futura.

Sin embargo, un informe reciente de la CEPALC hace ver, por lo menos, que a ese nivel se empieza a reconocer el desafío que presentan las tendencias recientes de deterioro ambiental como parte del proceso de desarrollo; es decir, se empieza a asumir, aunque en forma segmentada, la noción del desarrollo sustentable.¹⁴ A partir de la aseveración de que “la creciente conciencia internacional respecto de los aspectos ambientales del desarrollo ha penetrado gradualmente en las políticas públicas de la región [...]”, se afirma en seguida que “[...] a pesar de los esfuerzos realizados, la información sobre el estado del medio ambiente en América Latina y el Caribe muestra que el proceso de degradación ha seguido avanzando en los últimos años”, lo que “compromete el desarrollo futuro de los países de la región, cuyas economías dependen en gran medida del mantenimiento en el largo plazo de la capacidad productiva de los ecosistemas”.¹⁵ Aunque lo anterior no constituye una alusión clara al *desarrollo sustentable*, pues sigue la tradición de ligar el medio ambiente con la problemática de los recursos naturales, sin tener en cuenta los grandes deterioros de origen antropogénico que afectan la salud de la especie humana, es decir, resultantes de la industrialización y la agricultura modernas, del uso masivo de energéticos de origen fósil en el transporte de carga y de pasajeros, y de las concentraciones urbanas, ni los aspectos sociales consecuentes, constituye una novedosa (para la CEPALC) aproximación —y en efecto, más adelante se entra en diversos aspectos

¹⁴ Véase CEPALC, *Una década de luces y sombras: América Latina y el Caribe en los años noventa*, Naciones Unidas/CEPALC, en coedición con Alfaomega, Bogotá, 2001, cap. 7, “La apertura de espacios para el desarrollo sostenible”, y cap. 8, “Desempeño económico y social del Caribe”, sección 5, “Medio ambiente y desarrollo sostenible”. Véase asimismo un primer esbozo en CEPALC, *Equidad, desarrollo y ciudadanía. I. Visión global*, CEPALC, en coedición con Alfaomega, Bogotá, 2a. edición, noviembre de 2000, cap. 2, “Equidad, desarrollo y ciudadanía: una visión global”, sección 6, “Un desarrollo más estable, dinámico, integrador y sostenible”; y *III. Agenda económica*, cap. 6, “Consolidar los espacios del desarrollo sostenible”. Curiosamente, el tomo *II. Agenda social*, no contiene al parecer ninguna referencia al desarrollo sustentable ni a la política ambiental en conexión con muchos aspectos de la política social, como el educativo, el de vivienda, el de la lucha contra la pobreza, etcétera.

¹⁵ CEPALC, *Una década...*, p. 227.

tos del desarrollo sustentable, aunque sin tratarlos en su conjunto. La CEPALC se queda todavía muy atrás de la *Agenda 21* de la Cumbre de Río y de los escritos más recientes del mundo académico, y aun de los del PNUMA.

Tanto la CEPALC como el PNUMA, sin embargo, que se asocian en la consideración de los asuntos ambientales en la región latinoamericana, subrayan el constante deterioro. El PNUMA-ORPALC (Oficina Regional para América Latina y el Caribe), en su más reciente informe sobre América Latina “y el Caribe”,¹⁶ es bien explícito: “Los albores del siglo XXI nos presentan un mundo en donde continúan la contaminación, la degradación y la destrucción del medio ambiente”.¹⁷ Pasa a mencionar “grandes logros” —que en verdad son de dudar, pues a continuación hace ver que “los logros alcanzados no son suficientes [...] la temática ambiental aún no ha sido totalmente integrada en los procesos de generación de políticas y corrientes de pensamiento”. Y añade de inmediato: “El tiempo en que el medio ambiente era considerado tema adicional [*sic*] ha pasado. Ahora es fundamental que el tema ambiental sea definitivamente integrado en el proceso de toma de decisiones en todos los sectores, tales como la economía, la agricultura y la gestión urbana”.¹⁸ (Podía haberse agregado el transporte, la educación, la salud, el avance tecnológico, la política social, la administración pública, el empresariado, etcétera).

Todo esto va precedido de una afirmación desafortunada, y desde luego no comprobada, de que “el desafío que enfrentamos —el cual no debe ser subestimado— es lograr que nuestra región *vuelva* al camino del desarrollo sustentable”.¹⁹ Pero, ¿cuál camino? La región *jamás* ha conocido ese camino. El desarrollo, hasta la fecha, ha sido sencillamente *insustentable*. El desafío consiste más bien en cómo transformarlo en sustentable. No se aprecia suficiente congruencia en algunas de las consideraciones del PNUMA-ORPALC que, además, no coinciden en algunos aspectos con las consideraciones sobre América Latina contenidas en el *GEO 2000* del PNUMA-Nairobi, que asigna la principal importancia, en la región latinoamericana, a los problemas del ambiente urbano y a los del empleo sustentable de los bosques tropicales y la biodiversidad.²⁰

Dejando este aspecto de momento a un lado, el informe del PNUMA-ORPALC, en lo referente al deterioro ambiental en la región latinoamericana, que es par-

¹⁶ PNUMA-ORPALC, *GEO 2000, América Latina y el Caribe. Perspectivas del medio ambiente*, Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC), México/San José de Costa Rica, 2000. (Este documento se relaciona con el *GEO 2000*, del PNUMA, citado en la nota 7).

¹⁷ *Ibid.*, “Presentación”, p. 5.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ *Ibid.*, p. 5, segundo párrafo (cursivas mías).

²⁰ UNEP, *Global Environment Outlook 2000*, cap. 2, p. 121, “Key Facts”.

te del informe general *GEO 2000* ya citado, no deja lugar a dudas sobre la situación y la perspectiva. Reúne gran cantidad de datos estadísticos y de información sobre aspectos territoriales y marinos, biodiversidad, bosques y agua, emisiones a la atmósfera, población y educación, fuerza laboral, economía, consumo, producción industrial y agrícola, y salud en la región latinoamericana. Habría, por supuesto, que considerar la validez de esta información estadística y su pertinencia a la problemática del desarrollo sustentable, y en particular sopesar el significado de las cifras agregadas que se dan respecto a la región y a sus tres subtotaes que se caracterizan como Mesoamérica, Caribe y “Sur América” [sic], y de cada país en lo individual. El conjunto llamado “Mesoamérica” no parece ser una categoría muy adecuada, ya que se compone de México, Centroamérica, Panamá y Belice, siendo el primero bastante disímulo del resto en características económicas y ecológicas, y además miembro de lo que yo llamaría el “Merconorte”. En efecto, México se incluye, para ciertos datos, en “Norteamérica”. El conjunto llamado “Caribe” comprende Cuba, la República Dominicana, Haití y 19 islas de habla inglesa, francesa y neerlandesa, más Puerto Rico (que es parte de Estados Unidos, pero, para ser lógicos desde el punto de vista ambiental, ¿por qué no el estado de Florida?). En todo caso, es una información útil, con esas y posiblemente otras limitaciones (véase más adelante).

De cualquier modo, se puede discrepar del análisis en algunos aspectos. Por ejemplo, de entrada se atribuye la degradación ambiental en el mundo, citando un informe anterior del PNUMA y no el *GEO 2000*, a dos causas principales: “la pobreza persistente de la mayoría de los habitantes del planeta y el consumo excesivo de la minoría”, causalidad que se extiende sin más a la región latinoamericana, si bien añadiendo “el desarrollo insostenible de la agricultura, la industria y el turismo, la urbanización no planificada, el crecimiento demográfico y la densidad poblacional”.²¹ El *GEO 2000*, como se refirió en página anterior, expresa esas causas en forma más matizada. Destacar el “consumo excesivo” en una zona del mundo donde la mayor parte de la población no goza de poder de compra ni para un consumo esencial de alimentos y de otros bienes esenciales es una exageración, aun una contradicción; cierto es que una pequeña “minoría” de altos ingresos es la que consume a niveles parecidos a los de los países altamente industrializados, pero con ese consumo casi no se afecta el medio ambiente de América Latina, ya que es consumo de bienes y servicios en gran parte importados. En cambio, la pobreza extrema, en zonas rurales de la región latinoamericana, que también se manifiesta en par-

²¹ PNUMA-ORPALC, *Resumen ejecutivo*, p. 9.

te en las zonas urbanas, sí daña el medio ambiente en tanto determine prácticas agrícolas de roza y quema, de deforestación sin repuesto de árboles, de empobrecimiento de los suelos, de vertido de desechos a los arroyos y otras superficies de agua, de desatención masiva a la recolección de desechos sólidos, etc. (¡Y qué decir de la conducta ambiental de las clases medias, y de las empresas medianas y pequeñas!). Por otro lado, no es exacto que “aproximadamente tres cuartas partes de la población [de la región] viven en zonas urbanas, mayormente megalópolis, en las que la calidad del aire amenaza la salud humana y la escasez de agua es un hecho común”.²² En esto hay descuido en la interpretación de los datos. Las megalópolis, para empezar, son pocas, y concentran más bien 20% de la población.

No obstante, los hechos importantes, registrados en los pocos datos disponibles, tanto por el PNUMA como por la CEPALC, son que el deterioro ambiental es grave. En materia de bosques, entre 1990 y 1995, la pérdida en los países en desarrollo fue de 65 millones de hectáreas, de las cuales 29.5 millones se ubicaron en la región latinoamericana y del Caribe —lo que, además, podría ser una subestimación. Aquí aparece una fuerte discrepancia entre el dato de *GEO 2000*, que se acaba de citar, y otro que provee PNUMA-ORPALC, de sólo 5.8 millones de hectáreas en el mismo periodo, que parece provenir de la FAO. De cualquier manera, se pierden enormes extensiones de bosques ambientalmente valiosos, por ser sumideros de carbono, sobre todo en Brasil, Bolivia, Venezuela, Paraguay y México. La CEPALC cita información del Banco Mundial y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) según la cual “un 46% de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe se encuentra en estado crítico, o en peligro, y un 31% en estado de vulnerabilidad” —no sólo bosques tropicales húmedos y de coníferas, sino además pastizales, matorrales y manglares—, y considera que la “deforestación continúa siendo el principal problema [ambiental] [...] como proceso que es la causa principal de pérdida de biodiversidad”.²³ Las tasas *anuales* de pérdida de bosque natural durante 1990-1995 excedieron 6% en Jamaica, 5% en Haití, 3% en Costa Rica y El Salvador, y de 1 a 2.5% en casi todos los demás países.²⁴ El hecho de que la tasa anual en Brasil haya sido de menos de 0.5% debe contrastarse con la superficie de pérdida, que se estimó en nada menos que 15 millones de hectáreas en el periodo 1988-1997, de las cuales más de 9 millones fueron entre 1990 y 1997.²⁵

²² *Ibid.*

²³ CEPALC, *Una década de luces y sombras...*, pp. 250-251.

²⁴ *Ibid.*, gráfica 7.2, p. 253, según datos del World Resources Institute, Washington.

²⁵ Derivado de *Global Environment Outlook 2000*, p. 124.

La región padece un fenomenal vertido de desechos a la intemperie y en superficies hídricas, sin tratamiento y sin procesos de confinamiento adecuados. Las emisiones industriales de contaminantes orgánicos en 1996, según datos compilados por el Banco Mundial en 1999, citados por la CEPALC, excedieron de 200 gramos/día por trabajador en casi todos los países de la región, y de 250 gramos en cuatro países.²⁶ Se estima, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que en 1995 se generaron 275 000 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos (municipales). Es probable que las cifras reales sean superiores. Resulta, además, desolador leer que menos de 2% de las aguas residuales en la región recibe tratamiento y que 40% de los desechos se lanza a tiraderos no controlados. Por mi conocimiento de los datos de México, puedo sospechar que toda esta información es una enorme subestimación de la realidad.²⁷

La producción de CFC en la región, concentrada en tres países —Brasil, México y Venezuela— constituía 14.9% de la producción global en 1996, no obstante el Protocolo de Montreal de 1987. Se han implantado, sin embargo, programas con financiamiento del Fondo Global del Ambiente (GEF) que permiten sustituirlos en las industrias que los han empleado. Por otra parte, se hace ver que existe fuerte contrabando de CFC.

La persistencia de todas estas condiciones, y otras como la contaminación atmosférica, la pérdida constante de biodiversidad, la contaminación de las zonas costeras, la degradación de los suelos, indica que las políticas ambientales distan mucho de ser adecuadas. La afirmación por el PNUMA-ORPALC de que “el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe [...] creado en 1982, juega un papel fundamental en el desarrollo de políticas ambientales [...]” suena bastante hueca.²⁸ Y la de que en su reunión, en Barbados, en marzo de 2000, se “reafirmó como primera línea de acción la inclusión integral de los principios de sostenibilidad en las políticas macroeconómicas y sectoriales de desarrollo” es, por desgracia, otra muestra de retórica barata, como antes lo fue las declaraciones de la Cumbre de las Américas efectuada en Santa Cruz, Bolivia, en 1996.

²⁶ CEPALC, *Una década de luces y sombras...*, gráfico 7.3, p. 256.

²⁷ En un artículo titulado “El desarrollo urbano en México y el medio ambiente”, *El Mercado de Valores*, México, Nacional Financiera, año LX, abril del 2000, pp. 34-42, puse al descubierto que la información estadística mexicana sobre residuos municipales y en general sobre residuos peligrosos adolece de grandes deficiencias, aun de bases falsas. El volumen de desechos por día/persona lo mismo puede ser mayor o menor que cifras comparables de otros países miembros de la OCDE.

²⁸ *Ibid.*, p. 13.

Entre el año 2000 y el actual se han acelerado gestiones para ampliar las consideraciones ambientales de la región latinoamericana (y el Caribe) a un ámbito continental (“hemisférico”), en conexión con la propuesta de crear una Asociación de Libre Comercio de las Américas (ALCA). Con orígenes en la declaración unilateral del gobierno de Estados Unidos, la Iniciativa para las Américas de 1990, se iniciaron en diciembre de 1994 gestiones tendientes a lograr un acuerdo que lleva la sigla ALCA. Esto dio lugar a que, en el marco de la Cumbre de Québec, Canadá, convocada para el 20-22 de abril de 2001, se planteara suscribir este acuerdo para el año 2005. Aparte de otras reuniones previas, por ejemplo, una reunión ministerial en Buenos Aires del 6 de abril, sobre acceso a mercados, inversiones, servicios y otros temas relativos al libre comercio, se convocó también una reunión previa de ministros del ambiente de las Américas en Montreal, en marzo de 2001. A esta reunión se aportaron diversos documentos de organizaciones privadas, entre ellos uno de un grupo no gubernamental en que se recalcó la necesidad de fortalecer las políticas ambientales de los países y de plantear un Acuerdo Ecológico de las Américas²⁹ en que participarían grupos empresariales y de la sociedad civil. En otros documentos se recomendó que los ministros del ambiente (“hemisféricos”) trataran sobre cómo crear un sistema de indicadores nacionales ambientales y del desarrollo sustentable, y se hizo hincapié en la necesidad de la participación ciudadana y empresarial, y la de ampliar y mejorar la investigación científica sobre las contaminaciones hídrica y atmosférica, así como de emplear incentivos económicos, entre ellos los permisos comerciales, para adoptar tecnologías limpias y establecer sistemas de gestión empresarial que respondan a las certificaciones de ISO-14000. El acta final de la reunión de Montreal en realidad no aportó nada nuevo; tal vez la afirmación más importante que contiene es que “para lograr el desarrollo sustentable, reconocemos que la congruencia en materia de políticas a seguir debe empezar en casa propia, y deberá mejorarse a nivel internacional”, y de ahí siguen muchas otras generalidades y lugares comunes. Sobre el cambio climático, se limita a decir que “no hubo pleno consenso”.³⁰

²⁹ Hemispheric Working Group on Trade and the Environment, *Developing Ecological Connectivity [sic]: Toward a Strengthened Americas Environmental Cooperation Agenda*, International Institute for Sustainable Development (Winnipeg, Canadá), Fundación ECOS (Uruguay) y otras organizaciones privadas. Se advierte por cierto, en relación con los temas ambientales para la Cumbre de Québec, un fuerte sesgo de rechazo a las reuniones de los ministros del ambiente exclusivamente “regionales” (es decir, sin incluir a Estados Unidos y Canadá) organizadas por el PNUMA-ORPALC.

³⁰ Comunicado final, según texto transmitido por INCALIST, de Costa Rica.

La Cumbre de Quebec, muy enfocada al “libre comercio hemisférico”, acabó por asignar poca importancia a los temas ambientales, que además no son de las preferencias prioritarias de la actual administración de Estados Unidos. La Declaración de Quebec alude a la protección del ambiente y al uso sustentable de los recursos naturales “con vistas a asegurar un equilibrio entre el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente”. Sin embargo, no se estableció de manera explícita un vínculo entre el medio ambiente o el desarrollo sustentable y el ALCA.³¹ Sería en todo caso prematuro especular sobre los resultados concretos de dicha Cumbre en materias ambientales y de desarrollo sustentable.

IV. EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUITATIVO COMO PROCESO SOCIOPOLÍTICO

La Cumbre de Río de 1992 no logró adoptar una definición precisa del desarrollo sustentable y equitativo, por más que la Comisión Brundtland lo había expresado desde 1987. Los términos de la Comisión Brundtland fueron los siguientes:

Es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, añadiéndose que: “No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”; está implícita asimismo “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”. Todavía más, se asevera que “los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación central”.³²

El Informe Brundtland admite, en todo caso, que “las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar en un consenso básico de desarrollo sustentable y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.³³ En realidad, han surgido decenas de interpretaciones,

³¹ Declaración de Québec, citada en *BRIDGES Weekly Trade News Digest*, vol. 5, núm. 15, 24 de abril del 2001.

³² Los entrecomillados provienen de *Nuestro futuro común*, *op. cit.*, p. 67.

³³ *Ibid.*

y no pasa un mes sin que alguien salga con una nueva o se queje de una anterior.³⁴ Y el consenso básico está aún por conocerse y declararse.

Mi propia definición actualizada, entre la aguda proliferación desatada, la condense en los cinco puntos siguientes:

1. Por *desarrollo sustentable y equitativo* debe entenderse una estrategia, en los ámbitos global, regional y nacional, que permita entregar en forma progresiva a las generaciones venideras la posibilidad de mejorar su calidad de vida sin destrucción de los recursos naturales renovables del planeta y con protección de la biodiversidad.

2. El desarrollo sustentable deberá proseguirse en condiciones de creciente eficiencia tanto económica como ambiental en el uso de los recursos naturales y en la producción de bienes y servicios. El saber científico y tecnológico deberá emplearse para proteger los recursos tanto renovables como los no renovables, con transiciones hacia métodos de producción que descansen en el empleo de insumos materiales menos contaminantes de los suelos, las aguas, la atmósfera y el hábitat rural y urbano de la especie humana.

3. Se deberá tender a una producción cada vez más limpia en el uso de materiales y en sus procesos y transformaciones. En particular, la energía generada con insumos de origen fósil deberá ser reemplazada con el tiempo por otras fuentes y formas de energía, menos contaminantes o aun enteramente limpias.

4. El desarrollo sustentable habrá de ser equitativo, es decir, deberá comprender la idea tradicionalmente aceptada de contribuir, mediante políticas y programas económicos y sociales articulados, a reducir las gruesas desigualdades que se han manifestado durante el siglo XX, que hoy alcanzan extremos que están en evidencia en todos los continentes mediante diversos indicadores que en esta era de la comunicación instantánea no pueden ni deben ser ocultados a la conciencia ciudadana. El desempleo y la miseria no tienen cabida en un desarrollo sustentable y equitativo.

5. No se trata, en consecuencia, de hacer más de lo mismo que ha presenciado ya el siglo XX, sino de emprender un proceso que, además de considerar la inversión real productiva para lograr índices de bienestar económico más elevados, tenga en cuenta de manera simultánea la inversión ambiental requerida y lo que ahora se llama ecoeficiencia, así como la necesidad de construir el bienestar social sobre bases equitativas. La formación de recursos humanos vía la

³⁴ En la IX sesión de la Comisión de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas, se llegó a decir que este organismo, a estas alturas, todavía no ha definido adecuadamente el desarrollo sustentable. Véase *BRIDGES Weekly Trade News Digest*, vol. 5, núm. 16, 1 de mayo de 2001, p. 4.

educación y la capacitación deberá constituir uno de los pilares del desarrollo sustentable y equitativo.

Si se aceptan estas proposiciones, nadie debería usar la palabra *desarrollo* sin que se añadan los adjetivos *sustentable y equitativo*, explícita o implícitamente. La situación en la región latinoamericana, sin embargo, no permite afirmar que así se piense. Se oye hablar demasiado de “desarrollo” a secas, en el sentido estrecho de lograr mayor crecimiento de la producción de bienes o servicios con una inversión dada. Por otra parte, muchos actores de la actividad empresarial se atribuyen estar haciendo desarrollo sustentable cuando sólo están aplicando medidas de protección ambiental. Es de encomiarse la política proambiental que una empresa practique, pero se requiere que el proceso sea colectivo, o sea que forme parte de una política pública en que se sumen los esfuerzos del Estado y del sector empresarial, y se abarque no sólo el quehacer de las grandes empresas sino que se extienda a las múltiples y diversas empresas medianas y pequeñas que constituyen generalmente la gran mayoría. En situaciones asimétricas como las que prevalecen, el lograr cambiar las conductas ambientales de las empresas medianas y pequeñas requiere que a éstas se les apoye con incentivos financieros y fiscales, y con programas de capacitación. Es necesario, además, convencerlas de que las inversiones proambientales suelen ser redituables.

De igual modo, se necesitarán enormes campañas educativas, publicitarias y de capacitación en ámbitos locales para que la ciudadanía contribuya con sus propias acciones colectivas al desarrollo sustentable y equitativo. No basta que mi vecino diga que porque prepara composta en su jardín está “haciendo desarrollo sustentable”, cuando sólo es una acción individual de tipo ambiental. No basta que la señora de enfrente separe su basura en papel y cartón, vidrio, plásticos, materia orgánica y “otros” si la colectividad no se ocupa de recolectar separadamente los materiales y enviarlos a lugares de reciclaje y reaprovechamiento. Localmente se pueden crear redes eficaces de apoyo de la ciudadanía a las políticas ambientales y de desarrollo sustentable. En forma paralela, habrá que fortalecer la capacidad y el interés de las autoridades municipales y otras locales para asumir eficazmente la parte que les corresponde.

En el ámbito internacional, si el desarrollo sustentable no ha sido emprendido aún por ningún país, cabría preguntar si las políticas ambientales nacionales, y las que promueven los organismos internacionales públicos y privados, regionales o globales, son suficientes para encaminar a las sociedades hacia el desarrollo sustentable. La respuesta hoy no se caracteriza por ser positiva. Habría mucho que agregar a la pregunta. Por otro lado, el argumento de que si el país vecino no inicia este proceso, no habría por qué darse prisa en el propio

es enteramente ilógico; lo correcto será iniciar negociaciones para actuar de manera conjunta y, en último análisis, el país propio debe iniciar el proceso de desarrollo sustentable porque le conviene hacerlo —lo que en inglés llaman la política de *no regrets*— y seguirá conviniéndole con el tiempo, además de que pondrá buen ejemplo a los países morosos.

En las cuentas nacionales, que supuestamente registran los progresos en la producción y en la demanda, no se incorporan aún los efectos negativos del daño ambiental. La secretaría de las Naciones Unidas ha elaborado una metodología para construir las “cuentas ambientales”, pero comúnmente no se aplica. Un país que registre mayor producción, inversión y exportación forestal sin registrar a la vez el valor estimado del daño ambiental de esa actividad, por ejemplo, la degradación de los bosques y la pérdida de superficies forestales, podría entrar en una contradicción total y desorientadora: incremento del PIB convencional, pero decremento al deducirse el costo de los daños ambientales no recuperables o recuperables a muy largo plazo. En un caso concreto, el de México, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) ha calculado que en el periodo 1985-1992, si se incorporara la depreciación de los recursos naturales, el producto interno neto ajustado ambientalmente (PINE), tendría que reducirse entre 11.3% y 13.5% de los valores normalmente estimados a precios corrientes, encontrándose además que los costos por degradación aumentaron en el periodo indicado proporcionalmente más que los costos por agotamiento.³⁵

El desarrollo sustentable abarca la noción de equidad social, o sea que para evaluarlo habría que tener en cuenta el conjunto de las políticas sociales y económicas y sus efectos en la desigualdad. Las compilaciones de datos en esta materia revelan que en la región latinoamericana prevalece una gran desigualdad de ingresos. La CEPALC estima que en los años noventa, en materia de pobreza, se logró una “gradual reducción de los elevados niveles de pobreza”, habiendo bajado la proporción de hogares pobres a 36%, en comparación con 41% en 1994. Sin embargo, el número de “pobres” aumentó, debido al crecimiento demográfico; no se ha reducido el número absoluto de “pobres e indigentes”, sobre todo en las áreas rurales.³⁶ Los índices varían considerablemente entre los países, pero se calcula que, en el decenio, mejoraron en algunos mientras que

³⁵ Véase Francisco Guillén, “Sistema de cuentas ecológicas y económicas en México (SCEEM), 1985-1992”, en Instituto Nacional de Ecología, *Economía ambiental: lecciones de América Latina*, México, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 1997, pp. 113-120.

³⁶ CEPALC, *Una década de luces y sombras...*, cap. 6, “Desempeño de los sectores sociales”, pp. 199-200.

empeoraron en otros. Para los fines presentes, interesa señalar que un proceso de desarrollo sustentable supondría lograr menor desigualdad y menos pobreza extrema. La CEPALC informa que no ha habido avances importantes en la distribución del ingreso y que “los beneficios del crecimiento [...] se concentran en los estratos socioeconómicos más acomodados”.³⁷ La tarea en cuanto al adjetivo “equitativo” en el proceso de desarrollo sustentable tendrá en consecuencia que ser gigantesca, por medio de empleo, educación, programas sociales y otros. A estas consideraciones habrá que añadir otras relativas a inseguridad, salud ambiental, hábitat, etcétera.

La conclusión, aun en un análisis simple, es que el desarrollo sustentable habrá de resultar más bien del conjunto de las políticas públicas en lo económico, lo social, lo ambiental y aun lo cultural, y de la participación ciudadana que de programas aislados, incluso el ambiental en sí. O sea que, en las condiciones presentes, no puede afirmarse que la idea del desarrollo sustentable haya penetrado en la sociedad ni en los gobiernos al grado de que sea una base firme de formulación de políticas de desarrollo, donde éstas lleguen a considerarse necesarias. Es más, será difícil vencer la tendencia a formular objetivos a muy corto plazo. No se han identificado de manera adecuada las rigideces estructurales, las resistencias de todo orden a que se enfrenta una política de cambio, por lo menos en los sectores críticos. Existe un gran vacío entre las formulaciones teóricas del desarrollo sustentable y la práctica política, económica y social. Tan sólo en materia de energéticos y agua será difícil pensar que los cambios se produzcan por simple efecto de crear mercados abiertos y competitivos, ni siquiera que las políticas ambientales, en su trayectoria actual, pudieran detener el deterioro ambiental. No se ha avanzado en construir los cimientos.

Dentro de cada nación, será indispensable que el desarrollo sustentable sea un objetivo colectivo, no limitado a algún sector o alguna zona crítica. El enfoque tendrá que ser integral y sistémico. Para cualquier sociedad que haya llegado tarde, como ocurre en la mayoría de las de la región latinoamericana, a la coyuntura histórica actual, el esfuerzo de definición y puesta en marcha de procesos de desarrollo sustentable y equitativo será mucho mayor que el emprendido con anterioridad bajo el paradigma del desarrollo económico a secas. La problemática no es sólo técnico-ecológica, sino al mismo tiempo social y política. Éstas son la calidad y la dimensión intrínsecas del desarrollo sustentable. Es la complejidad plena del desarrollo. Las alternativas no existen, pero tampoco se puede asegurar que el objetivo principal se alcance.

³⁷ *Ibid.*, p. 211.

V. EL INTERCAMBIO COMERCIAL Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

En Estocolmo, en 1972, los países en vías de desarrollo expresaron su desconfianza alegando que no podrían asumir los costos de los programas proambientales. En 1992, en Río de Janeiro, surgió de nuevo esta idea, aunque matizada, tal vez ante la expectativa de que les favorecería una gran transferencia de tecnología ambiental reductora de costos, pero más bien porque el llamado Grupo de los 77 mantenía todavía la posición anterior en términos de economía política en el contexto de las grandes declaraciones de Naciones Unidas. Sin embargo, al asumirse el concepto del desarrollo sustentable se modificó el paradigma, ya no se trataría de crecer o desarrollarse linealmente —desarrollo a secas, o sea insustentable— sino de abarcar todo, incluso lo social y lo ambiental, en forma intervinculada, compleja, para defender los equilibrios ecológicos, lograr mayor equidad y asegurar avances en los procesos de productividad y los niveles de vida. Luego, si el intercambio comercial internacional entre grandes, medianas y pequeñas economías, que incluye no sólo volúmenes de exportaciones e importaciones sino la relación de precios del intercambio, debía pasar a ser un instrumento y no un fin en sí mismo, habría que relacionar el tema comercio con el tema desarrollo sustentable. Esta relación no es cuestión de precios relativos, sino de consideraciones estructurales. Es más, el comercio internacional no se rige tanto por precios relativos —el antecedente de los teóricos de antes— sino por cambios en los volúmenes de oferta y de demanda, los primeros resultantes de avances tecnológicos y de mejoramiento de las capacidades de gestión empresarial, y los segundos de la diferenciación de los ingresos, de las concentraciones de éstos y de los cambios en el consumo que inciden en la elasticidad-ingreso de la demanda.

La Ronda Kennedy, desde los años sesenta, para liberalizar parcialmente el Acuerdo sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), condujo al fin, bajo la ideología de la apertura de los mercados —criterio de precios relativos— y la reducción del proteccionismo —parcialmente criterio de cambios en la estructura de la demanda—, a la Ronda Uruguay, de la cual salió la Organización Mundial de Comercio (OMC). Esta organización, que por ahora incluye 150 países, es en realidad un GATT actualizado y ampliado acorde con las nuevas corrientes de libre empresa y mercados no restringidos en bienes y servicios. Su propósito ha sido dar la prioridad máxima al incremento del intercambio comercial por medio de la reducción y eliminación de los obstáculos fiscales, arancelarios y no arancelarios. Si el GATT no prestó interés al tema ambiental, la OMC, que sí lo incluye en su acta constitutiva, lo mantiene enteramente en situación subordinada. Para la OMC y los principales países que la apoyan, lo

importante es el comercio, no el ambiente —y mucho menos el desarrollo sustentable. Pertenecer a la OMC puede facilitar el aumento de las exportaciones hasta cierto punto, y permite entablar acciones para lograrlo, pero no garantiza que la protección ambiental predomine sobre los intereses comerciales, como debería ocurrir en un proceso a largo plazo de desarrollo sustentable.

La subestimación de lo ambiental se reflejaba ya en 1992-1993, por ejemplo, al negociarse el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que se proponía suscribieran Canadá, Estados Unidos y México y que debía entrar en vigor en 1994. Sin embargo, por efecto de presiones de organizaciones no gubernamentales en Estados Unidos, principalmente, se aceptó y firmó un acuerdo paralelo tripartito de cooperación ambiental, instrumento sin precedente en un tratado comercial. Por medio de este acuerdo paralelo se creó una Comisión de Cooperación Ambiental (CCA), con funciones limitadas, para investigar y proponer soluciones a problemas ambientales. Por razones relacionadas con la actitud del Congreso de Estados Unidos, tanto el TLCAN como el Acuerdo de Cooperación Ambiental llegan a mencionar el objetivo del desarrollo sustentable en sus respectivos preámbulos, en el primer caso como “desarrollo sostenible” y en el segundo como “desarrollo sustentable”; pero en el articulado se omite este objetivo, salvo al hacer referencia a la validez general de los convenios multilaterales sobre temas ambientales. Se prevé que las medidas fitosanitarias puedan establecerse con cierta libertad, de manera “legítima”, aunque no en forma que signifiquen protección disfrazada, como tampoco con disposiciones tan débiles que ello sirva para estimular la inversión de manera artificial. La escasa prioridad de las políticas ambientales queda manifiesta, sin embargo, en el capítulo XI del TLCAN, que crea un procedimiento por medio del cual cualquier empresa que se considere afectada en sus intereses por una disposición ambiental tomada por uno de los gobiernos signatarios puede elevar una demanda contra ese gobierno, en la jurisdicción nacional que corresponda, la cual se considerará bajo un proceso secreto, es decir, sin conocimiento del público y sin intervención de la Comisión de Cooperación Ambiental que el propio Tratado estableció.³⁸ Constituye de hecho una cláusula inaudita de protección al inversionista extranjero.

Por otra parte, el funcionamiento de la CCA no ha tenido autonomía, por más que haya publicado importantes estudios sobre problemas ambientales en los tres países y su posible solución; los ministros de comercio se han impuesto a los ministros del medio ambiente, con el argumento, a veces explícito, a

³⁸ Véase Howard Mann y Konrad von Moltke, *Naftia's Chapter 11 and the Environment Addressing the Impact of Investor-State Process on the Environment*, Winnipeg, Canadá, International Institute for Sustainable Development, Working Paper, 1999.

veces disfrazado, de que las políticas ambientales son un “estorbo” para el intercambio comercial. Ni siquiera se han generado informes suficientemente críticos de las políticas ambientales en Canadá, Estados Unidos o México.³⁹ Existe, sin embargo, un Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) que se reúne semestralmente y ante el cual se pueden ventilar casos de reclamos ambientales y de peticiones ciudadanas con intervención de las organizaciones no gubernamentales (ONG). No obstante, sus efectos son sumamente limitados.

Uno de los principales estudios hechos por la secretaría de la CCA, referente a la relación entre el comercio y el ambiente, en el que participaron numerosos expertos de los tres países, cayó enteramente en el vacío.⁴⁰ Dicho estudio tuvo desde el principio el defecto de que trataría el asunto en forma agregada —investigar si el comercio afecta el ambiente en general, o en ciertas ramas, y si las medidas ambientales afectan el volumen de comercio en general. Era obvio que por ese lado no se podría llegar a ninguna conclusión. En primer lugar porque independientemente del comercio internacional, cualquier actividad económica, sea agrícola, industrial o de servicios, genera desechos, parte de los cuales pueden ser peligrosos; en segundo término porque la actividad económica que crea exportaciones o utiliza importaciones también vende en el mercado interno y se abastece de éste, sin ninguna conexión directa con el comercio exterior; y tercero, porque las disposiciones ambientales deben tener carácter general, sin dedicatoria especial a las exportaciones o a las importaciones.

Lo que debió hacer la CCA fue iniciar estudios concretos en las ramas de actividad correspondientes a los principales renglones del comercio exterior bajo el TLCAN —fueran productos naturales, intermedios o finales, industria del papel o la automotriz, la electrónica, la química, la del calzado o cualquier otra—, para determinar en qué puntos concretos de la cadena productiva —río arriba o río abajo—, en los procesos productivos o en los de embalaje y

³⁹ Cabe mencionar que en 2001, un grupo de trabajo de la CCA del TLCAN emitió un informe en que se explica que desde 1995 se han desplegado esfuerzos para mejorar las políticas de aplicación de las disposiciones ambientales, incluso los indicadores, y que se ha formulado una evaluación de necesidades en materia de datos y requerimientos sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. Aparte de la descripción de las dificultades, no se entra en consideraciones sobre el deterioro ambiental ni sobre las políticas ambientales generales de los tres países. Véase Commission for Environmental Cooperation, *Special Report on Enforcement Activities*, Montreal, junio de 2001, ISBN 2-922305-54-6 (hay texto en español).

⁴⁰ Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), *Evaluación de los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. El marco de trabajo analítico para la evaluación de los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte: fase II*; Estudio Temático 1: “El maíz en México”; Estudio Temático 2: “Producción de ganado de engorda en Estados Unidos y Canadá”; Estudio Temático 3: “La electricidad en América del Norte”, Montreal, 1999.

transporte, dentro o fuera del país, se generarían desechos peligrosos para el ambiente, fuera éste el nacional o el del país o los países con los que se comerciara, a fin de poner en marcha programas de control y mejoramiento ambientales conforme a las políticas nacionales en la materia y los compromisos internacionales. Para poner un ejemplo hipotético extremo, un producto de la industria *X* en el país *A* pudiera incluso corresponder a una tecnología “limpia”, pero al exportarse al país *B* mediante transporte por carretera estaría empleando camiones que consumen un combustible contaminante, por ejemplo un diesel de alto contenido de azufre; en ese caso no sería la exportación en sí la que pudiera dañar el ambiente, sino el hecho mismo de emplear en el transporte en general un combustible de baja calidad. Tal vez incluso algunos de los insumos en el proceso de embalaje pudieran también provenir de importaciones del país *B* en que intervinieran procesos “no limpios”. Estudios de este tipo no se han hecho.⁴¹ La razón es que desde el principio se manejó el tema comercio/ambiente en un contexto político en que había que encontrar “culpables ambientales” para imponer restricciones a las importaciones del país “culpable”, en lugar de dar apoyos al mejoramiento de la política ambiental. En otras palabras, no está demostrado que el intercambio comercial empeore el ambiente, pero tampoco que la falta de medidas ambientales estimule el traslado de empresas a otros países donde se suponga que el cumplimiento de las disposiciones ambientales sea deficiente, ni que una política ambiental eficaz tenga efectos negativos en el comercio. No obstante, prevalece entre muchos sectores empresariales, y aun académicos, la idea de que lo importante y prioritario es promover el comercio con reducciones arancelarias, lo que, ipso facto, impulsará el crecimiento económico y eso generará los recursos con los cuales se pueda atender los asuntos ambientales. No existe demasiada preocupación por los daños ambientales como tales, sino por las medidas que puedan tomarse que pudieran afectar en forma negativa el comercio. Nuevamente, el intercambio comercial se considera en muchas esferas, incluso las internacionales, como más importante que el mejoramiento ambiental.

Lo que sobresale es que se carece de una política ambiental encuadrada en una visión de desarrollo sustentable. En el TLCAN, casi sistemáticamente, los intereses del comercio han vencido al ambiente, no obstante que el comercio internacional no es sino una parte modesta de la actividad productiva, ya sea en el TLCAN o en el resto del mundo.

⁴¹ Yo mismo dirigí un memorándum a la secretaría ejecutiva de la CCA sobre el asunto, sin ningún resultado, ni siquiera acuse de recibo a pesar de que inicialmente formé parte de un comité asesor.

El tema ambiental en las relaciones entre México y Estados Unidos adquiere cada día más importancia porque la situación ambiental en la frontera terrestre y la fluvial que separa a los dos países ha empeorado considerablemente, en parte por el surgimiento de nuevas industrias a un ritmo elevado, de ambos lados de la frontera, entre ellas la expansión de la industria de subcontratación o maquiladora del lado mexicano, y en parte por la ineficacia de las políticas ambientales en ambos países. El 50% de las exportaciones totales de México consiste ya en productos manufacturados bajo el sistema de subcontratación, con muy poco control ambiental. Ingresan los insumos por carretera en puntos críticos de la frontera y salen procesados, ensamblados, etc., con el solo valor agregado de la mano de obra barata, por el mismo medio de transporte, con atascamientos de transporte automotor que contribuyen además a la contaminación atmosférica. Los desechos generados, en buena medida de carácter peligroso, casi no se controlan, pese a la existencia de convenios binacionales y de mecanismos de cooperación. Los recursos hídricos están ya contaminados en varios puntos de la frontera y se vislumbra una grave escasez de agua en volumen y calidad. Es un área que, aunque ya pueda más bien llamarse “parte del Merconorte”, no ha demostrado casi ningún avance ambiental, como a veces se pretende en las cifras agregadas de la “región latinoamericana”.

El caso concreto del Mercosur merece también mencionarse en el examen de la situación ambiental de la región latinoamericana. Aparte de las políticas ambientales nacionales de los cuatro países —Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay— que constituyen desde 1994 el Mercosur, al entrar en vigor el tratado respectivo existe una serie de compromisos y disposiciones en materia ambiental referentes al Mercosur como tal y que afectan o pueden afectar el comercio intra-subregión, pero que en todo caso son indicadores del poco esfuerzo real que se ha hecho hasta ahora en esa subregión para aplicar políticas ambientales conducentes a lo que algún día pudiera ser una estrategia de desarrollo sustentable.⁴² En el Tratado de Asunción existe en el Preámbulo una leve referencia al medio ambiente, y se dispusieron mecanismos de cooperación en la materia, sobre todo en la cuestión del uso de medidas fitosanitarias y acerca de la armonización de determinadas medidas de protección ambiental, de normas y de medición, áreas naturales protegidas, residuos peligrosos, la bioseguridad, etc. En 1994 se aprobaron directrices básicas en materia de política

⁴² En relación con las políticas ambientales en el Mercosur y sus países asociados, véase el valioso estudio de Marta Lechner Reynal, *Mercosur, su dimensión ambiental: comercio y prioridades políticas de inversión*, Washington, World Wildlife Fund, octubre de 2000, en especial las pp. 51-103.

ambiental, lo cual va más allá de lo previsto en el TLCAN, y varios proyectos de interés común a los cuatro países miembros han pasado por evaluaciones de impacto ambiental, lo que casi está ausente en las relaciones México-Estados Unidos. El Mercosur avanzó hacia la formulación de un protocolo ambiental, que parece ser un gran adelanto conceptual de cooperación en la materia, que se considera como un elemento determinante de la integración general de las economías del Mercosur y el proceso de desarrollo sustentable en las mismas como objetivo.⁴³ Su firma reciente no garantiza aún su aplicación, dada la crisis del Mercosur y la de sus dos países principales, Argentina y Brasil.

En el ámbito mundial, el tema del comercio y el ambiente se reproduce en las políticas de la OMC y en la interpretación de algunas de sus disposiciones. Si se mantiene la idea de que las medidas ambientales dañan el comercio, sobre todo del país más fuerte en la negociación de un caso concreto, el resultado a la larga será dañar más el ambiente. En el Acuerdo de Marrakech que creó la Organización Mundial de Comercio, se prevé además, con base en los antecedentes en el GATT, que pueda haber tratamiento diferenciado a favor de los países en vías de desarrollo para favorecer sus exportaciones mediante regímenes preferenciales a los mercados de los países altamente desarrollados, sin necesidad de ofrecer plenamente concesiones recíprocas. Se permite también dar más tiempo y reducir el grado de obligación para que los países en desarrollo cumplan las reglas del Sistema Multilateral de Comercio. Esta disposición y varias asociadas a la misma permiten asimismo aplazar o no cumplir medidas de protección ambiental por parte de los países en desarrollo, hasta por un periodo transitorio de ocho años en algunos casos, no obstante la inclusión del objetivo del desarrollo sustentable en el preámbulo de los acuerdos de Marrakech.⁴⁴ Aplicar ese articulado equivale a aplazar las medidas de política ambiental en el mundo. El articulado oculta una contradicción fundamental entre favorecer a los países en desarrollo en sus políticas económicas generales e inducirlos a tomar medidas significativas para proteger el ambiente y asegurar el desarrollo sustentable. Los países en desarrollo reclaman con justicia que no se invoquen medidas ambientales en los países desarrollados como sustitutos de restricciones arancelarias o no arancelarias en las obligaciones de un tratado de comercio; pero tampoco debe aplazarse el mejoramiento ambiental como instrumen-

⁴³ *Ibid.*, pp. 96-103 y Anexo III.

⁴⁴ Véase Ricardo Meléndez-Ortiz y Ali Dehlavi, "A Case for Updating Special and Differential Treatment in the WTO", cap. 8, en Peider Könz (comp.). *Trade, Environment and Sustainable Development Views from Sub-Saharan Africa and Latin America*, Ginebra, The United Nations University e International Center for Trade and Sustainable Development (ICTSD), 2001.

to que haga más fluido y menos contaminante el intercambio comercial sobre bases de competitividad y transparencia, como parte de una estrategia de desarrollo sustentable. El caso del atún en el comercio entre México y Estados Unidos —país que prohibió su importación mientras no se demostrara que la captura del atún hubiera dejado de entrañar la muerte en las redes de delfines asociados a sus pesquerías— terminó con resolución a favor de México, pero la aplicación de ésta fue obstaculizada aun por las autoridades mexicanas.

Luego se necesita crear mecanismos que aseguren la cooperación internacional en materia ambiental por sobre todo, porque ésta es necesaria y es parte de un proceso de desarrollo sustentable que a la larga deberá ser competitivo y equitativo. La OMC está bajo fuerte presión de intereses puramente comerciales, que atentan aun contra los recursos naturales en los países en vías de desarrollo. Circulan ya ideas sobre la conveniencia de crear un organismo ambiental internacional, pero no se ve por qué no pueda mejorarse lo que existe, como el PNUMA y las intervenciones de la Unión Europea, la OCDE y otras instancias.

Se requiere evitar simplificaciones. Ni el comercio internacional es tan “libre” como se supone, ni las medidas ambientales son o pueden ser tan eficaces como algunos quisieran. En cuanto a lo primero, a pesar de que se emplean argumentos de teoría del comercio como si éste fuera “del tipo de productos como el trigo, las nuevas corrientes teóricas sobre el comercio tienden a considerar que el intercambio es en gran parte del tipo de productos como los de la industria aeronáutica”.⁴⁵ Es más, una proporción muy grande del intercambio comercial mundial está constituida por comercio “administrado”. Ya en 1980, según Sidney Weintraub, casi 50% tenía esa característica, es decir, estaba “sujeto a algún tipo de control extramercado”, por ejemplo, el de confecciones, textiles, calzado, productos siderúrgicos y de la construcción naval, y gran parte del agropecuario.⁴⁶ Podría añadirse el de maquinaria, vehículos automotores, productos aeronáuticos, productos químicos, artículos electrónicos, etc. Dicha proporción sin duda se ha incrementado en los años noventa. Más aún, el comercio internacional intrafirma, que comprende productos intermedios, no responde en esencia a ningún concepto amplio de libre mercado, y la subcontratación internacional (por ejemplo, la llamada maquila en México) consiste

⁴⁵ Véase Paul R. Krugman, *Rethinking International Trade*, Cambridge, MIT Press, 1994, p. 1.

⁴⁶ Véase Sidney Weintraub, “Perspectivas del comercio mundial”, cap. 2, en Víctor L. Urquidí y Gustavo Vega Cánovas (comps.), *Unas y otras integraciones: seminario sobre integraciones regionales y subregionales*, México, El Colegio de México y El Trimestre Económico, Serie Lecturas núm. 72, 1991, p. 101.

en transacciones intrafirma controladas por las empresas matrices, cuyas decisiones tienen más que ver con el bajo nivel salarial en los países en que se localiza la subcontratación que con las viejas teorías ricardianas de ventaja comparativa que tanto se invocan o las hecksher-ohlinianas de épocas más recientes. En México, el gobierno ejerce muy poca influencia en las actividades de las empresas maquiladoras, ni siquiera para que cumplan sus obligaciones fiscales.

El comercio mundial, según recientes compilaciones de la UNCTAD,⁴⁷ ha crecido en los últimos años a una tasa superior a la del producto global estimado, sobre todo durante el año 2000, cuando las exportaciones mundiales en volumen y en valor se incrementaron 10%. La expansión comercial mayor se registró en la región de Asia, tanto en el caso de China como en el de los países que componen el sudeste de esa región (entre 7 y 15% anual en términos de volumen o cuántum), en tanto que las exportaciones de la región latinoamericana (y del Caribe) han crecido menos (alrededor de 7% al año, y a una tasa de 11% en el 2000). Los aumentos se registraron más en el volumen que en el valor, dado que los precios de muchos productos primarios de exportación han disminuido o mostrado debilidad desde 1996, con algunas excepciones como el petróleo crudo y el níquel. Es de suponer que el impacto ambiental del aumento del volumen de la exportación mundial de productos naturales habrá sido muy considerable, directa e indirectamente. El informe de la UNCTAD no proporciona información al respecto, aunque se puede inferir que la expansión de la capacidad de producción de petróleo crudo en las regiones en vías de desarrollo y en los países de la Federación Rusa y de Asia Central llegará a tener impactos ambientales importantes, con todo y la recuperación de los precios, que no parece afectar el consumo de combustibles automotores de manera apreciable. Por otro lado, las exportaciones totales de la región latinoamericana y del Caribe apenas rebasan 5 a 6% del comercio mundial total, pero originan daños ambientales de consideración.

VI. PERSPECTIVA Y CONCLUSIONES

Los planteamientos sobre desarrollo sustentable a partir de 1992 no han logrado penetrar en el complejo proceso de la formulación de políticas públicas en los países de la región latinoamericana, por más que se mencionen en documentos y aun en declaraciones recientes, tanto nacionales como en el ám-

⁴⁷ United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), *Trade and Development Report, 2001*, Naciones Unidas, 2001.

bito regional y el “hemisférico” o continental. La razón fundamental, aparte de los repetidos fracasos en la elaboración de las políticas económicas y sociales en la mayor parte de los países de la región, debe encontrarse precisamente en la etapa de desarrollo en que se encuentra la mayoría de los países, y en los descabros financieros y económicos ocurridos a partir de 1982. Además, el haber pasado de un largo periodo de desarrollo industrial y de modernización agrícola a base de proteccionismo a ultranza, con excesos de intervencionismo de Estado, con un sector empresarial las más de las veces débil e ineficaz ante la acometida de los procesos de globalización venidos del exterior, ha dado lugar a constantes tropiezos de estrategia de desarrollo, dentro de los cuales los asuntos ambientales y los aspectos de desarrollo sustentable no han alcanzado verdadera prioridad —ni siquiera se han debatido de manera amplia y adecuada. No debe extrañar, en consecuencia, que los avances hayan sido mínimos, aun en los preparativos para el desempeño de una política ambiental adecuada.

Si internamente ha sido difícil definir posiciones ante la problemática ambiental, con más razón lo ha sido formular planteamientos ante la problemática global que lleva ya algunos años de debate, por ejemplo, la del cambio climático, la pérdida de biodiversidad global, la deforestación y otras. Lo global ha parecido a muchos una intervención en asuntos de soberanía nacional, pero en realidad, en la globalización, las soberanías, al menos en lo económico y lo ambiental, no pueden llegar muy lejos, pues todo está interconectado. La pretensión de que existen problemas ambientales y de desarrollo sustentable exclusivamente regionales (“latinoamericanos”) se desmorona cuando se tiene que admitir que el deterioro ambiental del planeta no puede reconocer fronteras terrestres, marítimas o atmosféricas. Luego un punto fundamental es el encuadrar lo nacional, lo subregional o lo regional en el contexto global, planetario, y eso no se ha empezado. La verdadera soberanía consiste en hacer bien las cosas en pro del interés nacional y el global.

El avanzar hacia el desarrollo sustentable, comprendiendo su componente esencial que es el mejoramiento ambiental, no será tarea sólo de los gobiernos sino también de la sociedad. Para ello se requiere establecer los lineamientos de la participación de la sociedad civil en un marco de gobernación moderno que, por medio de las políticas públicas, busque los consensos con todos los elementos de la colectividad capaces de aportar ideas y esfuerzos. Las organizaciones no gubernamentales están llamadas a desempeñar un papel creciente en la formulación de las políticas públicas a favor del desarrollo sustentable y de su componente indispensable, la política proambiental. Los organismos internacionales, que también requieren enterarse de lo que piensan y

desean las sociedades civiles, están en posibilidad de cooperar en estos empeños, pero a su vez requerirán modernizarse,

El camino por andar, tan sólo en materia de programación proambiental, y más aún de desarrollo sustentable y equitativo, no se ha definido todavía. Se ha escrito y hablado mucho, pero ha faltado que lo escrito ejerza influencia. En cambio, con frecuencia se sigue sosteniendo que la atención a lo ambiental es un estorbo al desarrollo, y un costo adicional, cuando en verdad es lo contrario.

Se ha perdido mucho tiempo, más de 30 años, desde que se empezó a perfilar la perspectiva ambiental del planeta y de sus sociedades. No se ha hecho, como bien lo ha afirmado Maurice Strong, quien coordinó los trabajos de la Conferencia de Estocolmo, del inicio del PNUMA y de la Cumbre de Río de Janeiro, y puso en marcha el Consejo de la Tierra, que preside, establecido en Costa Rica, la “transición fundamental a un camino de progreso sostenible [sustentable]”.⁴⁸ Y agrega: “Ahora tenemos, literalmente, el poder para decidir si vamos a sobrevivir o no”. Bien puede añadirse: Sí, al desarrollo sustentable y equitativo, pero [...] ¿para cuándo? No debe descartarse que ya sea demasiado tarde. Muchos umbrales han sido traspasados, algunos con carácter irreversible.

⁴⁸ Entrevista al periódico *El País*, de Madrid, el 12 de marzo de 2001.

EL DESARROLLO SUSTENTABLE: UN CONCEPTO MULTIDISCIPLINARIO EN UN MUNDO COMPLEJO Y CAMBIANTE*

I. LOS CONCEPTOS DE UMBRALES Y DE COMPLEJIDAD

En las discusiones actuales sobre desarrollo sustentable y en particular acerca de los problemas y la política ambientales, no suele prestarse mucha atención a un concepto que pudiera considerarse fundamental en el tiempo y en el espacio, no sólo de carácter científico-tecnológico sino asimismo cultural, social y político: el de los umbrales.

Una breve digresión lingüística.¹ El concepto de “umbral”, según una fuente, proviene del latín *liminaris* y, mas allá, de *limitem*, o sea que se asocia con “lindero”, y desciende de “lumbral”, habiendo perdido la *l* (Gómez de Silva, 1988). Según otra, viene del latín *umbratilis*, o sea “que está a la sombra” (*Pequeño Larousse*, 1985). Se emplea en la arquitectura: “madero o piedra que está bajo una puerta, una entrada”; “parte inferior o escalón de la entrada de una casa” (*Pequeño Larousse*, 1985; Alonso, 1990). En sentido figurado, la definición en varios diccionarios es relativamente precisa: “El principio de una cosa” (Alonso, 1990); “entrada de cualquier cosa” (*Pequeño Larousse*, 1985).

En inglés, *threshold* se define (traduzco) como: “Algo que está a punto de empezar o de suceder, punto de entrada” (Sykes/*Oxford*, 1976), y viene de la agricultura, el desgrane de la espiga del trigo, o sea una separación. Asimismo, en la física, en inglés se define como “límite por debajo del cual no ocurre una reacción” (Sykes/*Oxford*, 1976).

En francés, *seuil*, que se define (traduzco) como “dala colocada horizontalmente en la base de una puerta que hay que franquear para entrar o salir” (Dava *et al.*, 1976), y en sentido figurado “principio, comienzo, entrada” (Dava, 1976), y “estar a las puertas de algo” (García-Pelayo y Gross *et al.*/*Larousse*, 1984); y no olvidar que “umbral” se asocia con el francés *ombre* (sombra).

* Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, México, octava generación, año 1, semana 5, 24-28 de julio de 2000.

¹ Basada en diccionarios y otras referencias consultadas. Véase el anexo bibliográfico.

También se asocia *seuil* con *accord*, por ejemplo (traduzco) “acuerdo de indización de los salarios”, y “umbral de rentabilidad” (Le Robert/Collins, 1994).

En suma, después de un umbral algo sucede; antes, no sucede. Al franquearlo o rebasarlo se accede a algo nuevo. Aplicado el concepto al desarrollo sustentable, interpreto que “umbral” nos dice “un límite más allá del cual ocurre un deterioro” que se podría denominar “un desarrollo insustentable”; y aplicado a la noción más restringida de la política ambiental, “un límite, expresado en una norma, más allá del cual las emisiones de desechos conducen al deterioro del ambiente, poniendo en peligro el equilibrio ecológico y la salud de la especie humana”.

La noción de umbral puede usarse en sentido positivo o negativo: traspasado el umbral, las cosas pueden mejorar o empeorar, según dónde se sitúe el observador. No existe, por cierto, simetría entre la etapa postumbral positiva y la negativa. Según Lester Brown, debe distinguirse entre un umbral en el mundo de la naturaleza y uno en el de la sociedad humana. Pone un ejemplo del primero: el descenso de la temperatura del agua al llegar a cero grados alcanza un umbral físico, tras el cual se congela. En cambio, al tratar acerca del segundo género de umbral se limita a decir que “en el mundo social, los umbrales al cambio súbito no dejan de ser reales pero es mucho más difícil identificarlos o preverlos” (Brown, 1999). Y extrapola su conclusión a ejemplos del cambio en los regímenes políticos, como cuando cayeron los sistemas de economía planificada centralmente en Europa Oriental. Y va más allá al prever que la creciente concientización y conocimiento de la problemática ambiental lleva a un umbral que entrañará un “cambio radical en la forma en que se responde a las amenazas ambientales” (Brown, 1999). Es decir, establece la probabilidad de un umbral positivo colectivo para el mundo en general, liderado por supuesto por los países industrializados, aunque admite que el proceso será por fuerza largo y complejo. Son buenas intenciones o deseos, sin duda, pero los ejemplos que el mismo autor cita de deterioros ecológicos debieran dar mucho que pensar antes de asumir visiones optimistas, pues lo negativo suele pesar siempre más que lo positivo.

Dejando atrás estas definiciones —que muchos podrán impugnar—, pero no olvidándolas, cabe afirmar que en el desarrollo agropecuario, industrial, de los servicios, con el uso de viejas o nuevas tecnologías, existe el riesgo de rebasar umbrales “y caer en procesos que pudieran llevar indefectiblemente al deterioro ambiental, con distintos grados de repercusión en la sociedad en general y en el tiempo”. Dichos procesos de deterioro pueden ser complejos, resultantes de causas o factores tanto anteriores como presentes que actúan de manera no lineal y a distintas velocidades en el tiempo. Más ampliamente, en

función del desarrollo sustentable en toda su complejidad, el deterioro no sólo es ecológico sino que puede además ser social, económico, político y hasta cultural, según los valores imperantes.

II. LOS MEDIOS DE PREVENIR O CONTRARRESTAR EL DETERIORO

Para abordar el tema del rebase de los umbrales y en general el de prevenir o contrarrestar el deterioro ambiental y el de la sustentabilidad deberá partirse por añadidura de dos importantes nociones necesarias para abordar la problemática citada: la del carácter multisectorial, complejo y sistémico de los temas ambientales y de desarrollo sustentable, y la casi probable no-linealidad de determinados fenómenos productivos, ambientales y sociales, que en ciertas circunstancias pudieran crear condiciones de caos. El tema de la complejidad ha sido tratado ampliamente en documentos del Club de Roma y del Instituto Internacional de Aplicación de Análisis de Sistemas (con sede en Laxenburg, Austria); el del caos en documentos de la Universidad de las Naciones Unidas, y en diversas obras.² El caos es susceptible de definirse formalmente y también de manera más general: una de las acepciones supone que factores causantes de muy baja intensidad, lejanos, pueden acelerarse y en un punto de “bifurcación” llevar a más de un camino no previsible —una especie de constante cambio de condiciones de base que en algún momento desencadena consecuencias no previsibles.

Se parte también de la base de que toda producción de bienes o de servicios genera desechos, o sea algo material que deja de ir incorporado en el producto. Los desechos, resultantes de los procesos que se emplean en la produc-

² En cuanto al análisis sistémico aplicado, en las obras del Club de Roma véanse Donella H. Meadows *et al.*, *Los límites del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972, y Alexander King y Bertrand Schneider, *La primera revolución mundial: informe del Consejo del Club de Roma*, México, Fondo de Cultura Económica, Colección Popular, 1991, parte primera. En cuanto a teoría del caos y sus aplicaciones, véanse: Universidad de las Naciones Unidas, “A world of chaos”, en *Work in Progress*, vol. 14, núm. 1, junio de 1992, Tokio, 12 pp.; Miguel José Yacamán, “El caos, la nueva física, las nuevas matemáticas y sus aplicaciones a las ciencias sociales”, *Ciencia y desarrollo*, enero-febrero de 1994, vol. XIX, núm. 114, pp. 14-20, México, Conacyt; Benjamín Domínguez Tello y Scott Barton, “Dinámicas no lineales y comportamiento humano; transdisciplina de la física a la psicología”, *Ciencia y desarrollo*, noviembre-diciembre de 1997, vol. XXIII, 3 137, pp. 18-23, México, Conacyt; Emilio Sánchez Santiago, “Tratando de entender el caos financiero”, *El Economista*, Sección Banca y Crédito, México, 2 de septiembre de 1998; M. Michel Waldrop, *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*, Nueva York, Touchstone/Simon and Shuster, 1992, 380 pp.; James Gleick, *Chaos: Making a New Science*, Nueva York, Penguin Books, 1987, 352 pp.

ción, pueden o no ser aprovechables o reciclables. Siéndolo o no, la historia de la industrialización de los últimos dos siglos enseña que los desechos casi siempre han ido a dar a algún sitio de la naturaleza distinto a su origen, es decir, han ido a deponerse en las aguas dulces o las marítimas, en los suelos o en la atmósfera. Durante mucho tiempo no se reconoció que la capacidad de la naturaleza para absorberlos o transformarlos no fue siempre ilimitada, ni siquiera de dimensión significativa. Se dio por supuesto lo contrario. Es decir, que no se rebasarían los umbrales, o se creyó que no se rebasarían si es que se conocían, porque no se median éstos, porque no se sabía gran cosa del efecto de rebasarlos, o por cualquier otra causa, incluso la indiferencia. En el caso de la energía, varios autores (Daly, 1978, 1996) han puesto de relieve que en la economía se hace caso omiso de la segunda ley de la termodinámica, la Ley de la Entropía, según la cual la energía empleada en la transformación productiva pasa de estar en un estado ordenado, libre y plenamente utilizable a un estado en que prevalecen el desorden, la atadura a ciertos procesos y menos flexibilidad de uso.

Apenas en los años sesenta se reconoció en los medios científicos la posible gravedad de algunos fenómenos de deterioro ecológico y, más ampliamente, del medio ambiente humano. Ello contribuyó a llevar la acción de las Naciones Unidas a la convocatoria de una conferencia internacional, la de Estocolmo de 1972, y a la creación de un primer organismo de asesoría y estudio de los temas ambientales, el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA). Se ha pasado por un largo y lento proceso de identificación de los problemas de deterioro ambiental antropogénico, tanto en los medios internacionales como en las comunidades científicas, sociales y políticas nacionales. En los países en desarrollo, esa identificación ha ocurrido en un número reducido de los mismos; la gran mayoría están en un estado de ignorancia social de los fenómenos. Sin embargo, se empezó a aceptar cada vez más que a plazos medios y largos se presentarían situaciones de deterioro que harían peligrar los equilibrios ecológicos y la salud humana, no sólo en los países industrializados definidos como principales responsables históricos del constante deterioro ambiental, sino además en los países en vías de desarrollo semiindustrializados o en los todavía dependientes de la explotación casi exclusiva de sus recursos naturales.

El deterioro ha ocurrido lo mismo en las regiones y zonas de organización capitalista de las economías que en aquéllas bajo la influencia de sistemas de planeación estatal y control colectivo, o en aquéllas de sistema político todavía muy primitivo. En el conjunto de las Naciones Unidas y en destacados organismos multilaterales como la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Comunidad Económica Europea y, en menor grado, otros de

asesoría especializada o regional de las Naciones Unidas, la política a seguir se inclinó a favor del establecimiento de normas administrativas referidas a emisiones peligrosas sólidas, líquidas y gaseosas. Existe hoy plena conciencia de que los riesgos y peligros del deterioro ambiental y de los daños actuales y los futuros peligros surgen de las agencias generadoras del deterioro que son principalmente las empresas industriales y de servicios, y los medios de transporte basados en la combustión de hidrocarburos, así como los que resultan del consumo doméstico. El problema es más bien el de cómo inducir eficazmente a las sociedades a corregir el deterioro y a promover el empleo de tecnologías limpias y encaminar los esfuerzos hacia el desarrollo sustentable; un elemento esencial de esa estrategia sería reemplazar la energía de fuentes no renovables por la de recursos renovables.

Con las conferencias internacionales se ha reconocido el origen histórico, ya manifestado desde el siglo XIX, de las emisiones y se ha responsabilizado a los generadores directos de las emisiones e, indirectamente, a los estados nacionales, ya fuera que hubieren reconocido o no la posible gravedad de las emisiones de desechos. Sin embargo, se procedió en los años setenta y ochenta en la forma clásica de establecer reglamentaciones, basadas en la legislación que cada país adoptara, en coordinación con o por seguimiento de recomendaciones de los diversos organismos internacionales. Como éstos carecen de autoridad para imponer sus recomendaciones, se pasó de inmediato a la era de la normatividad y la reglamentación nacionales destinadas a darles cumplimiento, como si fuera un asunto de seguridad industrial o sanitaria, o de mejoramiento de las políticas de salud en general, o de protección y conservación de la naturaleza.

Cierto es que también existió, en forma más bien tenue, la idea del uso de incentivos (o desincentivos, según la forma de verlos) de carácter fiscal y financiero, con su expresión en precios relativos, que indujeran a los actores económicos a reducir o hacer más limpias sus emisiones industriales, comerciales y agrícolas, o a economizar en el uso de recursos escasos o de consecuencias contaminantes; pero en la práctica, a excepción de algunas tarifas sobre el empleo o el tratamiento del agua y de sus descargas, en lo principal en algunos países europeos, y de algunos intentos de encarecer los energéticos, el método adoptado en general fue el de la reglamentación y la aplicación de sanciones —que, curiosamente, se tomó del lenguaje militar, al llamarse en inglés *command and control*, que de modo más corriente en español podría llamarse de “normas y castigos”, dejando fuera la palabra “control” que en la práctica no existe. Algunos autores sostienen que los precios relativos no pueden funcionar como elementos correctivos ante la realidad del uso de la energía y la creación de la entropía en el proceso de transformación (Daly, 1978, 1996), siendo una parte de la solución entonces prescindir de las formas de energía más contaminantes.

En los años setenta, cuando entraron en vigor las diversas reglamentaciones, los países industrializados empezaban a abrirse hacia la plena libertad de mercado, es decir, hacia el uso de incentivos y desincentivos de mercado en sus políticas económicas y laborales, y aun en otros campos, con abandono de la planeación, de la intervención del Estado en la economía, del estatismo y aun del llamado “dirigismo”. Fue la época del *thatcherismo* y del *reaganismo*, con su antecesor en el sistema de economía social de Erhard en Alemania Occidental y en algunos pensadores del liberalismo económico de los años treinta y cuarenta. Estos mismos países, que dominaban por su influencia en la OCDE, en la Comisión Europea y en los organismos financieros internacionales, no tuvieron sin embargo ningún empacho en hacer lo contrario en materia de política ambiental —difundieron un sistema de control administrativo que, entre otras cosas, no aseguraba eficiencia “según las fuerzas del mercado” y en muchos casos favorecía la corrupción. Muy lejos quedaron las enseñanzas del venerable profesor Pigou sobre la incorporación de externalidades negativas en la economía de las empresas —pues eso era el deterioro ambiental— mediante instrumentos económicos. La idea apenas fue rescatada en los preparativos de la Cumbre de Río de 1992 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo) y tuvo su expresión en la *Agenda 21* (Naciones Unidas, 1992), extenso programa de recomendaciones que surgió de dicha Cumbre y de sus antecedentes, notablemente el Informe Brundtland (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987). A partir de 1988-1989 se han publicado diversos informes de comisiones y subcomisiones de la OCDE, artículos académicos, resultados de investigaciones empíricas.

Los instrumentos económicos para mejorar el medio ambiente han sido estudiados y discutidos en ciertos medios en los últimos años en diversos países, y en organismos de cooperación internacional, pero su aplicación ha sido muy limitada (casos de Estados Unidos, Canadá, Europa occidental) o totalmente obviada (por ejemplo, México), por falta de legislación adecuada, y más que nada por carecer el tema de prioridad política o de comprensión por los medios oficiales y los empresariales. Además, la atención se ha desviado de los instrumentos fiscales y financieros a los de “fuerzas del mercado”, tales como los permisos de contaminación comerciables en bolsas de comercio o por medio de mecanismos de compensación *ad hoc*, con resultados muy reducidos. Además, éstos se han propuesto en la esfera internacional, por ejemplo, los que se aplicarían en caso de llegarse a acuerdos derivados del Protocolo de Kioto de 1997 y las reuniones posteriores de negociación y cumplimiento en cuanto a las emisiones netas de carbono a la atmósfera, en relación con el efecto invernadero y el cambio climático que podrá derivarse del mismo.

III. MÁS ALLÁ DE LA REGLAMENTACIÓN: LA DETERMINACIÓN DE LOS UMBRALES

Los sistemas de normas y castigos (NYC) que se han adoptado, pero también cualquier sistema, inclusive el de incentivos económicos que parta de normas, tiene necesidad de plantearse el monto numérico de las emisiones más allá del cual se considere que entrañan riesgos y peligros para los ecosistemas, para la salud y para la naturaleza. Es decir, los umbrales que no deberán rebasarse, so pena de crear situaciones de deterioro ambiental difíciles de corregir o que pudieran ser irreversibles y de efectos negativos incalculables en los sistemas ecológicos y en la salud humana.

Debe quedar claro que los umbrales no deberán establecerse con criterios políticos sino científicos. Se supone que las normas ambientales proceden de investigaciones científicas, pero con frecuencia se modifican conforme a incidencias políticas. En los países más adelantados, donde se lleva a cabo la mayor parte de la investigación científica y tecnológica, existe la capacidad para determinar el efecto de las emisiones de desechos peligrosos y para fijar las normas de acuerdo con los criterios científicos respectivos. Aun así, existen graves omisiones y salvedades, que responden a intereses mercantiles o políticos. En los países semiindustrializados que, como México, se han dedicado a adoptar o copiar las normas ya determinadas en los países avanzados, con escasa investigación para evaluar su pertinencia, la aplicación adolece de mayores omisiones. Además, la información estadística es bastante deficiente. Los tiempos políticos han sido también con frecuencia muy cortos.

Lo grave no es adoptar normas de otros países, sino la ausencia de evaluación e investigación que permita juzgar su eficacia para, en su caso, modificarlas. Es posible que en muchos casos las normas ambientales debieran ser más rigurosas en los países en desarrollo, como medida de prevención o por la casi seguridad de que se van a violar. Corresponde entonces un papel importante a las comunidades científicas ocuparse de los temas ambientales y en particular cuantificar los desechos para poder evaluar los efectos de su emisión. Asimismo, corresponde a las autoridades y a los sectores empresariales, así como a la sociedad civil, apoyar las investigaciones que conduzcan a un juego de normas efectivo y debidamente protector. Y corresponde a los científicos sociales diseñar los análisis políticos y conductuales destinados a crear medios de inducción y cumplimiento colectivo, de grupo e individual de las normas.

Se deben tener en cuenta, asimismo, los efectos acumulativos y de composición e interrelación de los desechos, en regiones y zonas de alto riesgo, las tecnologías cambiantes y los medios de confinamiento y tratamiento de los dese-

chos si éstos se siguen generando; lo preferible, pero no fácilmente lograble, es empujar hacia la adopción y utilización de tecnologías de producción limpias. Los umbrales terminan por no ser un asunto exclusivamente técnico sino social y político. Un umbral para una empresa no alcanza a tener mucho significado sino en función de la adición de umbrales de varias empresas reunidas en un territorio, sean de una misma o de varias ramas de actividad. Un umbral para un grupo de agentes puede no tener la misma consecuencia que para un territorio o una región de características singulares por la naturaleza de los recursos afectados.

Los informes disponibles, por ejemplo, el más reciente del Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA, 2000), señalan que los deterioros ambientales a nivel global, regional y nacional —con contados casos de excepción, y aun teniendo en cuenta muchos proyectos de mejoramiento— continúan a una tasa bastante preocupante, sin que se manifieste la voluntad política colectiva necesaria para emprender lo que realmente sería una estrategia de desarrollo sustentable en el sentido propuesto desde 1987 y aprobado por la Cumbre de Río de 1992.

En el ámbito internacional, la división Norte-Sur en esta materia resulta en dar la espalda a la realidad a plazos medio y largo, ya que la mayor parte de las economías, sobre todo las más avanzadas y las de los países semiindustrializados, están cada vez más entrelazadas, por lo que se requerirán soluciones internacionales, no sólo para los problemas globales sino aun para los considerados internos que afectan otros territorios.

El estudio de los umbrales críticos y más significativos, con frecuencia interrelacionados entre sí, será esencial, sea global, sea nacional o subregional.

REFERENCIAS

- ALONSO, Martín
1990 *Diccionario del español moderno*, México, Aguilar.
- BROWN, Lester B.
1999 "Threshold: Early Signs of an Environmental Awakening", *World-Watch*, vol. 12, núm. 2, marzo/abril de 1999, pp. 13-22.
- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (COMISIÓN BRUNDTLAND)
1987 *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial.
- DALY, Herman E.
1978 *Steady State Economics: The Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth*, San Francisco, W.H. Freeman.
1996 *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*, Boston, Beacon Press.

- 1969 (Artículo en *Demografía y Economía*, México, El Colegio de México – por verificarse la referencia).
- DAVA, Maurice, Marcel COHEN, y Maurice LALLEMAND
1976 *Dictionnaire du Français Vivant*, París, Bordes.
- GARCÍA-PELAYO Y GROSS, Ramón
1985 *Pequeño Larousse Ilustrado*, México, Ediciones Larousse.
- GARCÍA-PELAYO Y GROSS, Ramón, Jean TESTAS, y Micheline DURAND
1984 *Dictionnaire Français-Espagnol*, México, Ediciones Larousse.
- GLEICK, James
1987 *Chaos: Making a New Science*, Nueva York, Penguin Books.
- GÓMEZ DE SILVA, Guido
1988 *Breve diccionario etimológico de la lengua española*, México, El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica.
- JOSÉ YACAMÁN, Miguel
1994 “El caos, la nueva física, las nuevas matemáticas y sus aplicaciones a las ciencias sociales”, *Ciencia y Desarrollo*, enero-febrero de 1994, vol. XIX, núm. 114, México, Conacyt.
- KING, Alexander, y Bertrand SCHNEIDER
1991 *La primera revolución mundial: Informe del Consejo del Club de Roma*, México, Fondo de Cultura Económica.
- LE ROBERT/COLLINS
1994/1997 *Dictionnaire Français-Espagnol, Espagnol-Français*, Harper Collins y Grijalvo Mondadori.
- MEADOWS, Donella H., et al.
1972 *Los límites del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Naciones Unidas
1992 *Agenda 21*, Nueva York.
- OCDE
varios años Informes sobre incentivos económicos para el medio ambiente (se especificarán referencias).
- PIGOU, A.C.
1921? *The Economics of Welfare*, Londres, Macmillan.
- SYKES, J.B.
1976 *The Concise Oxford Dictionary of Current English*, 6a. edición, Oxford.
- UNIVERSIDAD DE LAS NACIONES UNIDAS
1992 “A World of Chaos”, en *Work in Progress* (boletín trimestral), vol. 14, núm. 1, junio de 1992, Tokio.
- WALDROP, M. Michel
1992 *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*, Nueva York, Touchstone/Simon and Shuster.

DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EL CASO DE MÉXICO*

En la Declaración de Río de 1992 se asumió un compromiso trascendental: la adopción del objetivo del desarrollo sustentable, es decir, un desarrollo económico y social que incluya la protección ambiental y el respeto a los recursos naturales, que sea equitativo y asegure a las generaciones venideras el acceso a los recursos y a tecnologías no contaminantes para mejorar la calidad de vida a escala mundial. Hasta ahora, el balance general no ha sido positivo. Río+5 transcurrió sin mayor resultado ni perspectiva. La conferencia de Kioto destinada a poner en marcha programas para controlar el cambio climático global no ha conseguido mucho apoyo. Ningún país ha emprendido todavía un proceso integrado de desarrollo sustentable. No es un asunto técnico, sino social y político: exige movilizar los recursos necesarios, dar prioridad al nuevo objetivo, conjugar los esfuerzos gubernamentales con los empresariales y los de la sociedad civil, crear conciencia de los umbrales peligrosos y aun irreversibles que puedan presentarse, construir una cultura de conocimiento y comunicación que contribuya al desarrollo sustentable. Éste deberá comprender el empleo de energía no contaminante; el uso proambiental del agua, los suelos y los recursos forestales; la protección de la biodiversidad; el reciclaje de desechos municipales, industriales y agrícolas; la promoción de sistemas de educación y capacitación para el ambiente y la salud, y, de igual importancia, una política demográfica efectiva y de largo alcance. Ningún país podrá aislarse de esta perspectiva, y ninguna medida en particular será suficiente por sí sola.

En el caso de México, pese a adelantos institucionales en materia de política ambiental a partir de 1989, el ambiente continúa deteriorándose en todos los órdenes. Los múltiples factores condicionantes de un proceso integrado de desarrollo sustentable no han contado con la prioridad, los recursos y la atención constante que se requieren en una perspectiva de largo plazo. Dada la relación particular de México con Canadá y Estados Unidos por medio del TLCAN, será urgente llevar a cabo un estudio de las perspectivas del desarrollo sustentable de los tres países en su conjunto. Falta dar el primer paso en esa dirección.

* *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 14, núm. 3, pp. 525-544, septiembre-diciembre de 1999.

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta exposición es ofrecer algunas ideas acerca de la perspectiva en que se encuentra México por lo que respecta a emprender un proceso de desarrollo sustentable. Para ello se repasa brevemente en qué deberá consistir el desarrollo sustentable y equitativo al que se comprometieron los países participantes en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro en junio de 1992. A continuación se contrasta dicho compromiso con lo que ha ocurrido en la práctica hasta ahora, aun teniendo en cuenta algunos avances a escala global e internacional en materia ambiental y en dirección hacia el desarrollo sustentable. Se analizan después los condicionantes de este proceso en general y la problemática de su aplicación en el caso de México, en particular a la luz de la política ambiental de los últimos años.¹

EL COMPROMISO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUITATIVO

En la Cumbre de Río de Janeiro de 1992 se proclamó, mediante la Declaración de Río, firmada por los jefes de Estado o de gobierno de 178 países miembros de las Naciones Unidas, el compromiso de promover un desarrollo sustentable y equitativo.

Aunque no se ofreció una definición precisa, la lectura de esa Declaración, y del documento general de recomendaciones también aprobado, la llamada *Agenda 21*, lleva a la conclusión de que se trata de algo enteramente trascendental para el futuro de la especie humana: que el desarrollo futuro incorpore plenamente la protección del medio ambiente, y atienda en particular al objetivo de legar a las generaciones futuras el acceso a los recursos naturales, debidamente protegidos, que apenas una pequeña parte de la humanidad ha tenido a su alcance hasta ahora. Ello supone la debida conservación y protección de los recursos y la economía en su uso. No se pretende solamente mantener los equilibrios ecológicos del planeta. Se propone sobre todo que la actividad económica y social de la especie humana se lleve a cabo de tal manera que esos equilibrios sean posibles y permanentes.

¹ Este trabajo se presentó, en un taller organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), subsección México, el 7 de septiembre de 1998. Las tres primeras partes de este escrito se basan en la ponencia con la que participé en el I Congreso Regional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, efectuado en Guatemala, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Flacso, Programa Guatemala, del 17 al 21 de agosto de 1988.

El concepto de *desarrollo sustentable* tiene su origen en los años sesenta y setenta, cuando se empezó a advertir y alertar acerca del peligro de los excesos de contaminación ya percibidos. Estas advertencias se produjeron en los medios científicos, en la opinión pública y académica en general y en algunos gobiernos que ya iniciaban políticas ambientales en relación con la atmósfera y el agua. En algún momento se recomendó el “ecodesarrollo” (Sachs, 1982).² El Consejo del Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA) hizo suyo el concepto en sus primeros años; es más, según su segundo director general, allí se acuñó el término “desarrollo sustentable” en los años setenta (Toiba, 1990: 42-43 y 1992). Pero no fue hasta la constitución de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (la llamada Comisión Brundtland), creada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1984, que rindió su informe en 1987 (Comisión Brundtland, 1987), cuando el concepto se amplió y se propuso como eje central para la conferencia convocada en Río de Janeiro en junio de 1992. Las instancias anteriores habían visualizado el problema del medio ambiente en forma parcial, sin tener en cuenta de manera plena las múltiples interacciones sociales y económicas.

Entre 1972 y 1982 (Estocolmo+10), los índices de deterioro ambiental seguían siendo evidentes y preocupantes, no sólo en los grandes países industriales y en los principales países en vías de desarrollo, sino en todos los continentes, en las zonas polares, en los océanos y en la biosfera en general. Las soluciones no podían ser ya nacionales ni regionales, sino que además se requeriría una visión global o planetaria. La Conferencia de 1992, convocada como resultado del Informe de la Comisión Brundtland, creó el consenso necesario para un nuevo punto de partida.

La realidad actual es que algunos recursos mundiales no renovables pueden entrar en una etapa de agotamiento o ya la han iniciado, por ejemplo, ciertos minerales y determinados hidrocarburos. Los costos de su exploración y explotación están aumentando y seguirán elevándose. Otros, como los suelos y los bosques, han sufrido daños casi irreparables, y se han contaminado de sustancias peligrosas para la salud y aun tóxicas. Ni la atmósfera, ni las aguas dulces o los océanos están a salvo. Muchos recursos naturales están amenazados de extinción, tales como importantes especies de la fauna y la flora. Existe gran incertidumbre sobre el mantenimiento de la biodiversidad. Mientras tanto, la población mundial sigue aumentando, y su actividad, organizada en distintos sistemas sociales y económicos, sigue depredando y contaminando.

² Sachs insistía en que la meta del ecodesarrollo evitaría caer en el economicismo o en el ecologismo. Prólogo por Vicente Sánchez, pp. 1-2.

EL DESARROLLO INSUSTENTABLE E INEQUITATIVO

Hoy día se cuestiona con intensidad y extensión, hasta con pasión, el resultado de lo que la humanidad, en la práctica de la relación tecnología/recursos, ha logrado en los últimos dos siglos. Pese a los grandes adelantos, la exclusión, las desigualdades y la miseria siguen predominando y en épocas recientes se han acentuado. Mediante el avance de la ciencia y la tecnología se ha extendido el dominio sobre los recursos naturales y se ha multiplicado la productividad. Sin embargo, la depredación de la naturaleza continúa y, además, se contaminan las aguas, los mares, los suelos, la atmósfera y el hábitat humano, sin considerar los efectos a futuro. Las sociedades, lejos de acercarse a un objetivo utópico y tranquilo, se aproximan a la orilla de un abismo de catástrofe, caos, violencia y descomposición social, aun de posible ingobernabilidad.

Hasta principios de los años ochenta se vivió en un ambiente de esperanza auspiciado por las Naciones Unidas y sus organismos especializados y regionales, adornado de abundante retórica oficial. Los no pocos estudios del proceso de desarrollo en las esferas universitarias y en los medios académicos y de investigación en general concebían el desarrollo, en lo esencial, como un proceso de inversión física destinado a aumentar la capacidad productiva para proveer a la población de más bienes y servicios y de una base de estructura urbana y de transporte. Se previó también la necesidad de ampliar y mejorar los sistemas educativos, de reducir las barreras sociales, de prestar atención especial a la productividad en los sectores básicos, sobre todo en la agricultura, y de fomentar la industrialización y el empleo con apoyo en la acción del Estado.

No todo ello se ha logrado, a veces ni en mínima proporción. Ya en los años cincuenta y sesenta se comprendió, por ejemplo, en ciertos sectores de América Latina, de la India y de algunos países del Pacífico asiático y de África —con apoyo en innumerables escritos de miembros de las instituciones académicas y de funcionarios del sistema de las Naciones Unidas—, que para cumplir en un plazo relativamente corto de la historia mundial con los múltiples objetivos económicos y sociales que se planteaban, el desarrollo no se lograría de manera automática ni con resultados seguros. La sola desventaja tecnológica de los países en vías de desarrollo, la insuficiencia de sus ahorros y con frecuencia la debilidad de sus sectores de exportación y las fluctuaciones y deformaciones de los mercados a que estaban sujetos, sumado todo ello a sus estructuras económicas precarias, con población eminentemente rural y marginada de la modernidad, hacían prever crecientes dificultades y retrasos.

En el ámbito internacional, los países en desarrollo demandaban una mayor ampliación, mas allá de las posibilidades del Banco Mundial y de otras instancias

multilaterales, de las fuentes de financiamiento externo, para obtener éste en condiciones más favorables. Se formularon las bases de los sucesivos “decenios del desarrollo”, se crearon nuevos organismos en el sistema de las Naciones Unidas como la UNCTAD y la ONUDI, para corregir las desventajas comerciales, tecnológicas e industriales. La propia Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la OCDE, por medio del DAC, organismo interno de apoyo al desarrollo, centralizó la información sobre la cooperación financiera internacional para verificar el cumplimiento del objetivo asumido por los países desarrollados de destinar 0.7% de su PIB a ese fin (en los últimos años se comprueba que alcanza apenas de 0.2 a 0.3%, lo que denota la falta de voluntad política) (OCDE, 1985).

En las visiones del desarrollo de esa época no se consideraban las consecuencias en el medio ambiente generadas por la industrialización, el transporte moderno, el incremento del comercio exterior y la aglomeración urbana, ni las de la dinámica demográfica y el cambio social. Se daba por supuesto que la actividad económica, no obstante los desechos y partículas que emitía, no ponía en riesgo el desarrollo futuro. Los planteamientos ambientales no se incluían en los planes de desarrollo y mucho menos en la teoría del desarrollo.³

Entre las advertencias hechas hacia mediados y fines de los años sesenta figuraron principalmente las de destacados científicos en Europa y Estados Unidos, cuyas observaciones y escritos comenzaron a crear conciencia en los medios de comunicación y en esferas del mundo político y de las Naciones Unidas.⁴ En 1972 se llevó a cabo en Estocolmo, a instancias de algunos países europeos, Estados Unidos y Japón, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Esta reunión de carácter intergubernamental contó además con un foro paralelo para la participación de las ONG y de representantes de las esferas académicas e institucionales. Las Naciones Unidas lograron apenas un éxito limitado, más bien de tipo declaratorio que otra cosa. La oposición, o por lo menos un elevado escepticismo político, provino de los países en desarrollo, del Grupo de los 77, que vieron en la política ambiental un costo insuperable y un obstáculo al propio desarrollo que, en su conceptualización estrecha y simplificada, contribuía ya al deterioro ambiental. Un delegado brasileño llegó a afirmar que se deseaba la contaminación porque significaba industrialización.

³ Como ejemplo de dos concepciones del desarrollo muy respetables pero carentes de atención al medio ambiente, he citado con frecuencia a Myrdal (1971) y a Furtado (1983). Existen, desde luego, muchas otras referencias. La evolución de estas ideas hacia el concepto de ecodesarrollo y finalmente el de desarrollo sustentable se recoge en un trabajo del autor, “Economía y medio ambiente” en la obra compilada por Glender y Lichtinger (1994: 17-69).

⁴ En la obra compilada por Glender y Lichtinger, en el capítulo sobre “Economía y medio ambiente”, hago referencia a esta etapa de evolución del pensamiento.

zación. Con esa posición y diversas salvaguardas nacidas de la ambigüedad de los discursos de varios jefes de gobierno de países de Asia y África, las políticas ambientales, sobre todo en los países en desarrollo, no podían encaminarse con brío y eficacia. Los países con economías de “planificación central” ni siquiera se dignaron asistir a la Conferencia. Casi como único resultado tangible se creó el PNUMA, con una aportación inicial de apenas 100 millones de dólares, para asesorar a los gobiernos e iniciar algunos programas ambientales.

También el Club de Roma había llamado la atención acerca de los peligros a largo plazo del deterioro ambiental en el aspecto global en relación con la disponibilidad de recursos naturales y el incremento de la población mundial. Sus advertencias iban dirigidas en especial a los países ya industrializados, pero abarcaban asimismo a los países en vías de desarrollo. Muchas otras organizaciones privadas y académicas publicaron estudios sobre la incidencia de los fenómenos de deterioro ambiental en la economía y la sociedad, e hicieron ver la necesidad de incorporar el tema ambiental a los programas de desarrollo económico y social. Los daños posibles a la salud humana estaban ya a la vista. Las demandas sociales y políticas para la aplicación de políticas ambientales efectivas empezaron a multiplicarse.

En los años ochenta, al ocurrir el considerable aumento de los precios del petróleo crudo por acción de la OPEP, se llegó a la gran crisis del endeudamiento externo excesivo, abusivo y desordenado, de gran número de países en vías de desarrollo, lo mismo deficitarios en petróleo que dotados de capacidad de exportación de hidrocarburos. Los organismos financieros internacionales fueron incapaces de impedir ese tipo de endeudamiento directo con la banca comercial en la que se depositaban a su vez los llamados petrodólares. Esa gran crisis ha venido a reconocerse como el parteaguas del desarrollo concebido en su forma limitada original, por cuanto los países endeudados perdieron la poca autonomía que tenían para seguir sus propias políticas. En estas circunstancias el medio ambiente quedó arrumbado, en lugar muy bajo en la lista de prioridades, como se situó aún más la relación del desarrollo con el ambiente.

La Comisión Brundtland, en su informe *Nuestro futuro común*, al plantear el desarrollo sustentable, tuvo el mérito de dar un gran paso adelante, que dejaba atrás muchas de las teorías y visiones anteriores, todas ellas incompletas y carentes de atención al medio ambiente. Además de plantear el tema del desarrollo sustentable, llamó la atención sobre la necesidad de reducir el empleo de los energéticos de origen fósil —carbón, petróleo, gas— que ha caracterizado al desarrollo mundial en los últimos 200 años, y sobre todo en los recientes 50. La combustión con base en carbón y derivados del petróleo y, en menor medida, el empleo de gas natural, por sus emisiones de carbono y otros gases, expli-

can, conforme a datos fehacientes, la creciente concentración neta de carbono en la atmósfera, no compensada por su absorción natural en los bosques y en superficies oceánicas. El llamado efecto invernadero, o sea, el calentamiento gradual de la atmósfera, con su consecuencia en el nivel de los océanos, es ya tema de urgencia, como lo reconocieron la Convención Marco sobre el Cambio Climático firmada en Río de Janeiro en 1992 y la Conferencia de las Partes llevada a cabo en Kioto, en diciembre de 1997.

La Conferencia de Río, como es bien sabido, abordó asimismo los temas de la protección de la biodiversidad, la administración sustentable de los bosques y el control de la desertización. Se aprobó además la *Agenda* (o programa) 21, que contiene importantes recomendaciones sobre política ambiental y desarrollo sustentable, en los ámbitos global, regional, nacional y local, y que considera una diversidad de instrumentos para lograr esos objetivos.

SITUACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

Acaba de transcurrir el momento Río+6, después de una primera evaluación Río+5 efectuada en las Naciones Unidas en junio de 1997, en una minicumbre. A la luz del informe surgido de esta cumbre (Naciones Unidas, 1997), la situación actual puede caracterizarse como de incumplimiento generalizado de las recomendaciones de la *Agenda* 21, y de avances muy cautelosos, o aun retrocesos, en la aplicación de las convenciones suscritas y ratificadas durante 1992-1997. Se destaca en el citado informe que: "Reconocemos [los países participantes] que se ha obtenido cierto número de resultados positivos, pero nos preocupa profundamente que las tendencias generales conducentes al desarrollo sustentable son peores hoy día de lo que fueron en 1992..." (Naciones Unidas, 1997: párrafo 4). La Comisión de Desarrollo Sustentable del Consejo Económico y Social de Naciones Unidas tiene a su cargo la coordinación general y el avance en ciertos campos, pero su alcance y sus recursos son limitados. Lo único que se reconoce como un éxito considerable, que arranca desde 1991, ha sido el Protocolo de Montreal, promovido por el PNUMA, acerca de la prohibición, el comercio y uso de los clorofluorocarburos (CFC), que conforme a investigaciones científicas idóneas, adelgazan la capa de ozono, que protege la atmósfera de nuestro planeta del paso de dosis peligrosas de rayos ultravioleta.

El muy reciente Río+6 ha pasado sin pena ni gloria, y está todavía por verse si el Protocolo de Kioto se traducirá en políticas suficientes de reducción de emisiones de carbono en los próximos años. El asunto sigue trabado en las gruesas y a veces impenetrables esferas de los intereses económicos y políticos

de varios de los principales países signatarios, no obstante numerosas ratificaciones del protocolo.

Puede afirmarse que ningún país de los que firmaron la Declaración de Río en 1992 ha emprendido una política de desarrollo sustentable y equitativo, en forma integral, en los términos previstos. Sin embargo, un número limitado de países, entre ellos casi todos los que componen la OCDE (los de Europa Occidental, Estados Unidos, Japón —pero en menor grado los de la cuenca del Mediterráneo, Australia, Corea del Sur o México—) han puesto en práctica políticas de control ambiental centradas en la reducción de las emisiones de desechos industriales, y en algunos casos agropecuarios, y de desperdicios municipales, en especial por lo que hace a prevención de la contaminación atmosférica, de las aguas dulces y marinas, los suelos y los mantos freáticos. Se han construido confinamientos especiales para los desechos peligrosos y tóxicos; se han instituido reciclajes y se ha promovido la llamada “tecnología limpia” que supone cambios en los procesos técnicos; se han creado zonas naturales protegidas desde el punto de vista ecológico. Todo ello acompañado de políticas de comunicación, educativas y de concientización, con ayuda importante de las organizaciones no gubernamentales. Pero se ha adelantado poco, en su conjunto, en la sustitución de los energéticos más contaminantes y en la reducción de la dependencia de los sectores del transporte respecto al empleo de derivados del petróleo. Existe gran resistencia en muchos países que son grandes emisores de carbono —lo mismo Estados Unidos, Canadá y Australia que China— a comprometerse con reducciones efectivas de estos gases en un periodo de tiempo razonable.

Por otro lado, la necesidad de reducir la contaminación de las fuentes hídricas no ha sido abordada en el ámbito internacional, a la vez que se prevén condiciones de escasez futura de agua dulce en diversas regiones del planeta. Las aguas freáticas, por un lado, y los humedales, los manglares, las zonas costeras, por otro, siguen siendo envenenados y maltratados.

La falta de políticas ambientales integradas, que ocupen una posición prioritaria en los programas de los gobiernos y de la sociedad en general, se debe a que la dimensión ambiental no ha sido incorporada a la noción del desarrollo sino muy parcialmente, más bien en respuesta a demandas sociales muy concretas y localizadas.

Por una parte, la rigidez institucional y burocrática es intensa en todos los países. Por otra, prevalece en muchas partes la idea de la autorregulación. La OCDE inició sus programas ambientales en los años setenta siguiendo la pauta de algunos países industriales que habían creado sistemas de “normas y castigos”, es decir, el establecimiento de normas ambientales que las empresas u otros actores contaminadores (conforme al dicho de que “quien contamina paga”) de-

bían cumplir so pena de multas y hasta clausura de las empresas. En la actualidad gana terreno, poco a poco, la noción de que los sectores empresariales principales, en una perspectiva de aperturas y competitividad, sabrán en su momento —como de hecho ocurre ya con muchas empresas transnacionales y otras de gran dimensión— tomar las medidas necesarias, en el nivel de empresa, para proteger el ambiente, cumpliendo con las normas o aun excediéndose en ello.

El que una empresa lo haga no asegura, en todo caso, que lo hagan otras en su proximidad o en la misma rama de actividad. Se requieren planes o programas sectoriales o por zonas críticas. Por lo demás, el marco de competitividad entre grandes empresas deja fuera a las empresas medianas y pequeñas, que son la mayoría, aun en los países industrializados y en particular en los países en vías de desarrollo. Estas últimas no cuentan con la información, los recursos financieros y la capacidad de gestión necesarios para hacer las inversiones que permitan cumplir las normas ambientales y evitar rebasar los umbrales peligrosos, así sea en Estados Unidos, en China o en México. Es un tema que surge cada vez más en los foros internacionales y nacionales. Mientras las grandes empresas reconocen ya que la inversión proambiental es redituable, a las demás sería necesario ofrecerles programas de apoyo y capacitación en todos los órdenes, así como incentivos —aun bajo la lógica de la apertura de mercados y de la competitividad— ya sea para prevenir el deterioro ambiental o para, a la vez, asegurar su evolución y permanencia como fuentes de empleo y de complementación de las grandes producciones industriales y de servicios.

Se afirma a veces que tal o cual empresa “hace desarrollo sustentable”, pero debe precisarse que mientras no exista en el ámbito de nación un conjunto de políticas económicas y sociales, incluso sobre la administración de recursos naturales, que conduzca al desarrollo sustentable, las empresas sólo estarán cumpliendo con normas específicas o con orientaciones particulares de la política ambiental, pero sin tener en cuenta los objetivos nacionales e internacionales de conjunto. Es evidente que las empresas, sean privadas o estatales, en sus compras de insumos, en su producción y distribución o en su participación en políticas nacionales, no siempre se guían por la lógica del desarrollo sustentable.

En el panorama internacional, por otra parte, si el desarrollo sustentable, definido en su sentido más general previsto en la Conferencia de Río, no ha sido emprendido plenamente por ningún país, cabría preguntar si las políticas ambientales nacionales, regionales e internacionales, promovidas por diversos organismos internacionales y por los gobiernos nacionales, son suficientes para encaminar a las sociedades hacia el desarrollo sustentable. La respuesta a esta pregunta está enmarcada en la incertidumbre acerca de lo que hoy se entiende por desarrollo, sea sustentable o no; es decir, se acentúa en las distintas instan-

cias la idea del simple crecimiento, registrada en lo general por algún índice de cambio en el valor de los grandes agregados —el PIB, por ejemplo—, sin consideración de los daños simultáneos que el crecimiento impone a los recursos naturales, a la salud humana y al hábitat. Se ha impuesto la necesidad, que se extiende con gran lentitud, de elaborar, además de las cuentas nacionales —la medición de los agregados económicos—, las cuentas ambientales —el cálculo del costo de la pérdida de activos naturales, sean materiales o humanos. Lo que en algunos casos pueda parecer un incremento del PIB, o por lo menos de la componente inversión productiva, puede en realidad quedar contrarrestado por una pérdida de capital real en la naturaleza, en la calidad de vida o en el sector humano, que puede traducirse en menor ingreso futuro. Mientras no se integren las cuentas ambientales y se hagan los análisis correspondientes en los niveles concretos y no solamente en grandes agregaciones, poco se podrá suponer respecto a avances hacia un proceso de desarrollo sustentable.

En general, la idea del desarrollo sustentable no ha penetrado en la sociedad ni en los gobiernos al grado de que sea una base firme de formulación de políticas de desarrollo, donde éstas lleguen a considerarse necesarias. Suelen prevalecer los objetivos a corto plazo. En particular, no se han identificado de manera adecuada las rigideces estructurales, las resistencias de todo orden a que se enfrenta el cambio, por lo menos en los sectores críticos. La mayoría de las resistencias son difíciles de cambiar con rapidez. Existe un gran vacío entre las formulaciones teóricas del desarrollo sustentable y la práctica política, económica y social. Prevalence, además, una excesiva conformidad con la idea —también teórica— de que en el marco de mercados libres y competitivos, nacionales o internacionales, se generen las condiciones que permitirán abordar, por simple interés propio de los grandes sectores empresariales, las políticas ambientales y otras necesarias —por ejemplo, respecto a energéticos y agua— que detendrían el deterioro ambiental.

No se ha avanzado en construir los cimientos que, con el concurso de sociedades civiles participativas, conduzcan con el tiempo a aceptar los procesos de desarrollo sustentable que a largo plazo pudieran evitar las grandes amenazas sociales y ambientales que se ciernen sobre la humanidad, y que permitirían asegurar a las generaciones futuras, en condiciones equitativas, el acceso a niveles de vida y bienestar aceptables.

Una de las condiciones implícitas —y aun explícitas en los documentos de Río de Janeiro— es que no basta que un país, una sociedad, se propongan por sí solos encaminarse al desarrollo sustentable. Se necesita que la idea sea aceptada y cumplida por todos los principales países que en la esfera económica ejerzan gran influencia en el sistema mundial: sean industriales, agrícolas o petroleros. Se requiere asimismo que la cooperación internacional, hoy tan men-

guada, se oriente hacia esa finalidad y reconozca, además, las desigualdades preexistentes y la capacidad diferencial para salir del atraso, para llevar a la práctica políticas ambientales efectivas y para asumir las responsabilidades del desarrollo sustentable en todos los terrenos.

Por lo mismo, dentro de cada nación será indispensable que el desarrollo sustentable sea un objetivo colectivo, no limitado a algunas regiones críticas o a determinados sectores. De nada sirve que una región de un país aborde el desarrollo sustentable mientras otra vecina o conectada con ella no lo haga. El enfoque deberá ser integral y sistémico.

En tanto prevalezcan los intereses más inmediatos de los principales países industriales del mundo, apoyados en las instancias políticas respectivas que responden casi siempre a intereses privados, y mientras las naciones excluidas por ahora de ejercer influencia en las demás no puedan llegar a tener mayor capacidad de acción, o se limiten a formular posiciones defensivas, el desarrollo sustentable puede no pasar de ser una elegante quimera.

Mas ¿qué otro camino le queda a la humanidad? La globalización se ha intensificado en los decenios recientes. Comprende en lo principal el comercio y las inversiones y alcanza en particular las comunicaciones, la transmisión del conocimiento y de la información de todo tipo. Es un proceso que difícilmente se detendrá. En la globalización, por el dominio que ejerce el paradigma del mercado abierto y competitivo, tenderán a beneficiarse en mayor medida los países con economías más fuertes y con mayor dominio de la innovación tecnológica, o los agrupamientos de países que compartan objetivos comunes a futuro en estas materias. Muchos países, si no la mayoría, no están todavía en condiciones de aprovechar las posibles ventajas de la globalización, ni siquiera de evitar sus efectos desfavorables. Para cualquier sociedad que haya llegado tarde a esta gran coyuntura histórica, el esfuerzo de definición de objetivos a largo plazo y de construcción de la capacidad de lograrlos vía la educación, las estrategias económicas y sociales y la creación de condiciones de convivencia política democrática, tendrá que ser mucho mayor que el emprendido con anterioridad. Si en ese esfuerzo se incorpora la compleja noción del desarrollo sustentable, con sus posibles beneficios de equidad social, se podrá asegurar un resultado más valioso para las poblaciones futuras que si se sigue haciendo más de lo mismo o apenas atendiendo las exigencias de corto plazo.⁵

⁵ Para el caso de México, una sociedad que se encuentra atrapada entre las tendencias de la globalización y la resistencia al cambio, se ofrece una base para el debate en un informe de la Sección Mexicana del Club de Roma, coordinado por el autor (Urquidí, 1996a). No se tiene hasta ahora noticia de ningún otro estudio semejante hecho en un país latinoamericano.

La globalización y el desarrollo sustentable tienden cada día más a constituir un marco en el que tendrá que considerarse la interacción de todos los elementos, en los ámbitos mundial y regional. Igualmente será necesario hacerlo en la esfera nacional de cada país, y en la interrelación de unos países con otros situados en su zona de influencia o de agrupamiento subregional, como por ejemplo en el caso del Mercosur, o el de Centroamérica.

En suma, el camino del desarrollo sustentable está todavía por andarse. Ningún país lo ha emprendido aún. El deterioro ambiental, económico y social, que se registra casi sin excepción en todos los países, hace ver la necesidad de dar mucho mayor impulso a los compromisos de Río de Janeiro. Las políticas ambientales no son sino una parte, ciertamente importante, al lado de otras en las esferas política, económica y social, de un proceso integrado de desarrollo sustentable. No se trata de un problema técnico-ecológico solamente, sino que es al mismo tiempo social y político. Exige movilizar recursos, dar prioridad al nuevo y complejo objetivo, conjugar los esfuerzos sociales, los gubernamentales con los de los sectores empresariales y de la sociedad civil. Habrá de crearse mayor conciencia de los umbrales peligrosos que se aproximan, de medir los riesgos y tomar las acciones adecuadas, de evitar la irreversibilidad de algunos procesos de contaminación ambiental, de construir una cultura institucional de conocimiento y comunicación que contribuya al desarrollo sustentable.

Toda medida aislada, por útil que fuere, será por sí sola insuficiente. Se trata de una problemática compleja que requiere adoptar estrategias coordinadas a largo plazo y supone el involucramiento de la sociedad como un todo. Ningún país, ninguna región, podrá aislarse de esta transición hacia el futuro más lejano. La cooperación internacional multilateral deberá ser un elemento indispensable, llevada a cabo de común acuerdo y tendiente a favorecer la acción de las sociedades menos protegidas o capacitadas para la nueva era.

LA PERSPECTIVA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO

Dejando para la historia la admirable labor intelectual y práctica de algunos conservacionistas mexicanos en los primeros decenios del presente siglo, no se prestó atención a una política ambiental propiamente dicha sino en relación con la Conferencia de Estocolmo de 1972, en la que México estuvo representado, previa aprobación de un principio de legislación. Se situó la política ambiental como problema de salud, en la secretaría respectiva, sin mayor consecuencia. En 1988 se hizo aprobar en el Congreso la Ley de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, previa localización de los asuntos ambientales en una Subsecretaría de

Ecología (no se le llamó de Medio Ambiente), en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. A los pocos años, en el marco de dicha secretaría de Estado, se creó el Instituto Nacional de Ecología y se entró de lleno en el sistema de normas y castigos para administrar la política ambiental, aunque fuera en forma parcial. El primer diagnóstico ambiental nacional se publicó en 1990 (Sedue, 1990); si bien incompleto, reconocía la gravedad del deterioro ambiental, pero no ofrecía un programa concreto. Cabe observar que se aproximaban los preparativos para la Cumbre de Río, de manera que el INE compiló un estudio de situación ambiental en el cual se incluyó mucha más información que se presentaría en la Conferencia, bajo los auspicios de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol, 1992). Esta misma secretaría daría a conocer un informe mucho más completo después de la Cumbre (Sedesol, 1994), en el que se profundizó en gran parte de la información y se dejó a la vista un cuadro muy preocupante de deterioro ambiental en cuanto a emisión de desechos, contaminación del agua, falta de confinamientos y otros indicadores. En diciembre de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), incorporando en ella el INE, la Comisión Nacional del Agua, el Instituto de Pesca y otros organismos existentes. Apenas en 1996 se dio a conocer el llamado Programa de Medio Ambiente 1995-2000 (Poder Ejecutivo Federal, Semarnap, 1996), en el cual se presenta un diagnóstico “funcional para una estrategia de desarrollo sustentable” que identifica procesos que “plantean grandes líneas o dimensiones”, por cierto muy discutible.⁶ No se conoce ningún estudio que haya incidido en los propósitos de dicho programa, que incluía seis “líneas argumentativas para un diagnóstico comprensivo”. Por otro lado, no se publicó sino hasta 1999 el estudio bienal de situación ambiental en México correspondiente a 1995-1996.

Aparte de las consideraciones generales que se han hecho, la política ambiental en los últimos años se ha enfocado en medida importante a la protección de ciertos recursos naturales en las llamadas zonas protegidas, al conocimiento de la biodiversidad, a una mejor aplicación de las normas ambientales para la industria, a aspectos concretos como la contaminación atmosférica en la zona metropolitana de la Ciudad de México, a temas específicos en la zona de la frontera norte, a la construcción institucional, la formación de recursos humanos y la obtención de apoyos financieros para los programas. En 1996, después de un largo periodo de consultas, incluso con sectores no gubernamentales, se reformó la ley de 1988, adicionándosele facultades no antes especificadas para las autoridades ambientales, bases para una mejor descentraliza-

⁶ En su momento hice un análisis de este documento, que podrá encontrarse en Urquidi (1996b).

ción en su ejecución y un pequeño capítulo sobre instrumentos económicos para el cumplimiento de las normas ambientales. También se ha promovido mayor calidad y extensión en las investigaciones ambientales.

No puede negarse que se ha intensificado la atención del gobierno federal y de muchos de los gobiernos estatales, y aun de algunos municipales, a la problemática ambiental. Sin embargo, puede afirmarse al mismo tiempo que la política ambiental en México adolece de falta de coordinación entre secretarías de Estado y entidades paraestatales, y de capacidad de las autoridades locales para asumir sus responsabilidades. No siendo suficientes los recursos destinados a la política ambiental, tampoco se ha asumido para la misma una prioridad nacional adecuada. En la carrera contra el tiempo, los avances institucionales y de diagnóstico pierden terreno ante la progresión del deterioro en todos los ámbitos. En particular se ha desatendido el problema de la emisión de desechos peligrosos por la industria y otras actividades económicas, aun en lo que respecta a recolección de basura, y se está produciendo un grave retraso en la construcción de confinamientos, en la instalación de servicios de reciclaje de desechos y de agua. En materia de energía se han iniciado algunas acciones para sustituir los combustibles más contaminantes, pero el volumen de emisiones netas de carbono hacia la atmósfera, precursoras del efecto invernadero a escala global, continúa aumentando. México no adoptó una posición claramente definida en relación con el Protocolo de Kioto de 1997. En cambio, fue de los primeros países que ratificaron el Protocolo de Montreal sobre la producción y el comercio de clorofluorocarburos (CFC), aunque hay indicios de que es también uno de los países en que se manifiesta contrabando de ellos. México es también uno de los pocos países que siguen produciendo DDT y utilizándolo. La economía energética no ha sido sometida a acciones prioritarias, como tampoco se ha reducido el desperdicio de agua dulce ni se ha reducido su contaminación.

El panorama que ofrece México en materia ambiental indica a todas luces una enorme distancia entre lo que pudiera ser una política ambiental efectiva y la realidad. Para poner un ejemplo importante, si bien es cierto que muchas de las grandes empresas industriales, sobre todo en los sectores de exportación, han emprendido importantes programas técnicos y promocionales sobre mejoras ambientales concretas, lo alcanzado por las empresas medianas y pequeñas ha sido muy limitado debido en gran medida a que no existen programas de incentivos económicos y de capacitación destinados a lograrlo, que el gobierno conjuntamente con el sector empresarial pudieran diseñar y llevar a la práctica. Existen estudios que demuestran que la pequeña industria no practica un "comportamiento ambiental" adecuado, ni tiene acceso a la información necesaria, ni menos aún a los recursos financieros que pudieran incentivarla. Por

otro lado, se dan también ejemplos notables, en pequeña escala, de avances en la capacidad de gestión ambiental, pero sin mayor consecuencia general.

En el campo de la información y la concientización ambientales, y pese a lo que divulgan los diversos medios de comunicación, falta una mejor definición de mecanismos para que la información lleve a resultados prácticos. En el terreno educativo es poco lo que se ha avanzado, como ocurre asimismo en el área de la capacitación.

De lo afirmado hasta aquí sobre las dificultades para encaminar a los países, las regiones, la comunidad global, hacia el desarrollo sustentable y equitativo, puede deducirse que menos aún se ha logrado una orientación hacia el desarrollo sustentable en México, por más que la frase “desarrollo sustentable” sea empleada en forma bastante extendida aunque imprecisa. Las circunstancias por las que atraviesa la sociedad mexicana desde hace varios años no han sido propicias para el desarrollo sustentable porque están ausentes tres grandes elementos: 1] la falta de objetivos económicos y sociales en plazos mediano y largo dentro de los cuales pueda encuadrar el desarrollo sustentable; 2] la incapacidad de la sociedad mexicana para acometer programas y acciones que eliminen las causas de la desigualdad en las condiciones sociales y corrijan los efectos más graves de la marginalidad, por un lado, y de la concentración económica, por otro, y 3] la dificultad para generar consensos en materias que afecten intereses y resistencias diversos sin los cuales el propósito del desarrollo sustentable no puede alcanzar la prioridad necesaria ni en las esferas de gobierno ni en las de la sociedad civil.

Sería erróneo y dañino suponer que con un poco de mejoría en la política ambiental concreta, una mejor divulgación de la problemática ambiental, la introducción de unos cuantos cursos de capacitación o una aplicación más rigurosa de las normas existentes se desbrozaría el camino para avanzar hacia un desarrollo sustentable y equitativo. Si todo ello no va acompañado de campañas sociales y políticas comprensivas, en las que el desarrollo sustentable alcance a ser una divisa real y no una frase de fácil empleo, puede llegarse a situaciones irreversibles de deterioro ambiental y social; se llegará a umbrales peligrosos de deterioro interrelacionados, cuya corrección podrá tener un gran costo económico, sin tiempo para prevenirlos con conjuntos de programas y acciones interrelacionados que den nuevas dimensiones al desarrollo y al bienestar, tanto en el ámbito nacional como en escalas regionales.

En México, dicho llanamente, no se ha dado el primer paso para emprender un proceso de desarrollo sustentable y equitativo. El que en otros países, en lo general, tampoco se haya avanzado, no obstante algunos casos de buenas políticas ambientales en determinadas áreas, no debe, en todo caso, llevar a la conclusión de que pueda aplazarse una estrategia de desarrollo sustentable en

México, no porque existan compromisos morales como los de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 u otros nacidos de la convivencia internacional, sino porque convendrá a la población futura de México y a la sociedad mexicana avizorar un desarrollo sustentable. Los requisitos son muchos y habrá que reflexionar muy específicamente en la complejidad de la problemática y las posibilidades de la sustentabilidad a largo plazo.

La dimensión nacional tampoco podrá definirse en forma aislada a lo que ocurra en el ámbito mundial, en el contexto de las tendencias de la globalización. Sin ir demasiado lejos, podría partirse del hecho de que para México, en el terreno del comercio, las inversiones y la transformación tecnológica, así como en el financiero, la globalización se define principalmente en la asociación con Estados Unidos y Canadá por medio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y los convenios paralelos. Si bien el TLCAN no llega al extremo de la Unión Europea, en que lo ambiental se ha vuelto parte del proceso de integración regional total y en muchos aspectos preeminente, el Convenio de Cooperación Ambiental (CCA) entre los tres países signatarios representa la obligación de asumir el objetivo del desarrollo sustentable, aunque sólo aparezca en el preámbulo. Más allá de esta buena intención, estaría la conveniencia nacional de cada país, y en este caso de México, por las razones apuntadas, de hacer efectiva la aspiración del desarrollo sustentable.

Sin embargo, transcurridos casi cinco años desde la puesta en vigor del TLCAN, están todavía por precisarse los efectos del incremento del comercio sobre el medio ambiente y, a la inversa, los efectos de los requisitos ambientales sobre el comercio y la inversión. El CCA ha promovido estudios sobre estas materias, pero no han recibido atención prioritaria. No hay más que considerar lo que ocurre en la zona de la frontera entre Estados Unidos y México, así como en ciertos aspectos de las relaciones en la frontera entre Canadá y Estados Unidos. Además, ninguno de estos dos países en particular ha avanzado en forma propositiva y eficaz hacia la dimensión compleja y múltiple del desarrollo sustentable, a pesar de la mayor concientización de la sociedad civil en ambos países, de la que se tienen muestras cotidianas. Privan los grandes intereses industriales y comerciales sobre los a su vez grandes problemas ambientales, por ejemplo, en materia de energía basada en hidrocarburos, como fue evidente en las negociaciones previas al Protocolo de Kioto sobre cambio climático y en el contenido de los compromisos asumidos en este convenio multilateral a partir de diciembre de 1997.

En la relación comercial México-Estados Unidos no se ha pasado de hacer estudios generales, por una parte, y de iniciarse un proceso creciente de denuncias sobre acciones empresariales que dañan el ambiente. Más que la protección del ambiente parece prevalecer el interés de proteger intereses económicos, al

menos en Estados Unidos, y en menor escala en Canadá, que se consideran afectados o amenazados por el comercio proveniente de un país, México, con salarios más bajos y con menor capacidad para aplicar sus políticas ambientales. Mientras no se salga de las generalidades en que se traten el comercio y el ambiente en grandes agregados sin entrar en el análisis de los principales renglones del comercio recíproco, tanto en sus productos acabados como en las cadenas de producción y distribución, tanto *upstream* como *downstream*, con el fin de detectar los puntos precisos en que se transgreden normas ambientales, teniendo en cuenta los insumos importados, los servicios de transporte, los empaques y la distribución, no se habrá avanzado en el conocimiento de la relación comercio/ambiente.⁷ Un análisis de este tipo requeriría por lo menos escoger unos veinte renglones importantes del intercambio de mercancías y sus servicios conexos, no para limitarse a denunciar los daños sino para proponer soluciones que puedan llevarse a la práctica en plazos razonables, con la cooperación que puedan brindar el CCA y otros medios o mecanismos. Algunos aspectos de la apertura generada por el TLCAN merecerían un examen pormenorizado de las consecuencias sociales del nuevo comercio, por ejemplo, en materia de importaciones de maíz norteamericano a México.⁸

Si en asuntos ambientales el avance ha sido lento, es evidente que en cuestión de desarrollo sustentable lo será aún más, ya que ni siquiera existe un estudio comparable de carácter general sobre las políticas y perspectivas del desarrollo sustentable de Canadá, Estados Unidos y México. Llevarlo a cabo sería un peldaño necesario para abrir en todas sus dimensiones la interrelación sustentable del comercio, las inversiones y la innovación tecnológica entre los tres signatarios del TLCAN. Independientemente de que México efectuara su propio estudio de prospectiva de la sustentabilidad, no debiera sustraerse a las posibilidades de que se hiciera en un marco de cooperación, porque a la larga será de interés y utilidad para la interpretación a futuro de la sociedad mexicana en el marco de la globalización.

REFERENCIAS

COMISIÓN BRUNDTLAND

1987 *Nuestro futuro común*, Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (Comisión Brundtland), Madrid, Alianza Editorial.

⁷ Me remito a un trabajo sobre este tema publicado por El Colegio de la Frontera Norte (Urquidi, 1997).

⁸ No se ha dado a conocer aún al público un trabajo emprendido por la CCA sobre esta materia.

- FURTADO, Celso
1983 *Breve introducción al desarrollo: un enfoque, interdisciplinario*, México, Fondo de Cultura Económica.
- GLENDEL, Alberto, y Víctor LICHTINGER
1994 *La diplomacia ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica/Secretaría de Relaciones Exteriores.
- MYRDAL, Gunnar
1971 *Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations*, Nueva York, Vintage Books.
- NACIONES UNIDAS
1997 "Programme for the Further Implementation of Agenda 21", Special Session of the General Assembly, 23-27 de junio, Departamento de Coordinación de Políticas y de Desarrollo Sustentable, Naciones Unidas (hay versión en español) (mimeo.).
- OCDE
1985 *Twenty-five Years of Development Co-operation: A Review*, París, OCDE [e informes anuales sucesivos].
- PODER EJECUTIVO FEDERAL Y SEMARNAP
1996 *Programa de Medio Ambiente 1995-2000*. México.
- SACHS, Ignacy
1982 *Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción*, México, El Colegio de México.
- SEDESOL
1992 *México: Informe de la situación general en materia de equilibrio económico y protección al ambiente, 1991-1992*, México, Instituto Nacional de Ecología.
1994 *México: Informe de la situación general en materia de equilibrio económico y protección al ambiente, 1993-1994*, México, Instituto Nacional de Ecología.
- SEDUE
1990 *Programa Nacional para la Protección Ambiental, 1990-1994*, México.
- TOLBA, Mostafa K.
1990 *Reseña del PNUMA*, Naciones Unidas.
1992 "To Regain our Lost Days", discurso pronunciado en la Universidad de Guadalajara, Jalisco, 27 de noviembre (mimeo.).
- URQUIDI, Víctor L. (coord.)
1996a *México en la globalización: condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo*, Informe de la Sección Mexicana del Club de Roma, México, Fondo de Cultura Económica.
1996b *El medio ambiente en México. Diagnóstico, programas y perspectivas*, Culiacán, El Colegio de Sinaloa (Cuadernos, 21).
1997 "Los problemas del medio ambiente en las relaciones México-Estados Unidos", en Eliseo Mendoza Berrueto (coord.), *Sociedad y política: México y Estados Unidos, una visión recíproca*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, pp. 15-41 (reproducido también en *Foro Internacional*, vol. 37, núm. 2, pp. 181-291).

DESARROLLO SUSTENTABLE: ¿QUIMERA O PROCESO ALCANZABLE?*

I. BREVE ANTECEDENTE HISTÓRICO

Después del avance constante en la elevación general de los niveles de vida y bienestar de la población mundial a lo largo de la historia, sobre todo a partir de la Revolución Industrial de fines del siglo XVIII —un corto periodo de 200 años a la fecha—, en el actual fin de siglo tiende a cuestionarse el resultado de lo que la humanidad, en la práctica de la relación tecnología/recursos, ha logrado. Pese a los grandes adelantos, la exclusión y las desigualdades siguen predominando y en épocas recientes se han acentuado. La longevidad ha aumentado, pero la mortalidad infantil y de niños y niñas en edad escolar continúa destrozando recursos humanos potenciales. Mediante la técnica se extiende el dominio sobre los recursos naturales y se multiplica la productividad, y sin embargo la depredación de la naturaleza continúa y, además, se contaminan las aguas, los mares, los suelos, la atmósfera y el hábitat humano. Las sociedades, lejos de acercarse a un objetivo utópico y tranquilo, se aproximan a la orilla de un abismo de violencia y de descomposición social, aun de ingobernabilidad —como si dos grandes guerras mundiales e innumerables conflictos regionales y locales no hubieran bastado para dejar bien señalado que es indispensable hallar otro camino para la convivencia humana que no sea la violencia.

En el siglo XIX las fuentes energéticas empezaron a desplazarse del carbón al petróleo y en el XX este último surgió como el combustible de uso más extendido; surgieron asimismo otras fuentes, entre ellas la energía nuclear, la biomasa, la energía solar y la eólica. En los últimos 50 años, la ciencia médica redujo la morbilidad y alargó la esperanza de vida como nunca antes. Durante el siglo pasado, el comercio mundial de productos básicos se multiplicó: la agricultura se modernizó para obtener elevados rendimientos, haciendo que técnicamente se esfumara el espectro del hambre. La estructura de varios países im-

* Centro de Investigaciones Socioeconómicas, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, Coahuila, 24 de marzo de 1998.

portantes se transformó a favor de la industria de alta capitalización y productividad, y de constante innovación tecnológica.

La primera guerra mundial no fue una advertencia suficiente. En la postguerra de entonces, de revanchas y de juegos de poder, se quiso volver en lo económico, financiero y monetario a las reglas del juego del siglo XIX. En lo social, tan se olvidó lo poco que se había logrado en algunos países europeos en materia de garantías de bienestar social y fortalecimiento del ingreso familiar básico que la Gran Depresión de los años treinta trajo mayor desempleo y desamparo a decenas de millones de obreros industriales trabajadores de los servicios —caldo de cultivo para nuevas agresiones a la humanidad. La segunda guerra mundial, de enorme incorporación de nuevas tecnologías, verdaderamente traumática en sus daños al género humano, enseñó por lo menos que las consecuencias de la primera podían evitarse —una vez obtenida la victoria sobre el nazismo. En la postguerra inmediata se crearon nuevas instituciones de cooperación internacional, notablemente el sistema de las Naciones Unidas y el fortalecimiento de mecanismos de cooperación regional, en un régimen de voluntad política consensada. En muchos países se dio vida a nuevas instituciones para garantizar los mínimos de bienestar de sus poblaciones. La reconstrucción reemplazó a la revancha. Las colonias imperiales se independizaron. Los países del que pronto se llamaría el Tercer Mundo adquirieron plena conciencia de su situación y de su perspectiva: salir del subdesarrollo, por esfuerzo propio y con colaboración internacional.

II. LA IDEA DEL DESARROLLO

En este último medio siglo, ¿cómo se concibió el desarrollo? Ciertamente, se previó la necesidad de ampliar y mejorar los sistemas educativos, de reducir las barreras sociales, de aumentar la productividad en los sectores básicos, sobre todo en la agricultura, de utilizar nuevas técnicas en la industria, muchas de ellas surgidas de los esfuerzos bélicos, y de fomentar la industrialización y el empleo por acción del Estado. Ya en los años cincuenta y sesenta se comprendió, por ejemplo, en América Latina y en la India —con apoyo en innumerables escritos de miembros de las instituciones académicas y de funcionarios del sistema de las Naciones Unidas— que el desarrollo, para cumplir en un plazo relativamente corto los múltiples objetivos económicos y sociales que se planteaban, no se lograría de manera automática y con resultados seguros. La sola desventaja tecnológica de los países en vías de desarrollo, la insuficiencia de sus ahorros y con frecuencia la debilidad de sus sectores de exportación y las fluctua-

ciones y deformaciones de los mercados a que estaban sujetos, sumado todo ello a sus estructuras económicas precarias, con población eminentemente rural y marginada de la modernidad, hacían prever crecientes dificultades y retrasos —mientras una parte menor de la población seguía exigiendo pronto resultados concretos.

En el ámbito internacional, y en el contexto de la guerra fría —el enfrentamiento de dos sistemas políticos y sociales, el capitalismo democrático, por un lado, y el socialismo real y totalitario, por otro—, los países en desarrollo, que crearon una coalición llamada el Grupo “de los 77”, plantearon una demanda acentuada de ampliación de las fuentes de financiamiento externo en condiciones más favorables. Se formularon las bases de sucesivos “decenios del desarrollo”, y se crearon nuevos organismos en el sistema de las Naciones Unidas, como la UNCTAD y la ONUDI, para corregir las desventajas comerciales, tecnológicas e industriales que aquejaban a los 77. Sin embargo, los países de gran industrialización y poder tecnológico y económico, denominados genéricamente los desarrollados, que habían establecido la OCDE y controlaban además las instituciones financieras internacionales, el FMI y el Banco Mundial, mantenían otras ideas sobre el futuro de la economía mundial, nacidas muchas de ellas en la época anterior a la segunda guerra mundial.

Su objetivo no era la planificación del desarrollo impulsada por el Estado, sino la liberación del comercio mundial, la eliminación de restricciones a los movimientos de capital y, en general, el establecimiento de condiciones en que la inversión, el crédito, el comercio, la tecnología, aun el desarrollo empresarial, se guiaran y rigieran por fuerzas del mercado —una abstracción que se oponía al poder representado por la fuerza del Estado en los regímenes llamados por Naciones Unidas “economías de planificación central” y aun en los países semiindustrializados con regular o aun fuerte intervención del Estado en la vida económica. El gran enfrentamiento histórico, que rebasó la economía y los intercambios, y buscó clientelas en los países en desarrollo, y que se sostuvo sobre todo en el terreno de la capacidad de destrucción por medios nucleares, terminó con el desmoronamiento del régimen soviético y la caída simbólica del muro de Berlín, en una transición cuyas principales características concretas no se han definido todavía. Lo único claro por el momento es la base unipolar de la economía mundial y del poder militar.

Cuando se hablaba de desarrollo económico o de desarrollo a secas hace 40 a 50 años, no se consideraba el efecto a largo plazo del incremento más intenso de la población mundial que podía preverse en parte por descensos continuos de la mortalidad frente a tasas de natalidad constantes o en algunos casos todavía en ascenso, sobre todo en el Tercer Mundo. A principios de los años

setenta, las Naciones Unidas, al convocar la primera Conferencia sobre Población (Bucarest, 1974), vieron casi derrotada su postura acerca de la necesidad de instaurar políticas de población tendientes a reducir la tasa de natalidad; se oponía, entre otros, el Grupo de los 77, encabezado por Argelia y Argentina. En los medios académicos e institucionales se había avanzado ya bastante en el estudio de la naturaleza y las consecuencias del incremento de las poblaciones en relación con el desarrollo económico. Tardó mucho tiempo en producirse una conceptualización que entrelazara población y desarrollo, como una relación indisoluble tanto en sus aspectos negativos como en los positivos, así como en la repartición equitativa de los beneficios del desarrollo económico.

En esa época, tampoco se consideraban las consecuencias que en el medio ambiente ejercerían la industrialización, el transporte moderno, el incremento del comercio exterior y de la aglomeración urbana. Se consideraba por supuesto que la actividad económica, no obstante los desechos y partículas que emitía, no ponía en riesgo su continuación más allá de algunos umbrales. En las esferas científicas se empezaba a señalar límites que, si se rebasaran, serían peligrosos para la salud humana y para la conservación de los recursos naturales. Los economistas, en general, trataban los problemas ambientales —en muchos casos ya manifestados y reconocidos— simplemente como “factores no económicos” que no tenían lugar en sus modelos y planteamientos.¹

III. INICIOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

Entre las advertencias anunciadas hacia mediados de los años sesenta figuraron principalmente las de destacados científicos en Europa y Estados Unidos, así como connotados escritores, cuyas observaciones y escritos comenzaron a crear conciencia en los medios de comunicación y en esferas del mundo político y de las Naciones Unidas.² Poco después se llevó a cabo, a instancias de algunos

¹ Como ejemplo de dos concepciones del desarrollo muy respetables pero carentes de atención al medio ambiente, he citado con frecuencia a Gunnar Myrdal (*Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations*, Nueva York, Vintage Books, 1971) y a Celso Furtado (*Breve introducción al desarrollo: un enfoque interdisciplinario*, México, Fondo de Cultura Económica, 1983). Existen, desde luego, muchas otras referencias. La evolución de estas ideas hacia el concepto de ecodesarrollo y finalmente el de desarrollo sustentable puede consultarse en un trabajo, “Economía y medio ambiente”, que aporté a la obra compilada por Alberto Glender y Víctor Lichtinger, *La diplomacia ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica/Secretaría de Relaciones Exteriores, 1994, cap. II, pp. 47-69.

² Véase mi trabajo citado en la nota 1.

países europeos, Estados Unidos y Japón, la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972). Esta reunión intergubernamental contó además con un foro paralelo para la participación de las ONG y de representantes de las esferas académicas e institucionales. Las Naciones Unidas lograron apenas un éxito limitado, que se tradujo en la creación posterior del Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), con escasos 100 millones de dólares como aportación internacional. La oposición, o por lo menos un elevado escepticismo político, provino de los países del Grupo de los 77. Su epítome fue la declaración de un delegado brasileño de que se deseaba la contaminación porque significaba industrialización. Con esa posición y diversas salvaguardas nacidas de la ambigüedad de los discursos de varios jefes de gobierno de países de Asia y África, las políticas ambientales, sobre todo en los países en desarrollo, no podían encaminarse con brío y eficacia. Los países con economías de “planificación central” ni siquiera se dignaron asistir a esa conferencia. En el decenio 1974-1984, el PNUMA inició una valiosa labor de asesoría a los países en desarrollo interesados en llevar a cabo políticas ambientales, mientras los países desarrollados impulsaron las suyas propias principalmente por medio de legislación ambiental nacional y por la cooperación de la OCDE y, en su ámbito, de la Comunidad Económica Europea.

Para el mundo en su conjunto, los resultados no fueron muy perceptibles. Ya en 1972, el Club de Roma había llamado la atención acerca de los peligros del deterioro ambiental a escala global en relación con la disponibilidad de recursos naturales y el incremento de la población mundial. Un primer informe,³ de muy amplia difusión, fue seguido de varios otros sobre diversos temas conexos.⁴ Muchas otras organizaciones privadas y académicas intensificaron a su vez sus estudios sobre la incidencia de los fenómenos de deterioro ambiental en la economía, e hicieron ver la necesidad de incorporar el tema ambiental a los programas de desarrollo económico y social. Las demandas sociales y políticas para la aplicación de políticas ambientales efectivas empezaron a multiplicarse. Pero a diez años de distancia de la creación del PNUMA (1984), se llegó a la conclusión de que no se había avanzado lo suficiente. De esa consideración surgió la idea de establecer, en el propio año de 1984, una Comisión Mundial

³ Donella y Dennis Meadows *et al.*, *Los límites del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972.

⁴ En 1990 se publicó *La primera revolución global*, de Alexander King y Bertrand Schneider, México, Fondo de Cultura Económica. En 1992, dos de los autores de *Los límites del crecimiento* publicaron un “20 años después”, *Más allá de los límites*, en que reiteraron la problemática ya prevista, casi no tocada por las acciones públicas e internacionales, haciendo ver que se habían perdido, precisamente, 20 años.

del Medio Ambiente y el Desarrollo, integrada por personalidades de 24 nacionalidades distintas, apoyadas en un secretariado especial de las Naciones Unidas. Tras tres años de trabajos y de consultas en todas las regiones del mundo, se dio a conocer en 1987 el informe titulado *Nuestro futuro común*,⁵ conocido como el Informe Brundtland.

IV. EL DESARROLLO SUSTENTABLE

El Informe Brundtland constituyó la base intelectual de la convocatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992). En él se recomendó que se adoptara el concepto de *desarrollo sustentable* para orientar las políticas de desarrollo mundial, igual para los países desarrollados que para las naciones en vías de desarrollo, teniendo en cuenta el bienestar de las generaciones futuras y su necesidad de acceso a los recursos naturales del planeta en forma equitativa y con la debida protección ambiental. Se planteaba así un vínculo creciente y complejo entre desarrollo y medio ambiente, a la luz de la experiencia de los anteriores dos decenios (Estocolmo+25) y de las previsiones del continuo deterioro ambiental a escala global, nacional, regional y local, producto de la forma en que se seguía entonces emprendiendo el desarrollo económico y social, y aun el “crecimiento económico” en su acepción más limitada que había caracterizado los años inmediatos a las grandes crisis de la deuda externa y del suministro de energéticos de los años ochenta.

Entre los principales temas abordados por la Comisión Brundtland figuró el del empleo de los energéticos de origen fósil —carbón, petróleo, gas— que ha caracterizado el desarrollo mundial en los últimos 200 años, sobre todo en los recientes 50. La combustión a base de carbón y de derivados del petróleo y, en menor medida, el empleo de gas natural, por sus emisiones de carbono y otros gases, explican, conforme a datos fehacientes, la creciente concentración neta de carbono en la atmósfera, no compensada por su absorción natural en los bosques y en superficies oceánicas. Es decir, el empleo de tales energéticos, empezando por el petróleo crudo (siendo este último susceptible de agotamiento previsible y de mayor costo a largo plazo), explica el efecto invernadero, o sea el calentamiento gradual de la atmósfera, con su consecuencia en el aumento del nivel de los océanos. Por ello, deberán seguirse políticas,

⁵ *Nuestro futuro común*, Naciones Unidas, Informe de la Comisión del Medio Ambiente y el Desarrollo, Madrid, Alianza Editorial, 1987.

y tomarse medidas, encaminadas a reducir el consumo energético por unidad de PIB (eficiencia energética) y a sustituir los combustibles más contaminantes por otros de menor efecto en emisión de carbono, a fin de controlar y aun evitar el cambio climático; a la vez, deberán intensificarse los programas y las medidas para evitar la deforestación y la depredación de la vegetación del planeta a fin de contribuir a la capacidad de absorción de carbono. Son dos caras de la misma moneda. En Río de Janeiro, en 1992, se suscribió la Convención Marco sobre el Cambio Climático, y fue seguida de conferencias intergubernamentales que por el momento han culminado en el Protocolo de Kioto (1997), todavía sin mayor consecuencia.

La Conferencia de Río de 1992, debidamente preparada a lo largo de tres años, convocó a más de 150 jefes de estado o de gobierno a suscribir la Convención sobre Cambio Climático y otra para la Protección de la Biodiversidad, así como otros dos convenios sobre Protección de los Bosques y sobre Desertificación. Se aprobó además una *Agenda (o Programa) 21*, que contiene recomendaciones sobre política ambiental y desarrollo sustentable, a niveles global, regional, nacional y local, y que considera una diversidad de instrumentos, incluso los incentivos económicos, para lograr esos objetivos.

V. LOS ACONTECIMIENTOS POST-RÍO

Estamos casi en el momento Río+6, después de una primera evaluación Río+5 efectuada por las Naciones Unidas en junio de 1997. La situación actual puede caracterizarse como de incumplimiento generalizado de las recomendaciones de la *Agenda 21*, y de avances muy cautelosos, o aun retrocesos, en la aplicación de las convenciones suscritas y ratificadas durante 1992-1997. Lo único que se reconoce como un éxito considerable ha sido el cumplimiento del Protocolo de Montreal de 1987, promovido por el PNUMA, acerca de la prohibición, comercio y uso de los clorofluorocarburos (CFC) que adelgazan, el conforme a investigaciones científicas idóneas, la capa de ozono que protege la atmósfera de nuestro planeta de los rayos ultravioleta. En pocos años se ha incrementado en gran medida la adhesión efectiva a dicho Protocolo y se han cumplido en gran medida sus objetivos, entre ellos el de la sustitución de los CFC por otros gases en las industrias electrónica, de aparatos de aire acondicionado, de productos con aerosol y otras.

No obstante, puede afirmarse que ningún país de los que firmaron la Declaración de Río de 1992 ha emprendido una política de desarrollo sustentable en los términos previstos en el Informe Bruntland. En cambio, un núme-

ro limitado de países, entre ellos casi todos los que componen la OCDE (los de Europa Occidental, Estados Unidos, Japón —pero en menor grado los de la cuenca del Mediterráneo, Australia, Corea del Sur o México), han puesto en práctica políticas de control ambiental centradas en la reducción de las emisiones de desechos industriales y de desperdicios municipales, en especial por lo que hace a prevención de la contaminación atmosférica, de las aguas dulces y marinas, los suelos y los mantos freáticos. Se han construido confinamientos especiales para los desechos peligrosos y tóxicos. Se han instituido reciclajes y se ha promovido la llamada “tecnología limpia”, que supone cambios en los procesos técnicos. Todo ello acompañado de políticas de comunicación, educativas, de capacitación y de concientización, con ayuda de las organizaciones no gubernamentales. Pero se ha adelantado poco, en su conjunto, en la sustitución de los energéticos más contaminantes y en la reducción de la dependencia de los sectores del transporte respecto al empleo de derivados del petróleo. La reciente conferencia de Kioto sobre el cambio climático puso en evidencia la resistencia de muchos países que son grandes emisores de carbono —lo mismo Estados Unidos, Canadá y Australia que China— a comprometerse a reducciones efectivas de sus emisiones de carbono. Por otro lado, la necesidad de reducir la contaminación de las fuentes hídricas no ha sido abordada a escala internacional, a la vez que se prevén condiciones de escasez futura de agua en diversas regiones del planeta.

La falta de políticas ambientales integradas, que ocupen una posición prioritaria en los programas de los gobiernos y de la sociedad en general, se debe a que la dimensión ambiental no ha sido incorporada a la noción del desarrollo sino muy parcialmente, más bien en respuesta a demandas sociales muy concretas. Por una parte, la rigidez institucional y burocrática se registra en todos los países. Por otra, prevalece en muchas partes la idea de que los sectores empresariales principales, en una perspectiva de aperturas y competitividad, sabrán en su momento —como de hecho ya ocurre con las empresas transnacionales y otras de gran dimensión— tomar las medidas necesarias, a nivel de empresa, para proteger el ambiente, cumpliendo con las normas o aun excediéndose en ello. Este marco de competitividad entre grandes empresas deja fuera, sin embargo, a las empresas medianas y pequeñas, que son la mayoría aun en los países industrializados y en particular en los países en vías de desarrollo. Estas empresas no cuentan con la información, los recursos financieros y la capacidad de gestión necesarios para hacer las inversiones que permitan cumplir las normas ambientales y no exceder umbrales peligrosos, así sea en Estados Unidos, en China o en México. Es un tema que de más en más surge en los foros internacionales y nacionales. En tanto las grandes empresas reconocen ya que la inver-

sión proambiental es redituable, a las demás sería necesario ofrecerles programas de apoyo en todos los órdenes —aun bajo la lógica de la apertura de mercados y de la competitividad— ya sea para prevenir el deterioro ambiental o para, a la vez, asegurar su evolución y permanencia como fuentes de empleo y de complementación de las grandes producciones industriales y de servicios.

Si el desarrollo sustentable, definido en su sentido más general previsto en el Informe Brundtland, no ha sido emprendido por ningún país, cabría preguntar si las políticas ambientales nacionales, regionales e internacionales, promovidas por diversos organismos internacionales y por los gobiernos nacionales, son suficientes para encaminar a las sociedades hacia el desarrollo sustentable. La respuesta a esta pregunta está enmarcada en la incertidumbre acerca de lo que hoy se entiende por desarrollo, sea sustentable o no; es decir, en las distintas instancias se acentúa la idea del crecimiento, registrada en lo general por algún índice del cambio en el valor de los grandes agregados —el PIB, por ejemplo—, mas no se cuantifican los daños simultáneos que el crecimiento impone a los recursos naturales, a la salud humana y al hábitat. Se ha impuesto la necesidad, que se extiende con alguna lentitud, de elaborar, además de las cuentas nacionales (los agregados económicos), las cuentas ambientales (la pérdida o destrucción de activos naturales, sean materiales o humanos). Lo que en algunos casos pueda parecer un incremento del PIB, puede en realidad quedar contrarrestado por una pérdida de capital real en la naturaleza o en el capital humano. Mientras no se integren las cuentas ambientales y se hagan los análisis correspondientes a niveles concretos y no solamente más generales, poco se podrá suponer respecto a avances hacia un proceso de desarrollo sustentable.

VI. CONCLUSIONES: GLOBALIZACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

La conclusión provisional a que se puede llegar es que, en general, la idea del desarrollo sustentable no ha penetrado en la sociedad ni en los gobiernos al grado de que sea una base firme de formulación de políticas de desarrollo, donde éstas lleguen a considerarse necesarias. Suelen prevalecer los objetivos a corto plazo. En particular, no se han identificado adecuadamente las rigideces estructurales, las resistencias de todo orden —por lo menos en los sectores críticos— que se enfrentan al cambio, la mayoría de ellas difíciles de cambiar con rapidez. Existe un gran vacío entre las formulaciones teóricas del desarrollo sustentable y la práctica política, económica y social. Existe, además, una excesiva conformidad con la idea —también teórica— de que en el marco de mercados libres y competitivos, nacionales o internacionales, se generan las condiciones que

permitirán abordar, por simple interés propio de los sectores empresariales, con cierto grado de automaticidad, las políticas ambientales y otras —por ejemplo, respecto a energéticos y agua— que ayudarán a detener el deterioro ambiental. No se ha avanzado en construir los cimientos que, con el concurso de sociedades participativas, conduzcan con el tiempo a aceptar los procesos de desarrollo sustentable que a largo plazo pudieran evitar las grandes amenazas sociales y ambientales que se ciernen sobre la humanidad, y que permitirían asegurar a las generaciones futuras, en condiciones equitativas, el acceso a niveles de vida y bienestar aceptables.

Una de las condiciones implícitas —y aun explícitas en los documentos de Río de Janeiro— es que no basta que un país, una sociedad, se propongan por sí solos encaminarse al desarrollo sustentable. Se necesita que la idea sea aceptada por todos los principales países que en la esfera económica ejerzan gran influencia en el sistema mundial: sean industriales, agrícolas o petroleros, y se requiere que la cooperación internacional, hoy tan menguada, se oriente hacia esa finalidad y reconozca, además, las desigualdades preexistentes y la capacidad diferencial para salir del atraso, para llevar a la práctica políticas ambientales efectivas y para asumir las responsabilidades del desarrollo sustentable en todos los terrenos. Por lo mismo, dentro de cada nación será necesario que el desarrollo sustentable sea un objetivo colectivo, no limitado a algunas regiones críticas. De nada sirve que una región aborde el desarrollo sustentable mientras otra vecina o conectada con ella no lo haga. El enfoque tendrá que ser integral y sistémico.

En tanto prevalezcan los intereses más inmediatos de los principales países industriales del mundo y mientras las naciones excluidas por ahora de ejercer influencia en las demás no puedan llegar a tener mayor capacidad de acción, o se limiten a formular posiciones defensivas, el desarrollo sustentable puede no pasar de ser una elegante quimera. Mas, ¿cuál otro camino le queda a la humanidad?

La globalización, fenómeno que se ha intensificado en los decenios recientes y que alcanza en particular a las comunicaciones y a la transmisión del conocimiento, es un proceso que difícilmente se detendrá. En la globalización, por la prevalencia del paradigma del mercado abierto y competitivo, tenderán a beneficiarse los países con economías más fuertes y con mayor dominio de la innovación tecnológica, o los agrupamientos de países que compartan objetivos comunes a futuro en estas materias. Muchos países, si no la mayoría, no están todavía en condiciones de aprovechar las posibles ventajas de la globalización, ni siquiera de evitar sus efectos desfavorables. Para cualquier sociedad que haya llegado tarde a este gran partearguas histórico, el esfuerzo de definición de

objetivos a largo plazo y de construcción de capacidad de lograrlos vía la educación, las estrategias económicas y sociales y la creación de condiciones de convivencia política democrática tendrá que ser mucho mayor que cualquiera hecho con anterioridad. Si en ese esfuerzo se incorpora la compleja noción del desarrollo sustentable, con sus beneficios de equidad social, se podrá asegurar un resultado más valioso para las poblaciones que si se sigue haciendo más de lo mismo o apenas atendiendo las exigencias de corto plazo. Globalización y desarrollo sustentable tienden cada día más a constituir un marco en que tendrá que considerarse la interacción de todos los elementos. Ni quimera, ni resultado en la palma de la mano, sino algo tal vez intermedio que tendrá que trabajarse con el mayor ahinco.

Como reflexión final, cabe insistir en que la política ambiental y la de desarrollo sustentable no constituyen un costo sino un beneficio. Ello permite aventurar la idea, además, de que si no puede esperarse que todos los países emprendan el proceso de desarrollo sustentable al mismo tiempo y con la misma intensidad, de todos modos una nación no incurrirá en error si se adelanta a las demás, ya que con ello acercará las metas de bienestar que su propia población desee y quiera merecer, y podrá además servir de ejemplo a las otras.

EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EL TERCER SECTOR: ALGUNAS SUGERENCIAS*

ANTECEDENTES GENERALES

En los años setenta y ochenta la progresión del deterioro ambiental global no fue detenida o suficientemente contrarrestada por la acción del sistema de las Naciones Unidas ni de las organizaciones regionales, como tampoco, en lo general, por la acción de los gobiernos y las sociedades de los países industrializados. Mucho menos se registró algún avance adecuado, con las limitaciones consiguientes, en los países en vías de desarrollo.

En Estocolmo, en 1972, no se había obtenido un consenso verdadero. Muchos países importantes no participaron en la conferencia. Pocos de los gobiernos representados habían asumido un compromiso ambiental debidamente respaldado por los órganos legislativos. La creación subsiguiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) tuvo señalada importancia, pero sus recursos fueron bastante limitados y los resultados obtenidos después de sus primeros 10 años, que fueron desde luego valiosos, no llegaron a ser suficientes. Debe reconocerse que algunos países, determinadas organizaciones y, ciertamente, el PNUMA tenían a su favor el haber creado conciencia de los problemas ambientales nacionales, regionales y globales, y el haber tomado iniciativas de gran consecuencia en diversas áreas.

Los países en vías de desarrollo, sin embargo, se rezagaron, por ignorancia, por falta de conciencia nacional de los problemas ambientales, por falta de recursos humanos y financieros, y por una actitud, en muchos, de que el problema provenía en esencia de los países industrializados, responsables del mayor consumo de energéticos y productos químicos, y generadores de los mayores volúmenes de desechos industriales en general, y aun de desechos nucleares. Los países del Sur atribuían a los del Norte el deterioro ambiental y, en cambio, esperaban recibir del Norte los recursos para iniciar sus propias políticas en pro del ambiente, sin una adecuada definición, o ninguna, de las políticas a seguir.

* *Organizaciones civiles y políticas públicas en México y Centroamérica*, pp. 207-216, marzo de 1998.

En 1984, la Asamblea General de Naciones Unidas constituyó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland). Esta Comisión, con base en estudios preparatorios y vastas consultas que duraron casi tres años, elaboró el informe titulado *Nuestro futuro común* (Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987). Se tuvieron en cuenta, por una parte, los resultados negativos que registraban en el ambiente las tendencias y modalidades del desarrollo mundial hasta esas fechas; y, en segundo lugar, los acuerdos que empezaban a surgir en las sociedades civiles, con apoyo en organizaciones no gubernamentales, instituciones científicas y académicas y agrupaciones diversas. Fueron importantes por igual los debates cada vez más extendidos acerca de la problemática global, así como, en otro extremo, los conocimientos acumulados por el propio sistema de las Naciones Unidas. La necesidad de políticas ambientales a largo plazo quedó fuera de toda duda.

La Comisión Brundtland, en su informe, sintetizó el diagnóstico propositivo en lo que aquí traduzco en una frase: cómo transitar de una situación y perspectiva de desarrollo insostenible de la humanidad a una de desarrollo sustentable. Desde su perspectiva, la Comisión vio la necesidad de sentar las bases de una nueva modalidad de desarrollo mundial que tuviera en cuenta la equidad intergeneracional, la valorización y conservación de los recursos naturales y el acceso ordenado y racional a éstos. Incorporó al diagnóstico las estrategias económicas y las sociales, los efectos del acelerado poblamiento humano reciente del planeta, los desequilibrios territoriales entre continentes y dentro de los confines nacionales y regionales, las excesivas concentraciones urbanas, el abandono y despojo de las áreas rurales, las deficiencias en materia de salud y educación, la protección de las fuentes fundamentales de recursos alimenticios, y otros elementos y requisitos para una mejor convivencia humana en el futuro.

El Informe Brundtland recoge ideas y conocimientos generados antes y después de Estocolmo, y la experiencia propia del PNUMA. La Comisión detectó crecientes convergencias, tanto entre gobiernos como entre instituciones e individuos, y acogió aportaciones de las organizaciones científicas y no gubernamentales. Ya en Estocolmo, en gran parte a instancia de los biólogos y otros científicos, las autoridades de las Naciones Unidas habían previsto la participación de las organizaciones de la sociedad civil y las académicas en un primer foro paralelo de debates, aparte del que ocurriría entre los representantes gubernamentales. En el foro paralelo, científicos y economistas, sociólogos y politólogos, activistas y representantes de organizaciones no gubernamentales y de organismos internacionales, preocupados todos por la situación y perspec-

tiva ambientales, tuvieron oportunidad de sostener útiles y animados cambios de impresiones y discusiones, que trascendieron de inmediato a los medios de comunicación. La conciencia de la humanidad, en ese foro abierto, se expresaba con más claridad y visión, mientras los delegados de los gobiernos sesionaban aprisionados por sus instrucciones, por los intereses que representaban y por la retórica inevitable de quienes prometen más de lo que en realidad piensan cumplir.

DESARROLLOS RECIENTES

Veinte años después, en la Cumbre de Río, el foro paralelo alcanzó una dimensión ampliada sin precedente alguno. Si en Estocolmo, en 1972, pocas delegaciones habían siquiera incorporado a representantes de las comunidades académicas, científicas o de la sociedad civil, y éstas no contaron con recursos suficientes para hacerse presentes (Kakabadse y Burns),¹ en la Conferencia de Río de Janeiro las delegaciones incluyeron un contingente importante de representantes de ONG. Por otro lado, se acreditaron oficialmente más de 1 400 ONG, y en el llamado Foro Global se contaron más de 25 000 participantes procedentes de 167 países (Kakabadse y Burns, p. 3). Como consecuencia de esta modalidad de la Conferencia de Río, donde se sentó un significativo precedente respecto a las relaciones entre las Naciones Unidas y las ONG, se adquirieron compromisos que han hecho de éstas, en materia de desarrollo sustentable, un interlocutor obligado. Ello quedó consignado en la *Agenda 21*, el principal documento de la Conferencia que sirve de orientación, con las recomendaciones pertinentes, para la política ambiental y de desarrollo sustentable a escala global, así como por intermedio de los agrupamientos económicos regionales y en las jurisdicciones soberanas nacionales propiamente dichas. Se acepta que “a partir de CNUMAD, las ONG han encontrado nuevas maneras de influenciar la formulación de políticas tanto a nivel nacional como dentro del sistema de las Naciones Unidas” (Kakabadse y Burns, p. 4).

Sin embargo, en los cuatro años transcurridos desde la Conferencia de Río de Janeiro, que fue la culminación de inquietudes y propuestas de los años precedentes, se han registrado avances apenas limitados. El entusiasmo de Río fue un tanto pasajero. El optimismo a que muchas conferencias internacionales inducen, tal vez llevado demasiado lejos por la retórica acostumbrada, no se ha

¹ Se ha afirmado que “Suecia fue el único país que financió la participación de ONG en su delegación oficial”. (Véase Yolanda Kakabadse N. y Sarah Burns).

traducido en tendencias y hechos que hagan suponer que se está transitando, en verdad, hacia un nuevo paradigma de desarrollo sustentable. Algunos observadores, que han vivido de cerca las frustraciones derivadas de conferencias anteriores, suelen ver el proverbial vaso con el líquido a la mitad como “medio lleno”, con tendencia a alcanzar un elevado nivel sin derramarse; otros, lo ven apenas medio vacío, con pérdidas por evaporación. Es verdad que en materia de cambio climático ha habido adelantos importantes en las discusiones, pero sin demasiados compromisos fijos o con dificultad para definirlos. En cuanto a la protección de la capa superior de ozono, el Protocolo de Montreal —que fue iniciativa del PNUMA— constituye un caso de considerable éxito por lo que hace a la prohibición de producir clorofluorocarburos (CFC), pero en menor grado a la eliminación total de su empleo mientras no se extienda la disponibilidad de sustitutos adecuados.

Es preciso reconocer que actualmente no es posible identificar aún sociedad alguna en que se haya iniciado una política de desarrollo sustentable, ni que haya empezado a interrelacionar siquiera, en la práctica, en forma parcial o aproximada, la política ambiental con la del desarrollo sustentable. No han faltado declaraciones, discursos y documentos alusivos, pues las buenas intenciones son el elemento que acusa mayor tasa de incremento, al menos nominal, en la aldea global.²

Fuera de algunos países de industrialización avanzada en que la política ambiental ha manifestado alguna eficacia en los últimos años —lo que permitiría esperar que se facilitaría más adelante la integración de la misma en una estrategia de desarrollo sustentable—, en la gran mayoría se sigue por la vía del retroceso.

Cierto es que el concepto de desarrollo sustentable, consagrado en la Declaración de Río, no fue objeto de una definición precisa en los documentos de la Conferencia, como tampoco lo fue en el Informe Brundtland. Este último admite que “las interpretaciones, pueden variar, [aunque] deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.³

² Un ejemplo: el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y el Acuerdo de Cooperación Ambiental paralelo consignan en sus respectivos preámbulos que los tres países signatarios están comprometidos a promover el desarrollo sustentable y a alcanzarlo teniendo por uno de sus elementos esenciales la conservación, el mejoramiento y la protección del medio ambiente (véase Secretaría de Comercio y Fomento Industrial). Pero ninguno de los tres signatarios da muestras aún de estar en condición de cumplir ese compromiso. Lo mismo ocurre en otras regiones, aun en la amparada por la Unión Europea.

³ Informe Brundtland, *Nuestro futuro común*, p. 67. Por su parte, un economista británico

Problemática actual

En esencia, el desarrollo sustentable, a mi entender, supone una política a largo plazo que, lo mismo en la economía que en el ambiente y en la sociedad en general, deberá atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos naturales disponibles, siempre protegidos y mejorados, con menos contaminación de suelos, aguas y atmósfera, y atendiendo el mejoramiento del hábitat humano, tanto rural como urbano. El desarrollo sustentable deberá ser global y regional, así como nacional, pues no existen ya fronteras ambientales ni tecnológicas, y debe descansar en principios de equidad distributiva. Los problemas ambientales del planeta, de la especie humana y de la propia naturaleza, deberán abordarse con arreglo a análisis, diagnósticos y pronósticos de índole sistémica, en dimensión intertemporal, en un marco de interrelaciones y retroalimentaciones. El desarrollo sustentable tal vez sea quimérico, o sólo se alcance en forma fraccionada, parcial e insuficiente. Sin embargo, es una norma válida y que, de ser consensada en todos los países principales, y por obvia repercusión en los demás, podría orientar el futuro de la actividad económica y social de la humanidad.

Ahora bien, ¿se ha aceptado el concepto de desarrollo sustentable —bajo cualquiera de las definiciones e interpretaciones parciales que se hayan dado— en forma suficientemente general y clara como para que los estados miembros de Naciones Unidas, los organismos de este sistema, las organizaciones regionales y subregionales, los gobiernos nacionales y subnacionales, y las sociedades civiles puedan fijarlo como objetivo alcanzable mediante una diversidad de procesos políticos, sociales y económicos?

Cabe la duda, pero en ella cabe también —¿por qué no?— la esperanza, de que las ONG y los demás y variados componentes del tercer sector, incluido el importantísimo de los derechos humanos,⁴ alcancen a aceptar una definición, en toda su complejidad, que dé mayor valor a sus esfuerzos por influir en la opinión pública y en los gobiernos, a fin de entablar los planes y los programas que conduzcan al objetivo deseado. Por supuesto que dichos procesos tendrán por fuerza que juzgarse por sus resultados, y no por los meros planteamientos iniciales.

enumeró 51 definiciones de desarrollo sustentable, de casi otros tantos autores, en documentos y libros publicados por autores de habla inglesa: no menciona, por cierto, a autor alguno que haya intentado una definición en otra lengua o no haya sido traducido al inglés (véase John Pezzey).

⁴ En el espectro amplio tan admirablemente expuesto, con respecto a América Latina. (Véase Rubem César Fernández).

En el fondo, las políticas nacionales y regionales conducentes al desarrollo sustentable sólo pueden surgir de un conocimiento público amplio de los factores determinantes del deterioro ambiental surgido en los últimos 80 años, en lo principal como resultado de las modalidades tecnológicas y comerciales de la producción industrial, minera, agropecuaria y de servicios urbanos y de comunicación, o sea de las formas y estrategias del crecimiento y el desarrollo, y de la distribución social de sus resultados. Se precisa también efectuar una evaluación objetiva de la situación ambiental de la que se partió en cada caso —que sin duda nunca fue idílica—, para descubrir en qué instancias y momentos se trascendieron umbrales en que la generación de desperdicios se tornó peligrosa y en que la explotación de los recursos naturales o su uso tradicional se tornaron amenazantes para la supervivencia misma de los recursos y para las especies dependientes de ellos.

A este respecto, el meollo del problema actual y futuro de la humanidad, según el Informe Brundtland, reside en el uso de la energía de origen fósil —el carbón, el petróleo y sus productos, y el gas natural— en su respectiva significación relativa en cada nación, en la actualidad y en proyección al futuro. Mientras no sea posible sustituir en medida suficiente y adecuada esas fuentes de energía, en especial las dos primeras, cuya combustión genera los elementos principales que contribuyen al deterioro atmosférico global por medio del efecto invernadero y sus consecuencias, no se habrá dado el primer paso hacia la creación de condiciones que permitan el desarrollo sustentable.

Este fenómeno se acompaña de la intensa destrucción de los “sumideros” de carbono en las áreas cubiertas por bosque tropical,⁵ proceso que en muchas partes del mundo origina fuertes polémicas entre ambientalistas, el sector empresarial, los gobiernos y los poderes legislativos. Se plantea un cambio fundamental en la relación que los energéticos disponibles de mayor uso en casi todas las economías —sea que se produzcan o que se obtengan por medio del comercio internacional— guardan con el conjunto de la actividad económica y social. Los energéticos de origen fósil, además, son objeto de comercio internacional; su producción, transportación y distribución requieren grandes inversiones, no fácil ni prontamente sustituibles. Habría que ponderar al mismo tiempo cuál sería el mejor uso de los bosques y de la biodiversidad que éstos cobijan, bajo una estrategia conducente al desarrollo sustentable.

⁵ Llama la atención que, según estudios recientes, los embalses de las plantas hidroeléctricas pueden contribuir al efecto invernadero en mayor proporción que las plantas eléctricas. En un caso, en Brasil, se estimó que las emisiones de metano y de bióxido de carbono derivadas de la vegetación sumergida en un embalse de más de 3 000 kilómetros cuadrados tendrían en los primeros años un efecto 26 veces superior al de una planta carboeléctrica que generara el mismo volumen de energía.

CONCLUSIONES

Todo lo anterior lleva a unas breves conclusiones, provisionales e incompletas sin duda, pero que pueden ser importantes de acuerdo con la función del sector independiente o tercer sector en relación con la política ambiental y de desarrollo sustentable:

1. Que las ONG y los demás elementos del tercer sector, sin desatención alguna a otros objetivos y causas, harían bien en concentrar buena parte de sus actividades en los temas ambientales y del desarrollo sustentable.

2. Que más allá de la denuncia, la información, la educación, la capacitación, la cooptación de fuerzas locales y regionales en pro del ambiente en su sentido más amplio y de la vía hacia el desarrollo sustentable, y de la habilidad que asuman para convencer a los medios de comunicación, a los sectores empresariales y otros reacios al cambio, y a los poderes gubernamentales de las ramas ejecutiva y legislativa, será necesario que las organizaciones del tercer sector adquieran pleno compromiso hacia el desarrollo sustentable como objetivo básico a largo plazo, en todas sus interacciones y retroalimentaciones, plazos y modalidades. El futuro de la humanidad así lo exige.

3. Que, dada la creciente complejidad científica y tecnológica de la actividad económica y de muchos aspectos de la vida social, será también conveniente que las organizaciones del tercer sector reciban el asesoramiento constante y amplio de representantes objetivos de las comunidades científicas y los centros de emanación de avances tecnológicos. No todo lo que resulte de la actividad económica daña por fuerza al ambiente, y aun puede emplearse en beneficio del mejoramiento ambiental; por otra parte, en muchos asuntos o casos específicos no se presentan todavía opciones “limpias” o suficientemente limpias, o bien requieren largos plazos para llegar a resultados prácticos y operativos, en que intervienen además factores financieros, administrativos y de gestión.

Por ejemplo, ¿podrían sustituirse el carbón y otros combustibles de origen fósil en un plazo perentorio? ¿Podrían transformarse radicalmente el transporte, la generación de electricidad, la manufactura de vehículos, barcos y aviones, por decreto y en plazo inmediato? ¿La sustitución de plaguicidas clorados y de ciertos tipos de fertilizantes químicos puede llevarse a cabo plenamente, en todas partes, en condiciones favorables para el productor agropecuario? Por otro lado, las alternativas energéticas menos contaminantes o totalmente “limpias” no se investigan ni experimentan con suficiente intensidad, por más que existen ejemplos notables y prototipos. Y así sucesivamente. El factor tiempo es

una realidad, pero la estrategia, la interrelación de elementos y la complejidad, en un enfoque sistémico, no admiten aplazamientos.

La tarea que, desde el punto de vista ambiental y del desarrollo sustentable, puede avizorarse para el tercer sector será indudablemente grande y creciente en intensidad. El sector independiente deberá prepararse para ella (Zazueta, 1993). Asimismo, los gobiernos y los organismos internacionales se verán precisados a actuar en forma mucho más entrelazada con el tercer sector, y éste a su vez con los poderes Ejecutivo y Legislativo de los estados, con los partidos políticos, con los organismos internacionales, con las comunidades científicas y tecnológicas, así como con los representantes institucionales de las diversas grandes ramas de la actividad económica y social que están en la brega diaria de producir, distribuir y consumir lo que la humanidad necesitará en el futuro para su supervivencia y para la conservación de la naturaleza.

REFERENCIAS

FERNÁNDEZ, Rubem César

1994 *Privado aunque público: el Tercer Sector en América Latina*, Río de Janeiro, CIVICUS.

1996 "Hydro gases", en *People and the Planet*, sección Newsfile, vol. 5, núm. 2.

KAKABADSE N., Yolanda, y Sarah BURNS

1994 *Activistas y educadores: las ONG y los asuntos internacionales*, World Resources Institute, Washington, mayo de 1994.

PEZZEY, John

1991 *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*, apéndice 1, World Bank Environment Paper, núm. 2, Washington, noviembre de 1991.

SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

1993 *Tratado de Libre Comercio*, México, diciembre de 1993.

ZAZUETA, Aarón

1993 *Desafíos ambientales en América Latina: hacia el fortalecimiento institucional*, World Resources Institute, Washington, diciembre de 1993.

ECONOMÍA, POLÍTICA AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE*

I. DE LA ECOLOGÍA AL DESARROLLO SUSTENTABLE

Desde hace una treintena de años, se ha adquirido conciencia cada vez mayor del deterioro ambiental del planeta, de las amenazas al equilibrio ecológico general y a los sistemas y subsistemas identificados en diferentes partes del mundo. No fue un descubrimiento súbito, pues muchos de los daños se conocían ya en épocas anteriores. Los científicos jamás los han ignorado y fueron ellos, de hecho, durante el decenio de los años sesenta del presente siglo —con ayuda de algunos escritores y divulgadores— quienes llamaron la atención sobre la nueva intensidad de los daños y su vínculo con determinadas actividades industriales y, en particular, con la creciente dependencia de toda la humanidad respecto al empleo y consumo de los combustibles de origen fósil. Asimismo, se creó mayor conciencia de los nuevos perfiles sociales generadores de los grandes volúmenes de materiales de desperdicio que empezaban a degradar las concentraciones urbanas y las áreas rurales.

Los economistas, en cambio, rara vez prestaron atención a estos fenómenos; para ellos, los recursos comunes eran dones de la naturaleza sin límite y sin precio que pagar, o la tecnología podía encargarse del problema ambiental si es que éste se aceptara como importante. Los fenómenos llamados “extraeconómicos” no tenían por qué incorporarse a las nociones sobre el funcionamiento de las economías y los mercados, o podían tomarse como factores intrusos no cuantificables, o quizá no muy importantes. Nunca faltaron voces de advertencia, y se encuentran atisbos, en especial a nivel microeconómico, en las obras de algunos neoclásicos británicos y otros. Ciertamente, el inglés Alfred Pigou estableció una base teórica para considerar el bienestar en la economía.¹ Las “externalidades”, en análisis de equilibrio parcial, se incorporaron a la teoría económica.² Pero bienestar hoy día comprende mucho más que la situación de

* LVI Legislatura, Cámara de Diputados, grupo de diputados ciudadanos, noviembre de 1996.

¹ A.C. Pigou, *The Economics of Welfare*, Londres, 4a. edición, 1929.

² Véase el excelente examen del tema en Robert U. Ayres y Allen V. Kneese, “Production,

una empresa u otra unidad micro, o de una familia, pues se refiere también a la integridad del medio ambiente y al desarrollo sustentable.

Llama también la atención que la literatura sobre el desarrollo de los primeros decenios del presente siglo, hasta los años setenta, contiene muy poco sobre el medio ambiente. Baste mencionar que, por ejemplo, Myrdal, Little o Rosenstein-Rodan no trataron los aspectos ambientales del desarrollo, como tampoco, hasta fines de los años setenta, los hicieron Prebisch, Furtado, Seers, Sunkel o la CEPAL en general, la que estableció al fin en 1978, en Santiago de Chile, seis años después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, una división conjunta de estudios ambientales con el PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.³

Por iniciativa de los biólogos, algunos economistas empezaron a reconsiderar sus posiciones de aislamiento de los fenómenos ambientales. Se avanzó con cierta rapidez gracias a iniciativas nacidas en el sistema de las Naciones Unidas y a la influencia de los medios de comunicación y de unos cuantos libros de denuncia de los daños ambientales al planeta ya definidos o potenciales. La Conferencia de Estocolmo de 1972 recogió las principales ideas y los planteamientos, no compartidos por cierto por todos los países industrializados ni por casi ninguno de los países en desarrollo. En esa conferencia se reconocieron muchos de los problemas ambientales y se examinó su relación con las políticas económicas y de desarrollo. Se aprobó una larga serie de recomendaciones que serían la base para que los países que aún no habían iniciado programas de protección al ambiente emprendieran políticas destinadas a ese objetivo. Pero el PNUMA fue dotado de recursos muy limitados para apoyar los diversos esfuerzos nacionales, promover nuevas iniciativas y colocar en el seno de la problemática mundial, hasta entonces sólo económica y social, los aspectos ambientales conexos.

consumption, and externalities". *American Economic Review*, vol. LIX, pp. 282-297, junio de 1969, reproducido en Wallace E. Oates, compilador, *The Economics of the Environment*, Brookfield, Vt., Edward Elgar, *Publishing Company*, 1994, pp. 3-18. Véase asimismo David W. Pearce, *Economía ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 1985, traducción del original publicado en 1982; y Maureen L. Cropper y Wallace B. Oates, "Environmental economics: a survey", *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, pp. 675-740, junio de 1992.

³ He tratado más extensamente el tema en "Economía y medio ambiente", cap. II de la obra coordinada por Alberto Glender y Víctor Lichtinger, *La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, Secretaría de Relaciones Exteriores/Fondo de Cultura Económica, México, 1994, pp. 47-69. Véase también Víctor L. Urquidí, "Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo", Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, Madrid, *Fascículos sobre Medio Ambiente* núm. 15, septiembre de 1982; versión revisada en *Estudios Sociológicos*, vol. III, núm. 7, enero-abril de 1985, México, El Colegio de México.

Por su parte, el Club de Roma había ya hecho advertencias y, en 1972, dio a conocer al público un primer estudio que tuvo gran resonancia mundial.⁴

La política ambiental no puede ya concebirse de manera aislada. Es más, forma parte de un concepto más amplio, el del desarrollo sustentable, al que 178 estados se comprometieron en 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD92), llevada a cabo en Río de Janeiro. Al suscribirse la Declaración de Río, junto con los convenios sobre biodiversidad y sobre cambio climático, y aprobarse la Agenda 21 que contiene recomendaciones tanto para la cooperación internacional como para las políticas ambientales nacionales y regionales, se ha dado un gran paso, al menos sobre el papel. El objetivo es complejo y difícil de alcanzar: proteger al planeta de la creciente degradación de los recursos naturales y revertir el deterioro ambiental presente en todos los continentes, así como añadir a los horizontes económicos y sociales, al mismo tiempo y de manera explícita, el objetivo del bienestar de las generaciones futuras que siempre ha sido la meta de los programas de desarrollo.

El concepto de desarrollo sustentable, presentado en 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland),⁵ inspirado en ideas anteriores de biólogos y economistas pero no lo bastante articuladas en función de otros aspectos y vertientes del desarrollo, pasó a ser en Río de Janeiro la pieza angular de lo que pudiera convertirse en un nuevo paradigma del desarrollo de la humanidad.⁶

¿Qué debe entenderse por desarrollo sustentable? En la Conferencia de Río (CNUMAD92), aun cuando el término aparece en la Declaración y en casi todos los documentos, no llegó a definirse con precisión. Tal vez habría sido imposible que los delegados de los estados miembros de las Naciones Unidas y los miles de asistentes a los foros paralelos se hubieran puesto de acuerdo. En Río se descansó en la elaboración del concepto de desarrollo sustentable hecha por un grupo de personalidades integrantes de la Comisión Brundtland, creada en 1984, con apoyo de las comunidades científicas y del personal técnico del sistema de las Naciones Unidas. Si, según muchos, la definición intentada

⁴ Donella H. Meadows, Dennis Meadows y coautores, *Los límites del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972.

⁵ Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987.

⁶ Entre los que expresaron ideas precursoras figuran Ignacy Sachs, Vicente Sánchez y Héctor Segenovich, Nicholas Georgescu-Roegen, Hermann Daly, Kenneth Boulding, Oswaldo Sunkel, José Villamil, y otros. Véase mi capítulo en Glender y Lichtinger, *op. cit.*, en especial las pp. 50-58, citado en la nota 3.

por la Comisión Brundtland, dada a conocer públicamente en 1987, no fue muy feliz ni demasiado precisa, al menos quedó explícita y sirvió de base a los estados que se comprometieron en Río cinco años después. Hela aquí.⁷

(Es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo) sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. (Y agrega) No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios... (está implícita asimismo) la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación. (Todavía más, se asevera que) los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada.

El propio Informe Brundtland admite que:

Las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo (sustentable) y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo.⁸

El desarrollo sustentable supone una política a largo plazo que, tanto en la economía como en el ambiente (y en la sociedad en general), deberá atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos naturales disponibles, siempre protegidos y mejorados, con menos contaminación de suelos, aguas y atmósfera, y atendiendo el mejoramiento del hábitat humano, tanto rural como urbano. El desarrollo sustentable deberá ser global, regional y nacional, y descansar en la equidad distributiva.

Una vez lanzado el concepto, iba a ser punto menos que imposible impedir las más variadas interpretaciones del alcance de la noción del desarrollo sustentable, según las regiones, los contextos socioeconómicos y políticos, las ideas preconcebidas y muchas otras consideraciones.⁹ Así lo previó la misma Comi-

⁷ Comisión Brundtland, *Nuestro futuro común*, op. cit., p. 67.

⁸ *Ibidem*, p. 67.

⁹ Véase John Peedy, *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*, World Bank Environment Paper Number 2, Washington, Banco Mundial, noviembre de 1992, apéndice 1, pp. 55-62. Peedy, economista inglés, enumera 51 definiciones de desarrollo sustentable, de casi otros tantos autores, pero entre ellas no menciona ningún otro autor que no sea de habla inglesa, igual en la amplia biografía que cita (!).

sión que redactó el informe, y el asunto llegó a Río de Janeiro todavía impreciso y sujeto, además, a lo que los gobiernos miembros de la Comisión Preparatoria de la Conferencia aceptaran por consenso.

De la definición un tanto indefinida arranca con claridad la noción de que los problemas ambientales del planeta, de la especie humana y de la propia naturaleza deberán abordarse con arreglo a análisis, diagnósticos y pronósticos de orden sistémico, en dimensión intertemporal. Nada de lo que pase o no suceda, o que no se atienda, en cualquier aspecto ambiental deja de tener relación con el resto, en un sistema de interrelaciones y retroalimentaciones. Por ello, una fuerte perturbación de un equilibrio determinado puede, pasado un umbral, tornarse de hecho irreversible; puede ocasionar inestabilidad endémica y producir un acercamiento al caos.

Sin ánimo de exagerar, el desarrollo sustentable vendrá a ser con el tiempo la respuesta a la insatisfacción que desde hace decenios se ha manifestado respecto a los excesos del capitalismo, por una parte (incluidas tanto las versiones de los países industrializados como las de los países en vías de desarrollo), y del *dirigismo*, por otra (comprendidos en éste los regímenes económicos basados en una fuerte intervención del Estado, las economías mixtas y las distintas variantes de las economías plenamente autoritarias de planificación central socialista).

Ambas grandes visiones del futuro han sido, entre otras cosas, incapaces de crear condiciones de crecimiento y desarrollo que impidan el deterioro ambiental; es más, tampoco han logrado en general producir, salvo en unos cuantos casos excepcionales, sociedades en que la equidad social se alcance junto con el desarrollo pleno de los recursos y una disponibilidad ampliamente generalizada de bienes y servicios para garantizar niveles de vida apetecibles y a la vez equitativos.

El desarrollo sustentable, como la democracia perfecta o la plena equidad social, tal vez nunca se alcance. Sin embargo, es una norma que, adoptada por consenso en todos los países principales, podría orientar el futuro de la actividad económica global, regional y nacional en un proceso de desarrollo que, en su conjunto, beneficie a la humanidad, proteja el ambiente y el hábitat y contribuya a la reducción de las desigualdades agudas.¹⁰

¹⁰ Estoy consciente de que el mundo actual no se divide en sociedades capitalistas, por un lado, y sociedades socialistas, por otro, y de que existen muchas propuestas y aun algunas experiencias de sociedades alternativas de tipo comunitario, igualitario y austero. Sin embargo, han predominado las primeras, y todo parece indicar que por mucho tiempo se tenderá, en esta etapa histórica de globalización, a crear un capitalismo modificado, más equitativo, en la mayoría de las sociedades y no un socialismo planificado realmente democrático.

II. AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Los compromisos de Río de Janeiro son globales y nacionales. Sin embargo, hasta ahora las políticas ambientales, con algunas excepciones muy importantes como en la Unión Europea, se consideran solamente en el ámbito nacional. En toda política ambiental nacional en un país en vías de desarrollo, como México, se ha planteado un obvio dilema: empezar por el desarrollo económico y social (bien concebido) para después atender los aspectos ambientales, o establecer de una vez las políticas ambientales demandadas por la sociedad aunque puedan incidir en un rezago de los procesos de desarrollo. Este dilema, por cierto, no se le presentó a los países hoy industrializados que iniciaron su desarrollo en el siglo XIX. El desarrollo sustentable como concepto enseña que no debe existir hoy semejante dilema, sino que deben abordarse los dos grandes objetivos en forma conjunta e interrelacionada. Por desgracia, no es posible aún identificar un solo país que en la actualidad haya interrelacionado las dos políticas, la ambiental y la del desarrollo sustentable, ni siquiera en forma parcial o aproximada.

Más grave es comprobar que, a casi cuatro años de distancia de la Conferencia de Río de Janeiro (CNUMAD92), no se pueda señalar un solo país que haya iniciado una política de desarrollo sustentable o que haya emprendido pasos concretos destinados a dejar huella de sus intenciones a largo plazo. No han faltado declaraciones, discursos y documentos alusivos al tema. Las buenas intenciones abundan; se expresan, por ejemplo, en el preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), donde se enumera como uno de los propósitos el de “promover el desarrollo sostenible [*sic*], y en el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte donde se afirma que la cooperación... es un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.¹¹

La realidad sigue siendo otra, pese a que en algunos países se han desarrollado programas ambientales relativamente eficaces, como en Japón, Suecia, Alemania o los Países Bajos, que podrían integrarse en una política de desarrollo sustentable. No es posible aún incluir en la lista a Canadá y Estados Unidos, y mucho menos a la gran mayoría de los países en vías de desarrollo, entre ellos México.

Tampoco los compromisos internacionales se están cumpliendo con efectividad, excepto, hasta cierto punto, el Protocolo de Montreal sobre la reduc-

¹¹ SECOFI, *Tratado de Libre Comercio de América del Norte: texto oficial*, México, 1993, pp. 4 y 1099.

ción y eliminación de las emisiones de CFC (clorofluorocarburos) que dañan y destruyen parcialmente la delgada capa de ozono que protege de los rayos ultravioleta a la atmósfera y a las especies humana y animal.¹² El Fondo Ambiental Global del Banco Mundial (GEF) cuenta ya con recursos adicionales. La Unión Europea dedica cada vez más inversiones a la política ambiental de sus estados miembros. El Banco Interamericano de Desarrollo ha iniciado un programa de apoyo a la política ambiental. El Banco Norteamericano de Desarrollo (NADBANK), sito en San Antonio, Texas, cuyo objetivo es financiar proyectos ambientales en una zona que abarca hasta 100 kilómetros a cada lado de la frontera México-Estados Unidos, ha iniciado operaciones. Aun así, todas estas acciones y programas, sumados, no significan ni el inicio del tránsito hacia el desarrollo sustentable. Las convenciones sobre el Cambio Climático y sobre la Biodiversidad suscritas en Río avanzan apenas lentamente en su gradual aplicación.

En el fondo, las políticas nacionales y regionales de desarrollo sustentable —aparte de su costo y de los problemas de organización nacional de las mismas— sólo pueden surgir de un conocimiento público amplio de los factores determinantes del deterioro ambiental, de las tendencias del desarrollo y de la situación ambiental de la que se partió. En particular, el meollo, según el Informe Brundtland, está en el uso de la energía de origen fósil: el carbón, el petróleo y sus productos, y el gas natural, en sus respectivas significaciones relativas en cada país. Mientras no se sustituyan en gran medida esas fuentes de energía, en especial las dos primeras, cuya combustión genera los elementos principales que contribuyen al deterioro atmosférico global por medio del efecto invernadero y sus consecuencias, no se habrá dado un paso importante hacia la creación de condiciones que permitan el desarrollo sustentable. El poder alcanzarlo tiene que contrastarse con el hecho histórico de que el desarrollo moderno de la industria y el transporte, y de las concentraciones urbanas, se ha basado precisamente en el consumo de esos energéticos. Se plantea, en consecuencia, un cambio fundamental en la relación que los energéticos disponibles de mayor uso en casi todas las economías, ya sea que se produzcan o se obtengan por medio del comercio internacional, guardan con el conjunto de la actividad económica y social.

¹² La situación más reciente respecto al Protocolo de Montreal y los compromisos de reducción y eliminación de los CFC puede consultarse en *Acción Ozono*, publicación trimestral del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), núm. 17, enero de 1990, y en el suplemento especial núm. 3, de noviembre de 1995.

III. LA SITUACIÓN EN MÉXICO

Trasladada esta problemática al ámbito de un país como México, se comprende que no será fácil, tan sólo en los aspectos ambientales y de desarrollo económico, transitar hacia el desarrollo sustentable. Añadido el componente social, que entre otros aspectos se caracteriza por una aguda desigualdad, el objetivo de la equidad queda aún más distante, por más que el concepto esté presente en la retórica oficial, privada y académica.

En México han existido desde 1972 elementos importantes de política ambiental y se ha creado alguna conciencia a nivel político, administrativo y de la sociedad en general sobre la importancia de mejorar dicha política. No obstante, sin desmerecer en nada los esfuerzos hechos a lo largo de más de 20 años, y en particular la nueva orientación que parecen estar adoptando la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) para el periodo de 1996 en adelante, debe reconocerse que apenas se empieza a planear una política integrada para contrarrestar el deterioro ambiental general del país.

En el medio oficial, la gravedad de los problemas fue descrita con claridad en 1990 en el Programa Nacional de Protección Ambiental 1990-1994 a cargo de la entonces SEDUE, cuyo objetivo era aplicar las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988. En ese documento se declaró que todos los ecosistemas de México se encontraban amenazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añadía el efecto del crecimiento demográfico todavía muy rápido. Se determinó que las áreas principales de contaminación eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales, las cuencas hídricas y algunos ecosistemas especificados. El programa decía muy poco, por cierto, acerca de las superficies de uso agropecuario.

El más reciente informe bienal sobre la situación ambiental, de la Secretaría de Desarrollo Social (antes de la creación de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca),¹³ contiene información verdaderamente preocupante que, en forma sintética, me permito presentar a continuación.

Se enumeran en el informe 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (cap. 3). (A esa lista habría que añadir toda la subregión de la frontera norte). Se señalan también 15 áreas caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México y su zona metropolitana, y cinco áreas de

¹³ Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología, México: *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1993-1994*, México, 1994.

alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias carcinogénicas (cap. 3). Además, la calidad del agua urbana en general ha descendido, la deforestación continúa ocurriendo a una tasa anual superior a 1%, y la intensidad energética en la producción ha aumentado en lugar de haber descendido. Se estima que la intensidad contaminante de las industrias de transformación se multiplicó veinte veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que se haya atenuado (cap. 11).

En 1993, según el informe citado, la generación de desechos municipales sólidos (excluidos los desechos de procesos industriales) se estimó en 893 kg por habitante como promedio nacional (en el Distrito Federal, 1 259 kg). La mayor parte del total de 28 millones de toneladas que se generó ese año se originó en las zonas centrales de México y en el Distrito Federal (60%); en el norte correspondió a 21%; en la zona de la frontera Norte a 6%. Más de la mitad del volumen total fueron desechos orgánicos y casi 20% vidrio, papel y plásticos, siendo el resto metales y hule. Se calculó que 82% de tales desechos fue a dar a tiraderos a la intemperie, en su mayoría no controlados. Por añadidura, se estimó que en 1994 el volumen de desechos peligrosos, tanto líquidos como sólidos, fue de 7.7 millones de toneladas, constituido en 38% por solventes, 43% por aceites, pinturas, soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 21% por desechos varios (cap. 18).

Han estado en ejecución programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y de reciclaje, incluidos proyectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las empresas maquiladoras, y se ha creado una mayor conciencia de los agudos problemas ambientales que afectan las aguas subterráneas. En términos generales, queda mucho por hacer, por ejemplo la elaboración de un inventario nacional actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir, por otra parte, que una proporción muy considerable, quizá la gran mayoría, de los desechos industriales líquidos considerados peligrosos vaya a dar a los sistemas de drenaje, a los ríos y los arroyos y otras superficies acuáticas, a las lagunas y los esteros, a las bahías, o a tiraderos no debidamente controlados de donde los desechos líquidos y las partículas que llevan se filtran al subsuelo y a los mantos freáticos.

El diagnóstico completo de la problemática ambiental de México, sobre todo en un posible contexto de desarrollo sustentable como objetivo a mediano y a largo plazos, no se ha hecho todavía. Entre los diversos campos en que se ha aumentado el conocimiento figuran desde luego algunas áreas naturales protegidas, así como otras, no debidamente protegidas, en que el deterioro forestal y de los suelos, así como la condición de las cuencas hídricas, las lagunas y los es-

teros, es evidente. Pero en el terreno de los desechos industriales y municipales, problema que se agrava cada año en grandes proporciones, se carece de información sistemática y suficiente. No se ha diseñado aún una política nacional para los desechos municipales, que incluya no sólo los de origen industrial sino los que emanan de las unidades de vivienda. Es más, el discurso oficial sobre la política ambiental en México parece referirse sobremanera a los recursos naturales, y en cambio se dice muy poco acerca del problema de los desechos industriales y municipales, no obstante que el sistema de normas y castigos (NYC) está diseñado en lo principal para contener o reducir la contaminación por las emisiones de sustancias peligrosas y tóxicas resultantes de las actividades agropecuaria e industrial, y hasta cierto punto la comercial y de servicios.¹⁴

Puede suponerse que en 1995 la situación ambiental de México continuó empeorando, y que 1996 depara el mismo diagnóstico. Es indudable, por lo demás, que aun incrementando en buena medida los recursos destinables a los programas vigentes, los resultados positivos no se verán antes de muchos años. Se requerirá que dentro del propio sector público se coordine la política ambiental, al más alto nivel, de manera que constituya un todo integrado y no una serie de acciones individualizadas a cargo de diferentes secretarías de Estado, dependencias descentralizadas, empresas paraestatales y entidades federativas. Será preciso asimismo una cooperación y vinculación más estrechas de las autoridades ambientales con el sector productivo privado, el cual representa el conjunto de actores empresariales que, por medio de sus acciones productivas y otras, determina en gran parte el grado de contaminación y deterioro del ambiente. Como tampoco podrá dejarse fuera del marco de la política ambiental integrada la interacción adecuada con el gran mundo de los hogares o unidades de vivienda que generan directamente desechos que contribuyen a la contaminación de suelos y aguas, o intervienen en la intensificación y la difusión de la contaminación atmosférica por medio del transporte urbano e interurbano, o en otras formas.

El efecto contaminador de la actividad industrial proviene de la emisión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos caracterizados como peligrosos, y a veces tóxicos, que tienen por destino principal los sistemas de drenaje y los llamados tiraderos a cielo abierto, no controlados, así como otros destinos tales como los ríos y arroyos, las lagunas y los esteros, los barrancos y, en el caso de los gaseosos, una atmósfera ya cargada con las emanaciones de los vehículos automotores.

¹⁴ Podemos estar todos de acuerdo en la necesidad de proteger y utilizar racionalmente los recursos naturales, así como de respetar a las tortugas, las ballenas y las mariposas, defendiéndolas de los depredadores y del ecoturismo. Sin embargo, es igualmente importante, porque afecta a la salud humana, el problema de los desechos municipales e industriales.

Los establecimientos industriales y de servicios, en especial las empresas medianas y pequeñas, y las microempresas, carecen de suficiente conciencia y conocimiento de la problemática ambiental según lo reveló una encuesta reciente de investigadores de El Colegio de México.¹⁵

La política ambiental mexicana, en la parte referente a desechos industriales, se basa, como la de todos los países miembros de la OCDE y otros, en la aplicación de normas y castigos (NYC). Aun cuando se ha mejorado su administración, en México existen sólo unas 80 normas, cuya aplicación dista bastante de ser rigurosa y eficaz. Las empresas grandes, sean nacionales, extranjeras o de capital mixto, suelen acatarlas, aunque no siempre al máximo posible, sino más bien lo suficiente para no transgredirlas pero no lo bastante para tener un efecto ambiental importante, es decir, se cumplen para estar ligeramente dentro de la norma; por ejemplo, emisiones de 90 sobre un máximo permitido de 100, pero no se desciende a 15 o 25, es decir, no se va siempre del “final del tubo” al principio del mismo, lo que supondría cambios en procesos técnicos que requieren a veces fuertes inversiones. No se está transitando de tecnologías ambientalmente sucias a otras limpias, o siquiera menos sucias.

En el caso de las emisiones de las empresas medianas y pequeñas, como se desprende de la encuesta de El Colegio de México a que se hace referencia, las emisiones de sustancias peligrosas rebasan con frecuencia las normas, sea por desconocimiento, por imposibilidad técnica, por falta de financiamiento adecuado o por baja calidad de su propia gestión ambiental.

Teniendo en cuenta las nuevas tendencias entre los países miembros de la OCDE y los estudios de esta organización y otras, empieza a prestarse atención, como hubiera sido lógico desde el principio, al posible empleo de instrumentos económicos, en concreto incentivos fiscales, financieros y otros, como complementos necesarios de las disposiciones reglamentarias para inducir a las empresas a asumir conductas empresariales proambientales que a la vez resulten rentables y competitivas.

Estas nuevas políticas, que además tienen fundamento en el capítulo 8 de la *Agenda 21* aprobado en la Conferencia de Río de Janeiro (CNUMAD92), y sobre lo cual buen número de instituciones académicas han iniciado estudios, podrían complementar la política de NYC, a fin de inducir a las empresas a ha-

¹⁵ Véase Alfonso Mercado y Lilia Domínguez, “Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México”, *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 10, octubre de 1995, pp. 766-774; Víctor L. Urquidi, “Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México”, Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial Favorable al Ambiente, México, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

cer las inversiones necesarias en equipo, cambios de tecnología y nuevos procesos que les permitan economizar agua y energía, reciclar desechos y reducir o evitar emisiones de residuos peligrosos, así como adoptar tecnologías limpias y con ello, además, mejorar su eficiencia y su competitividad. México no ha entrado todavía en esta nueva etapa, cuyo estudio apenas se inicia.

IV. POLÍTICA AMBIENTAL Y REGIONALIZACIÓN

Lo anterior reseña el marco general en el cual evoluciona la política ambiental de México, ya de por sí difícil de llevar a cabo. Como ya se dijo, no se han dado pasos hacia la elaboración de una política de desarrollo sustentable. Se trata solamente de una política ambiental nacional, no integrada aún en las políticas generales de desarrollo socioeconómico, pero con algunos aspectos de cooperación con Estados Unidos y Canadá.

Paso ahora a tratar una dimensión particular de la política ambiental en un país como México, relativamente grande en extensión y en economía, constituido en régimen político federal.

En muchos países, inclusive en México, la política ambiental se inició a escala nacional sin descentralización de funciones a sus territorios o entidades componentes. Desde 1989, y con mayor atención en la actualidad, se ha descentralizado la responsabilidad de las acciones proambientales, particularmente la aplicación de normas. Éstas siguen siendo federales, no regionales; sin embargo, en los gobiernos de las entidades federativas, con la cooperación del gobierno federal, se ha fincado el programa administrativo de vigilancia y control, así como la determinación de impactos ambientales en los casos que correspondan. Esta tendencia es sin duda un resultado de nuevas políticas administrativas consideradas convenientes desde muchos puntos de vista, y tiene la ventaja de fijar la atención en los problemas locales y de involucrar a las comunidades respectivas. En determinadas circunstancias se podrá inducir mayor demanda de protección ambiental y de programas de apoyo, así como una mayor eficiencia en la realización de la política ambiental.

La federalización o descentralización de la política ambiental está prevista en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988.

En la exposición de motivos de la Ley se afirma que:¹⁶

¹⁶ *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, 1988, México, Secretaría de Gobernación, pp. 13 y 15.

El sentido político del proyecto [de ley] es pasar de una visión sectorial de las acciones de gobierno hacia fórmulas de coordinación más eficaces, de una alta centralización en las decisiones a la concurrencia de los tres niveles de gobierno en la solución y prevención de los problemas ecológicos; de una acción estatal fundamental limitativa a la corresponsabilidad de gobierno y sociedad, a la concertación de compromisos en torno a acciones, para canalizar adecuadamente demandas y contribuir a la solución efectiva de los problemas.

...[se define] el sistema de concurrencia entre los tres niveles de gobierno... [se] dispone la descentralización a las entidades federativas y los municipios de las facultades para prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera, la contaminación generada por aguas vertidas a los sistemas de drenaje y alcantarillado y de la producida por ruido, energía térmica, lumínica y vibraciones; de crear y administrar áreas naturales protegidas de interés estatal y municipal; de realizar las evaluaciones de impacto ambiental que no se reservan a la Federación... y de establecer y aplicar las sanciones por infracción a las disposiciones que se refieren a asuntos de su competencia.

Estas ideas se elaboran con mayor detalle en el resto de la exposición de motivos, y están plasmadas en el articulado de la Ley; por ejemplo en los arts. 1o. fracciones VII y VIII, 4o. fracciones I y II, 6o. fracciones I a VII, 8o. fracciones V y VI, los arts. 12, 16, 18, 41, 42, 57, 58, 59, 111 fracción II, 112 fracción III, 116 fracción I a VI, y otros, según la temática específica de que traten (recursos naturales, atmósfera, emisiones municipales, vigilancia, etc.). La legislación establece la descentralización, reserva a la Federación determinadas funciones y tareas y prevé mecanismos de relación o coordinación entre la Federación, los estados y los municipios, así como entre estos últimos dos, y con las diferentes autoridades sectoriales. Considera también el caso en que por la naturaleza del fenómeno ambiental puedan establecerse mecanismos especiales en función del mismo, bajo iniciativa o tutela federal, como entre el Distrito Federal y la zona conurbada al mismo. Puede darse la cooperación entre entidades federativas sin la participación de la Federación.

No obstante, si se parte de que en materia ambiental no hay fronteras reales, el descentralizar solamente por entidades federativas no parece ser la estrategia adecuada, o por lo menos no la única, ya que el medio ambiente no reconoce fronteras territoriales, marítimas ni atmosféricas.

La naturaleza y sus recursos no surgieron en nuestro planeta para beneficio de tales o cuales entidades políticas nacionales o subnacionales, ni siquiera para determinadas etnias o culturas de la especie humana. Son propiedad común de la humanidad, y su destrucción vía la actividad económico-social o por fenómenos naturales, tampoco se inhibe por fronteras de ninguna clase. Lo

mismo ocurre dentro de las fronteras territoriales de un país como México, y entre México y sus países vecinos y las zonas marítimas contiguas o cercanas, y no se diga en la atmósfera donde, como ha dicho José Sarukhán, “todo se revuelve”.

En el caso concreto de México, para empezar, no todas las entidades federativas cuentan con la capacidad necesaria para aplicar las normas y las reglamentaciones existentes, y menos aún para investigar y analizar los problemas ambientales estatales. Ciertamente es que la Federación podría sin duda inducir esfuerzos de cooperación con los estados, con el apoyo de organismos descentralizados, bancos de desarrollo y otros, inclusive del sector empresarial local, pero para ello se requerirán periodos largos de capacitación de las burocracias locales, así como de capacidades de análisis y evaluación.

Igual o más importante es reconocer que, en materia ambiental, sería un error conceptual considerar la problemática de cada estado como independiente de la de otros estados contiguos o vecinos, o que sean parte de una misma cuenca hídrica. La descentralización por sí sola, como se prevé en la ley, no garantiza que se puedan armonizar las políticas ambientales de entidades federativas contiguas o de grupos de entidades federativas. El mejor ejemplo es la relación entre el Distrito Federal y el Estado de México, en las grandes zonas adyacentes y conurbadas, y en materia del uso del agua mexiquense por el Distrito Federal. Pero sin duda existen muchos más en la zona de la frontera norte y en el sureste, o entre entidades federativas de territorio pequeño adyacentes a otras de mayor extensión con las que exista una interrelación económica y ambiental importante. Las dificultades prácticas de la coordinación de políticas ambientales entre entidades son muy grandes.

No bastaría acudir a lo que en México, en algunos casos, se llama regionalización, la cual consiste en definir grandes bloques de estados, cada uno compuesto de tres o más entidades, con arreglo a alguna orientación de los puntos cardinales: Norte, Noroeste, Occidente, Sureste, etc. Estados como Oaxaca, para tomar un solo ejemplo, se componen de zonas cuya vertiente es el golfo de México y también de otras que dan al océano Pacífico, con diferencias climáticas y ambientales. Lo que parece necesario es que se identifiquen y definan regiones y subregiones, o zonas, en que los fenómenos ambientales tendrían que considerarse en su alcance regional o subregional, más allá de límites territoriales y sin abarcar necesariamente toda la superficie de la jurisdicción respectiva o de la vecina. Como tampoco un municipio por fuerza constituye una zona integrada con otro, sea del mismo estado o de un estado vecino. Y así, sucesivamente, atendiendo a criterios ambientales, hace falta una “regionalización, subregionalización y zonificación ambientales”.

Cabe pensar, desde luego, en la zona de la frontera norte, o en subzonas de ésta, caracterizadas además por cierta homogeneidad industrial derivada de la importancia de las industrias maquiladoras, por el uso del escaso suministro de agua en alguna de las áreas agrícolas e industriales, y por el volumen de desechos industriales que resultan de determinadas actividades. El golfo de California, desde varios puntos de vista, sería otra región transestatal y transmunicipal. De igual modo pueden considerarse regiones como la cuenca Lerma-Santiago, afectada por la industrialización y por las prácticas agrícolas y pecuarias de los estados circunvecinos, así como varias zonas del Bajío, Michoacán y Jalisco, la cuenca Orizaba-Río Blanco, la zona industrial CIVAC Cuernavaca (tan vinculada al Distrito Federal), la de Monterrey-Saltillo y sus alrededores, la de Aguascalientes-Guanajuato y asimismo la zona de Tlaxcala-Puebla-Atlixco y alrededores de estas ciudades, la cuenca del Papaloapan, los complejos petroquímicos del sur de Veracruz y de ciertas zonas de Tabasco, la subregión de la sonda de Campeche, la península de Yucatán, y otras muchas, grandes y pequeñas. La lista, que seguramente existe ya para ciertos fines no ambientales, puede ser incrementada considerablemente.

Se precisa encuadrar la política ambiental, y sus aspectos de descentralización, en los marcos regionales y subregionales del desarrollo industrial y agropecuario, teniendo en cuenta además los sistemas interurbanos de transporte, las líneas de abastecimientos recíprocos, los suministros energéticos y muchos otros aspectos de integración regional. No todos los problemas ambientales en las distintas regiones y subregiones serán comunes a todas las entidades y los municipios comprendidos, pero habrá sin duda algunos de importancia que trasciendan las fronteras estatales o afecten zonas allende esas fronteras, y, en consecuencia, requieran vinculaciones administrativas de orden regional y no sólo eventuales coordinaciones. Es obvio que la política ambiental de un estado determinado, o de un municipio, puede ser anulada por la ausencia de política ambiental, o su insuficiencia o falta de adecuación, en otro estado o en un municipio contiguo.

Es posible que en México la idea de la planificación industrial regional no esté ya de moda. En el nuevo contexto en que se han disminuido las funciones de planeación a largo plazo del Estado mexicano, para adentrarse en cambio en el terreno de los instrumentos abstractos y en la recomendación de que se “vuelva por instrumentos” sin precisar el lugar donde se requiera aterrizar, no tiene lugar la planeación.

No obstante, la idea de planeación regional y subregional tiene validez en muchas partes del mundo; por ejemplo, en Francia, lo que llaman el ordenamiento del territorio, sin delimitar las acciones sólo dentro de los confines de las unidades territoriales de una determinada jurisdicción política departamen-

tal. En Estados Unidos no se ha abandonado la planeación regional y de determinadas cuencas, como tampoco en el Reino Unido. En Europa, en general, y por las razones que imperan en la constitución de la Unión Europea como ente con poderes supranacionales e intereses comunitarios, la planeación regional, que abarca la ambiental, está plenamente vigente. La economía regional es un hecho, y se basa en vinculaciones reales que el propio sistema económico y social ha generado y en muchos casos fortalecido.

Sería poco racional y poco eficaz que en materia ambiental se procediera a la aplicación de las políticas en contextos estrechos que no tuvieran en cuenta la realidad de las vinculaciones intrarregionales susceptibles de definirse e identificarse. México cuenta con valiosos y numerosos estudios de regionalización que tienen aplicación en diversos contextos. El ambiental debe añadirse como elemento indispensable de un principio de aproximación a un futuro desarrollo sustentable y equitativo.

V. CONCLUSIÓN

El presente trabajo propone que la descentralización de la política ambiental en México, así como en otros países de dimensión semejante y estructura federal de la región latinoamericana, se plantee no entidad por entidad, sino sobre bases regionales o subregionales, zonales y subzonales, en todos los casos en que la interrelación entre la actividad económica y la problemática ambiental lo aconseje, sobre todo en las cuencas hídricas. La regionalización en México debería ser la base de la coordinación entre entidades estatales, y en su caso municipales, para la definición y la ejecución de las políticas ambientales respectivas, dentro del marco nacional. La política ambiental mexicana no puede ni debe desvincularse de la global y de la de los países con los cuales existe la mayor relación comercial y económica, Estados Unidos y Canadá, y de manera secundaria Europa Occidental y Japón; la regionalización de la política ambiental debe abarcar en especial la zona de la frontera norte a ambos lados de la misma. Las zonas contiguas de las fronteras del sur, con Belice y Guatemala, deben considerarse en su conjunto.

Cualquier zona en que el comercio exterior desempeñe un papel importante en el uso de los recursos naturales debería incorporar los impactos ambientales a los criterios de regionalización. Se abriría así una dimensión mucho más provechosa que la actual a las investigaciones y los planteamientos sobre desarrollo regional, así como a las políticas ambientales generales y aquellas que sobre esta base puedan conducir con el tiempo al desarrollo sustentable.

ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE*

EL DESARROLLO ECONÓMICO SIN ATENCIÓN AL MEDIO AMBIENTE (1950-1970)

Hacia 1970 se empezaba apenas a reconocer la importancia que pudiera revestir el deterioro ambiental en el crecimiento económico de los países con economía de mercado y de elevado nivel de industrialización. En las naciones con economías entonces llamadas de planificación central, los problemas ambientales casi no se atendían. Por otro lado, en aquellas en vías de desarrollo, semiindustrializadas o situadas en etapas aun menos evolucionadas, expuestas ya al abuso de la naturaleza en aras del desarrollo, los aspectos ambientales no se reconocían como significativos. El tema de las externalidades negativas o positivas no estaba ausente de la teoría económica, pero no se identificaba de manera especial en las discusiones sobre políticas de desarrollo económico o en las consideraciones teóricas de la época, y menos en aquéllas en que se planteaban los problemas del medio ambiente.

A fin de situar el tema del medio ambiente en el contexto actual de la economía, y en particular de la economía del desarrollo, es preciso partir de una definición aproximada del fenómeno del desarrollo. Cabe recordar que en nuestra región latinoamericana, a partir de los años cincuenta, la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) llevó la primacía en definir los alcances y las modalidades del desarrollo económico.¹ No obstante, no era ésta la única fuente de análisis teórico o práctico en la materia, y por lo demás, hasta 1978, brillaron por su ausencia en las publicaciones de la CEPAL las consideraciones sobre medio ambiente.²

* La diplomacia ambiental, México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Secretaría de Relaciones Exteriores, Fondo de Cultura Económica, pp. 47-69, México, 1994.

¹ El primer ensayo de la CEPAL sobre el tema del desarrollo fue el trabajo de Raúl Prehisch, *El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas*, Santiago de Chile, Doc. E/CN. 12/89, 14 de mayo de 1949; reimpresso en *Boletín Económico de América Latina*, CEPAL, febrero de 1962, y en publicaciones posteriores.

² Véanse más adelante los nuevos planteamientos de la CEPAL, a partir de 1980, y los adicionales de 1991.

En los años cincuenta y sesenta, economistas, no sólo latinoamericanos sino de otras muchas partes, escribieron y teorizaron sobre desarrollo económico.

Puede considerarse que uno de los mejores exponentes en el ámbito internacional fue el economista sueco Gunnar Myrdal, por la amplitud de su visión. Según él, el desarrollo económico, en su sentido moderno, del siglo XX no podía desligarse de los aspectos sociales, culturales y políticos. En su extraordinaria obra *Asian Drama* escribió:

El desarrollo significa un proceso de distanciamiento del “subdesarrollo” —salir de la pobreza— [que] se busca lograr, y tal vez se obtenga en realidad, por medio de la “planeación del desarrollo”... [En un país subdesarrollado] existe... una constelación de numerosas condiciones indeseables para el trabajo y para la vida: la producción, los ingresos y los niveles de vida son reducidos, muchas modalidades de la producción, y las actitudes y los patrones de conducta, son desfavorables; prevalecen además instituciones de influencia negativa, desde las que operan al nivel del Estado hasta aquellas que rigen las relaciones sociales y económicas de la familia y de la comunidad local... Se da una relación causal general entre todas estas condiciones, de manera que constituyen un sistema social. El “desarrollo” consiste en lograr que se eleve todo ese sistema.³

Considerando en especial el caso de la India, Myrdal enumeraba algunas de las características del subdesarrollo: baja productividad, reducida intensidad de capital, escaso ahorro, mínimas condiciones de vida y aun miseria. Para que fuera posible evolucionar del subdesarrollo al desarrollo defendía la necesidad de un enfoque institucional por medio de la planeación, que para él consistía en esencia en la coordinación de las políticas económicas y sociales, como parte de un programa político. El alcanzar a tener una economía moderna sería en gran parte resultado de la creación y ampliación del área de las valoraciones instrumentales, es decir, colectivas, como remplazo de las valoraciones individuales de las que se partía. “El desarrollo conduce, por lo tanto, a ofrecer mayor número de opciones... lo cual resulta de una mayor comprensión de la causalidad circular y de una disposición acentuada a considerar el cambio como instrumento para lograr nuevos objetivos”.

Para Myrdal, por cierto, la “planeación” no sustituía la formulación de políticas, puesto que entrañaba decisiones de carácter político; pero requería emprender un proceso de gran importancia, aplicado a “todas las partes del siste-

³ Gunnar Myrdal, *Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations*, edición abreviada de Seth S. King, Nueva York, Vintage Books, 1971, pp. 427-428.

ma social... por medio de esfuerzos concretos, poderosos y coordinados”; los países en desarrollo —añadía— no podían confiar en un enfoque gradualista.⁴

Concluía Myrdal que “es más fácil llevar a cabo las políticas económicas que las sociales, que deben enfrentarse a los intereses creados, arremeter contra inhibiciones profundas, ofender tradiciones y creencias, y luchar contra el fuerte peso de la inercia social; no obstante, si las políticas de desarrollo se centran en el desarrollo económico en su sentido limitado o estrecho, no tendrán efecto”.⁵

En el fondo, Myrdal se refería, como muchos otros autores, a los factores estructurales del desarrollo, no sólo económicos y difíciles de vencer. La literatura es abundante y abarca, entre otros, a Rosenstein-Rodan (uno de los pioneros, a fines de los años treinta), a Nurske, Arthur Lewis, Singer, Prebisch, Ahumada, Furtado, Sunkel, Pinto, Seers y muchos más. Un escéptico, Little, reconocía no obstante que “el estructuralista ve el mundo como si fuera inflexible; el cambio resulta inhibido por obstáculos, estrangulamientos y restricciones, lo que, en términos económicos, significa que la oferta es inelástica... [de manera que] para lograr el desarrollo, la estructura debe cambiarse, y para alcanzar un desarrollo rápido, la estructura deberá cambiarse rápidamente”. Es más, la visión estructuralista da pie a desconfiar del mecanismo de los precios y prevé la obtención del cambio por otros medios”. Sólo que para Little, en el fondo, debido a que sí pueden ocurrir respuestas a corto plazo a los cambios en los precios, “el plazo largo nunca llega... y no puede plantearse una teoría estructuralista del crecimiento”.⁶

Esto último, sin embargo, no cuadra, porque abunda la evidencia de que a largo plazo prevalecen los problemas estructurales, que casi nunca se pueden resolver, y todavía menos por simples cambios en los precios relativos o en general por mecanismos del mercado (aunque puedan influir). Como ha afirmado Seers, es preciso enfrentarse al hecho de que “la realidad humana es tal que no pueda diseñarse ningún modelo para analizarla (sobre todo uno de carácter dinámico) que sea a la vez lo bastante realista y sencillo como para proveer una ideología universal del desarrollo que sea aplicable a cualquier país, en especial si se tienen en cuenta, lo cual es obligado, los factores demográficos y los geográficos, y una gama amplia de elementos económicos y culturales”.⁷

⁴ Myrdal, *ibid.*, pp. 427-440, *passim*.

⁵ *Ibid.*, pp. 442-443.

⁶ Ian M.D. Little, *Economic Development: Theory, Policy and International Relations*, Nueva York, Basic Books, 1971, en especial pp. 21, 71 y ss.

⁷ Dudley Seers, “Introduction” y “Development Options: The Strengths and Weaknesses of Dependency Theories in Explaining Government’s Room to Manoeuvre”, en Dudley Seers (comp.), *Dependency Theory: A Critical Reassessment*, Londres, Frances Pinter, 1981, p. 146.

Sin pretender abarcar todas las principales definiciones y descripciones, el presente intento de caracterización de la naturaleza del desarrollo, referido sobre todo al caso de América Latina, puede apoyarse también en Furtado, para quien el desarrollo es “un proceso de transformación... que engloba el conjunto de la sociedad [y que]... está ligado a la introducción de métodos productivos más eficaces y se manifiesta bajo la forma de un aumento del flujo de bienes y servicios finales a disposición de la colectividad”, lo que permite satisfacer más plenamente las necesidades humanas. El punto de partida es una determinada estructura, sujeta a un proceso de cambio. Furtado asigna enorme importancia a la innovación, a los valores, al “excedente social” que hace posible nuevas fases del desarrollo pero que es susceptible de asignarse de diversas maneras en función de presiones políticas y de otra índole que los distintos estratos sociales ejercen.

Para Furtado, el Estado desempeña un papel importante al ayudar a crear industrias básicas —respaldadas por un proteccionismo moderado— e instituciones financieras que de otra manera no llegarían a existir. En la práctica, sin embargo, las empresas transnacionales, que poseen y administran el conocimiento y la capacidad de investigación, y saben aprovechar hábilmente el ahorro disponible, acaban por predominar en los sectores en que la demanda de sus productos es dinámica. Por otra parte, las empresas paraestatales tienen por función “socializar parte de los costos de la producción”, y con ello fomentan la modernización en todos los sectores; asumen asimismo responsabilidades en los casos en que la rotación del capital sea lenta y las economías de escala sean más importantes. Puede esperarse —no siempre se cumple— que las empresas del Estado contribuyan al proceso de acumulación de capital.⁸

APROXIMACIONES ENTRE ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE (1970-1987)

Adviértase que ninguna de las fuentes citadas de definición y caracterización del desarrollo alude para nada al medio ambiente o lo tiene en cuenta como elemento explícito en el proceso de desarrollo, aunque siempre hubieran existido ideas conservacionistas en muchos países y uno que otro economista hubiera elaborado elementos de teoría aplicables al uso de los recursos naturales, sobre todo los no renovables.⁹ La conexión entre desarrollo y medio ambien-

⁸ Celso Furtado, *Breve introducción al desarrollo: un enfoque interdisciplinario*, México, Fondo de Cultura Económica, 1983, traducción de la edición brasileña, caps. IV y XI, *passim*.

⁹ Por ejemplo, Siegfried von Ciriacy-Wantrup, *Conservación de los recursos: economía y*

te, en el sentido amplio de éste, vendría después, impulsada hacia fines de los años sesenta y principios de los setenta por hombres de ciencia, en especial por ecólogos, y por la convocatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, que se celebraría en Estocolmo en 1972.

No fueron muchas las voces que insistían en esta conexión. Una de ellas, la de Commoner, que no era economista y que tuvo muy considerable difusión, partía del “descubrimiento del ambiente” en Estados Unidos al celebrarse la Semana de la Tierra en abril de 1970, acontecimiento que alertó a figuras políticas y del mundo oficial, a la prensa y a muchos otros sectores. Commoner fue claro: “La crisis ambiental, evidente ya en la biósfera, proviene de las tensiones ecológicas que refleja, de las fallas de la tecnología productiva —y de sus antecedentes científicos—, y además de las fuerzas económicas, sociales y políticas que nos han lanzado por este camino autodestructivo”.¹⁰ Su advertencia, expuesta en lenguaje comprensible para el gran público, fue atendida con seriedad. Con referencia a los aspectos económicos, insistió en que “si el ambientalista se abstiene de inmiscuirse en el complejo dominio del economista y del politólogo, éstos tendrán que incursionar por las veredas igualmente difíciles de las ciencias ambientales; mientras que si el ambientalista se echa de cabeza en los asuntos económicos, se extraviará pronto en un laberinto de teorías poco conocidas y de controversias escasamente comprensibles, para terminar rebasado por un alud de desprecio profesional”. Y añadía: “...dada la urgencia del caso, me parece que tanto el economista como el ambientalista tienen la obligación de arriesgarse más allá de los límites de sus disciplinas y aceptar cualquier crítica consiguiente como algo que debiera soportarse, de buen modo, como deber social”.¹¹ De allí seguía un capítulo que muy pocos economistas objetarían, sobre externalidades negativas, interacciones entre los procesos de inversión y los impactos ecológicos, los plazos largos que se toma la naturaleza para responder a las agresiones económicas, etc. Además, establece la responsabilidad primordial de la economía de Estados Unidos en el deterioro ambiental del mundo, por su elevado consumo de recursos y por su posición clave en la economía global. Para sobrevivir —insiste— las consideraciones ecológicas deberán guiar a las económicas y políticas”.¹²

política. México, Fondo de Cultura Económica, 1957. Véase también Joan Martínez Alier y Klaus Schupmann, *La ecología y la economía*, cap. X, “La teoría económica y los recursos agotables”, pp. 190-224.

¹⁰ Bany Commoner, *The Closing Circle: Nature, Man and Technology*, Nueva York, Bantam Books, 1972, p. 9.

¹¹ *Ibid.*, pp. 249-250.

¹² *Ibid.*, p. 291.

Muchas de estas ideas, y sus elaboraciones, fueron analizadas en la Conferencia de Estocolmo de 1972, sobre todo en el foro paralelo a la reunión intergubernamental. Sin embargo, los países en vías de desarrollo manifestaron considerable resistencia e insertaron el lema ambiental en la retórica de los problemas Norte-Sur y de los Decenios del Desarrollo, con exigencias en materia de comercio internacional, tecnología, financiamiento, cooperación técnica, todas ellas sin duda justificables, pero también con ribetes exagerados, como la noción, expresada por un delegado del Brasil, de que la contaminación sería bienvenida porque significaba industrialización.¹³

No obstante, de Estocolmo salió la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con sede en Nairobi, el cual, con escasos recursos, se dedicó a la gran tarea de cooperar con los países miembros de las Naciones Unidas, en el terreno técnico y económico-social, para tratar de resolver problemas de contaminación tanto regionales como subregionales y nacionales. A lo largo de veinte años (1972-1992) se registraron en el haber del PNUMA resultados importantes, por ejemplo, la limpieza del mar Báltico y de la zona del Mediterráneo; el Protocolo de Montreal de 1987 para reducir y llegar a abolir la producción y el uso de los clorofluorocarburos (CFC) que han destruido ya parte de la capa de ozono; la Convención de Basilea de 1989 para el Control Transfronterizo de Desechos Peligrosos; el inicio en 1985 de las negociaciones sobre el cambio climático global, y varios otros acuerdos y programas de acción en materias específicas o de aplicación regional.

En el terreno de la economía del desarrollo, merecen mencionarse además la Declaración de Cocoyoc de 1979 sobre Modelos de Utilización de Recursos, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo, y la Declaración de 1980 sobre Políticas Ambientales y Procedimientos Relativos al Desarrollo Económico. El PNUMA hizo, a lo largo de casi veinte años, hincapié constante en las ventajas económicas de la protección ambiental y en el costo de los daños causados a los recursos naturales y los derivados de la contaminación.¹⁴

El debate entre ambientalistas y economistas se amplió después de 1972. Se produjeron análisis y adelantos conceptuales significativos de los que da cuenta una amplia literatura.¹⁵ Los economistas latinoamericanos, sin embar-

¹³ Los países de economía socialista de planificación central, encabezados entonces por la Unión Soviética, ni siquiera se dignaron participar en la Conferencia.

¹⁴ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Reseña del PNUMA*, 1990, pp. 42-43. Su director general, Mostafa K. Tolba, insistía constantemente en sus declaraciones y discursos sobre la interrelación de la economía y el medio ambiente.

¹⁵ Maureen L. Cropper y Wallace B. Oates, "Environmental Economics: A Survey", *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, junio de 1992, pp. 675-740.

go, casi no participaron en estos debates, hasta que se produjo la obra de Sunkel, iniciada por medio del proyecto conjunto de la CEPAL y el PNUMA Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina, llevado a cabo entre 1978 y 1980, que culminó en un seminario regional en Santiago de Chile en noviembre de 1979.¹⁶

En su “Introducción”, Sunkel hace un repaso de las nociones sobre desarrollo, y del surgimiento de las ideas críticas sobre los “estilos de desarrollo” que, entre otras cosas, “no prestaban consideración adecuada a la dimensión ambiental” (aunque no era ésta la principal preocupación), por lo que se partió de la “interacción sociedad-naturaleza”, donde la tecnología venía interviniendo en pro de la productividad pero generando un “medio ambiente artificial, cuya reposición requería recurrir a la biosfera continua y peligrosamente, y dando lugar a que el consumo de energía se transformara en “productos y residuos que deben reacomodarse en la naturaleza”. Al no reabsorber, la naturaleza, los desechos y residuos, “se producirá la contaminación, con lo cual se deteriorarán esos recursos [naturales] y se afectará la propia salud de la población”.¹⁷

El resultado del proyecto Estilos de Desarrollo fue trascendental, tanto así que el propio Prebisch contribuyó con un ensayo titulado “Biosfera y desarrollo”.¹⁸ En verdad, el libro resultante viene a ser una obra monumental, por su calidad y por la variedad de temas que se abordaron. No obstante, fincado en la noción de los “estilos de desarrollo”, muy de moda en esa época entre los economistas disidentes del Tercer Mundo, y que se centraba en las aberraciones del capitalismo consumista y dispendioso, la conexión ambiente/desarrollo adquirió, aun en Prebisch, un tono crítico del “capitalismo periférico” más que un cuerpo de análisis económico del medio ambiente.

No podía, desde luego, ignorarse que en el fondo se trataba de un asunto de economía política, con fuerte influencia de las estructuras sociales y políticas prevalecientes. El resultado de la actividad económica como se presentaba y describía, lo mismo en las naciones industrializadas que en los países latinoamericanos y otros del entonces llamado Tercer Mundo, era sin duda perjudicial para la biosfera en que vivía toda la humanidad. En esa visión, la culpa parecía ser del sistema social y económico capitalista y no tanto de las acciones

¹⁶ Véase Osvaldo Sunkel y Nicolo Gligo (comps.), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica, Serie Lecturas, núm. 36, 2 vols., 1980.

¹⁷ Osvaldo Sunkel, en la “Introducción” a Sunkel y Gligo, *Estilos de desarrollo...*, *op. cit.*, pp. 10 y 11-13.

¹⁸ Raúl Prebisch, “Biosfera y desarrollo”, en Sunkel y Gligo, *op. cit.*, vol. 1, cap. 1, pp. 67-90.

individuales, de la colectividad y no del dueño de un automóvil contaminante, de las empresas productoras de vehículos de combustión interna y no del consumo de gasolina, de la injusticia social y la marginación rural y no del campesino necesitado de leña que, para obtenerla, destruía los bosques.

Desde esa posición no se requería sino un salto intelectual relativamente pequeño para llegar a la conclusión de que el problema ambiental era poco menos que insoluble mientras no se transformara la sociedad en su totalidad y se adoptaran otras soluciones; “estilos opcionales”¹⁹ al estilo de desarrollo característico. En América Latina, los siglos de dominación colonial —el estilo de desarrollo “ibérico”, no superado en la época independiente— implicaron la explotación de los recursos naturales y humanos por medio de “modos de producción [que] siguieron atentando contra la conservación de los recursos”, “...nuestra historia no es sino la historia de la tasa de extracción de nuestros recursos, de las formas foráneas de dominación, de las estrategias y tácticas de penetración del estilo ascendente”.²⁰

Por este camino, era evidente que iba a ser bastante difícil inducir a los gobiernos latinoamericanos a formular políticas ambientales como parte del proceso de desarrollo, y que el deterioro ecológico seguiría su curso no obstante la legislación que se adoptara después de la Conferencia de Estocolmo, y los programas y las acciones que se pusieran en marcha. Con todo, los años transcurridos desde la Conferencia de Estocolmo no dieron una orientación adecuada a la CEPAL, y marchó hacia la crisis de los años ochenta, el famoso “decenio perdido”, sin haber establecido una base adecuada de interacción del medio ambiente con el desarrollo ni de programas positivos de prevención a largo plazo. Las actitudes y el pensamiento latinoamericanos habrían de tener eco más tarde en los diversos foros internacionales, aun en la Conferencia de Río de Janeiro de 1992.²¹

¹⁹ José J. Villamil, “Concepto de estilos de desarrollo: una aproximación”, en Sunkel y Gligo, *op. cit.*, vol. 1, cap. 2, especialmente pp. 101-102.

²⁰ Nicolo Gligo y Jorge Morello, “Notas sobre la historia ecológica de la América Latina”, en Sunkel y Gligo, *op. cit.*, vol. 1, cap. 4, pp. 156-157.

²¹ La inercia del pensamiento cepalino se advierte todavía en un extraño documento publicado en 1990 por el Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en que se alude inclusive al “estilo de desarrollo” entre los “verdaderos orígenes de la penuria latinoamericana y caribeña”. Véase Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, *Nuestra propia agenda*, cap. II, p. 8. Es, no obstante, un documento valioso en la consideración compleja de los fenómenos ambientales y su relación con los aspectos políticos, internos e internacionales, que afectan una solución a fondo, aunque no aborda la relación economía/medio ambiente sino en términos muy agregados.

Sin embargo, durante los años setenta surgió una línea de pensamiento razonable, que aunque no tuvo repercusión y aceptación inmediatas, a la postre, casi diez años después, serviría de base a la noción de una nueva “economía del desarrollo sustentable”. Se trata del “ecodesarrollo”, concepto acuñado y expuesto por el economista polaco Ignacy Sachs, quien, desde 1971, escribía artículos y ensayos referidos a la perspectiva de los países en desarrollo. Su mérito fue “trabajar en un nivel de abstracción menor que pretende, en último término, encontrar los medios de armonizar los objetivos sociales y económicos del desarrollo con un manejo de recursos y del medio ambiente que sea ecológicamente adecuado”... “[el] ecodesarrollo... una meta hacia la cual encaминemos nuestros pasos, evitando caer en el economicismo o en el ecologismo”.²²

Sachs fue de los primeros en buscar una conciliación entre las nociones de desarrollo y la necesidad de ejercer *al mismo tiempo* una política ambiental. En los países industrializados se veía, al principio, el costo de la protección ambiental como un elemento negativo para el crecimiento, sin sospechar el creciente valor económico de la conservación de los recursos, del reciclaje, el costo/beneficio que se generaría a la larga, ni el futuro desenvolvimiento de la industria y la tecnología ambientales. En las naciones en vías de desarrollo la perspectiva resultaba aun más negativa: se consideraba que el atender a las necesidades de mejoramiento ambiental significaría tener que restar inversiones y esfuerzos dedicados al desarrollo económico y social como tales, basado en la industrialización (suponiendo, claro está, que este proceso fuera siempre sensato y productivo).

No hay duda de que el concepto de ecodesarrollo elaborado por Sachs, pensado en gran medida en relación con la economía rural, ayudó a abandonar las falsas antinomias en que se hallaba la relación desarrollo/medio ambiente y a encuadrar esta relación en un análisis mucho más amplio, de sistemas, de aplicación de técnicas de costo/beneficio, de incorporación a las tareas de la planificación a largo plazo, de enfoques interdisciplinarios e interinstitucionales y de economía política.²³ Pero transcurrió mucho tiempo para que los aspectos positivos, y aun la problemática, se llegaran a comprender y a traducir en políticas y acciones gubernamentales, lo mismo en América Latina que en

²² Vicente Sánchez, en el “Prólogo” a la colección de ensayos de Ignacy Sachs que él compiló en 1982, *Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción*, México, El Colegio de México, pp. 1-2.

²³ Seachs, *op. cit.*, en especial los capítulos 2, “En torno a una economía política del medio ambiente”; 3, “Ambiente y estilos de desarrollo”, y 9, “Medio ambiente y desarrollo”. Sachs incluye en su obra una amplia bibliografía correspondiente al periodo anterior a 1980.

Asia o en África, por más que el PNUMA y otras iniciativas multilaterales y regionales promovieran las nuevas ideas.

Una definición concisa del ecodesarrollo, por cierto notablemente precursora de lo que en los años ochenta sería la del “desarrollo sostenible (o sustentable)”, se encuentra en un trabajo de Sánchez y Sejenovich de 1978:

Consideramos el ecodesarrollo como una modalidad del desarrollo económico que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones de la población, mediante la maximización de la eficiencia funcional de los ecosistemas a largo plazo, empleando una tecnología adecuada a este fin y la plena utilización de las potencialidades humanas, dentro de un esquema institucional que permita la participación de la población en las decisiones fundamentales.²⁴

El economista inglés Pearce abordó también en los años setenta aspectos importantes del análisis económico aplicable al medio ambiente, a partir de la economía del bienestar, pasando por el análisis de insumo-producto, los conceptos de optimización, la economía de los recursos no renovables, la economía del reciclaje y la conservación, y la cuestión de los límites del crecimiento.²⁵ Su aportación metodológica y crítica fue importante y aparece citada en gran número de trabajos posteriores. Sin embargo, más que al conjunto de la economía, su trabajo se dirigía al esclarecimiento del problema economía/ambiente de sectores o de asuntos concretos en los que se carecía de instrumentos analíticos adecuados.

Más fundamental y global fue el trabajo del norteamericano Daly, quien, inspirado en estudios anteriores de Georgescu-Roegen, de Boulding, y aun de John Stuart Mill, puso en duda nada menos que las bases de la economía moderna del crecimiento (desarrollo). Uno de los elementos fue la falta de consideración de la segunda ley de la termodinámica o ley de la entropía, según la cual, “en un sistema cerrado, la entropía (esto es, la cantidad de energía ya no accesible o utilizable) aumenta de manera continua”, que es decir que el orden en tal sistema se convierte de manera firme en desorden.²⁶ Si en una parte de un sistema se

²⁴ Vicente Sánchez y Héctor Sejenovich, “Ecodesarrollo: una estrategia para el desarrollo social y económico compatible con la conservación ambiental”, en *Revista Interamericana de Planificación*, México, Sociedad Interamericana de Planificación, vol. XII, núms. 47-48, pp. 152-160, artículo citado en Vicente Sánchez *et al.*, *Glosario de términos sobre medio ambiente*, México, El Colegio de México, 1a. edición, 1982, p. 42.

²⁵ Véase David W. Pearce, *Economía ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 1985, traducción del original publicado en 1976.

²⁶ Nicholas Georgescu-Roegen, “The Entropy Law and the Economic Problem”, en Herman

quiere reducir el grado de entropía, sólo puede lograrse a base de aumentarlo en otra parte del mismo, así como la refinación del mineral de cobre (materia de alta entropía) ocasiona un aumento más que compensatorio en la entropía en las áreas circundantes; el metal, que acaba por convertirse en desperdicio, tiene entropía inferior. “En términos de entropía, el costo de cualquier actividad biológica o económica es siempre superior al del producto... [o sea que] ocasiona necesariamente un déficit”. “No existe un reciclaje libre [de los desperdicios], así como tampoco existe ninguna actividad que no genere desperdicios”. Conclusión: un desarrollo económico creciente lleva implícita una también creciente tasa de merma y agotamiento de los recursos de baja entropía; de ahí que lleva implícito asimismo un acortamiento de la esperanza de vida de la especie humana que depende esencialmente de los recursos. No es, pues, sostenible a muy largo plazo el proceso por el que pasa la humanidad; existen límites biológicos. La protección misma del medio ambiente, las medidas anticontaminantes, requieren recursos de baja entropía (mientras no se aprenda el aprovechamiento en escalas inimaginables de la radiación solar, es decir, de la única fuente de energía libre).²⁷

En consecuencia, a juicio de Daly, se imponía la idea de una economía en estado estacionario (*steady-state economy*), que no significaría estancamiento sino una situación en que el acervo de capital físico y el de la población se mantuvieran constantes a un nivel especificado y deseado en virtud de una tasa baja de “transumo” (*throughput*) o flujo de insumos de baja entropía hacia los productos de alta entropía, esto es, el flujo que entraña el proceso de conversión. En el caso de la producción se trataría de tasas de producción física bajas iguales a tasas bajas de depreciación, y en el de la población, tasas de natalidad bajas iguales a

E. Daly (comp.), *Toward a Steady-State Economy*, San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1973, cap. 1, pp. 37-49; se reprodujo en la versión ampliada de este libro en 1980 que se cita en la bibliografía al final; asimismo se incluyó en la traducción al español de esta obra, que apareció apenas en 1989: Herman E. Daly (comp.), *Economía, ecología y ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario*, México, Fondo de Cultura Económica, 1989, pp. 61-72. La obra principal de Georgescu-Roegen fue *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Harvard University Press, 1971. Véase también, de Daly, *Steady-state Economics: The Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth*, San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1977, que recoge ensayos suyos publicados entre 1971 y 1976. En el caso de Kenneth E. Boulding, véase “The Economics of the Coming Spaceship Earth”, en H. Jarrett (comp.), *Environmental Quality in a Growing Economy*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1966; traducido como “La economía futura de la tierra como un navío espacial”, en Daly, *op. cit.*, México, 1989, pp. 262-274.

²⁷ Lo expresado en este párrafo se basa en Georgescu-Roegen, *loc. cit.*, pp. 37-49, en especial las pp. 41-47 de la versión en inglés. Sobre el concepto de entropía, véase también Jeremy Rifkin, con Ted Howard, *Entropy: A New World View*, Nueva York, Viking Press, 1980, reedición en Bantam Books, 1982, parte II, pp. 33-59.

tasas de defunción bajas, lo que daría lugar a que la longevidad de los acervos físicos y de la población resultaran de magnitud elevada. “El flujo de transumo, visto como el costo de mantenimiento de los acervos, empieza con la extracción (merma) de recursos caracterizados por baja entropía en el punto de emplearse como insumos, y termina con una cantidad igual de desperdicios (contaminación) de elevada entropía en el punto del producto obtenido”.²⁸ Todo ello sirve de base a un enfoque radicalmente nuevo de la relación economía/medio ambiente, y es el sustrato de lo que hoy se denomina desarrollo sustentable.

Debe señalarse que la aplicabilidad de la ley de la entropía fuera de su especificidad ha sido cuestionada.²⁹ Por otro lado, sorprende que pocos economistas hayan tenido en cuenta o aceptado lo escrito por Daly —casi no se le menciona en los libros de los últimos veinte años sobre economía del medio ambiente. Sin embargo, Daly siguió publicando acerca de su visión de la insostenibilidad a muy largo plazo del desarrollo económico tal como se ha venido concibiendo y manifestando hasta ahora, haciendo ver, además, los valores éticos y morales que se incorporan en la necesidad de una “economía en estado estacionario”, los aspectos institucionales y distributivos, los impositivos y aun los políticos y éticos, o sea mucho de lo que ha sido objeto de discusión en los años más recientes.³⁰

EL INFORME BRUNDTLAND Y LA CONFERENCIA DE RÍO (1987-1992)

Como es bien sabido, en 1984, como resultado de la mayor conciencia creada en muchos países, sobre todo en los de alto nivel de industrialización, acerca del deterioro ambiental y de sus repercusiones globales, climáticas y de otro orden, la Asamblea General de Naciones Unidas estableció la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, presidida por la primera ministra de No-

²⁸ Herman E. Daly, “The Economics of the Steady State”, *American Economic Review*, vol. 64, núm. 2, mayo de 1974, p. 15; publicado en español, “La economía del estado estacionario”, en *Demografía y Economía*, México, El Colegio de México, vol. VIII, núm. 3 (24), 1973, pp. 357-365.

²⁹ Véase, por ejemplo, Edward Goldsmith, *The Way: An Ecological World-View*, Londres, Rider, Apéndice 1, “Does the Entropy Law Apply to the Real World?”, 1992, pp. 382-391.

³⁰ Por ejemplo, Herman E. Daly, “The Steady-State Economy: What, Why and How”, en Dennis Clarke Pirages (comp.), *The Sustainable Society Implications for Limited Growth*, Nueva York, Praeger Publishers, 1977, pp. 107-130; y varios capítulos de *Economics, Ecology, Ethics, op. cit.* Una obra posterior de Herman E. Daly y John B. Cobb, Jr., *For the Common Good: Redirecting the Economy toward the Community, the Environment, and a Sustainable Future*, Boston, Beacon Press, 1989, reitera mucho de lo anterior, pero contiene una sección dedicada a la aplicación de esas ideas a la economía norteamericana.

ruega, la señora Gro Harlem Brundtland. La Comisión abordó el tema desarrollo/medio ambiente con gran amplitud y llegó a la conclusión de que ambos procesos, considerados indisolubles, se podían armonizar en un concepto conjunto, el de “desarrollo sustentable”. El Informe Brundtland, dado a conocer en 1987, adopta la siguiente definición:

Es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Y agrega: “No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”; está implícita asimismo “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”. Todavía más, se asevera que “los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada”.³¹

Sin embargo, el propio Informe Brundtland admite que “las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo [sustentable] y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.³²

En esencia, el desarrollo sustentable debe ser una política a largo plazo que, tanto en la economía como en el medio ambiente (y en la sociedad en general), deberá atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos disponibles, debe ser tanto global como regional y nacional, y debe descansar en principios distributivos, es decir, de equidad. Sin embargo, iba a ser difícil, una vez lanzado el concepto, impedir las más variadas interpretaciones del alcance de la noción del desarrollo sustentable, según las regiones, los contextos socioeconómicos y políticos y muchas otras consideraciones.³³ Muchos se atribuyen la paternidad del término, que en inglés es *sustainable development*, en español *desarrollo sustentable* o *sostenible* (según preferencias lin-

³¹ Informe de la Comisión Brundtland, *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987, p. 67.

³² *Idem*.

³³ Véase John Pezzey, *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*, World Bank Environment Paper Number 2, Washington, Banco Mundial, noviembre de 1992, apéndice 1, pp. 55-61. Pezzey, economista inglés, enumera 51 definiciones de desarrollo sustentable, de casi otros tantos autores, pero entre ellos no menciona ni a Sachs ni a ningún otro autor que no sea de habla inglesa, igual en la amplia bibliografía que cita (!).

güísticas) y en francés *développement durable*. El doctor Mostafa K. Tolba, segundo director del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1975-1992), lo reclama para el mismo PNUMA:

Casi 20 largos años han transcurrido desde que el Consejo de Gobierno del PNUMA acuñó el término [desarrollo sustentable] hasta que se ha aceptado ya plenamente. No obstante, apenas si se están comprendiendo en la actualidad sus implicaciones. La integración de prioridades económicas con las realidades ecológicas es un proceso arduo y riguroso que ha tomado forma a lo largo de años de cuidadosa evaluación y reflexión...³⁴

Sin embargo, como ya se ha visto, la idea, si no el término preciso, había surgido en los círculos académicos en los años setenta —el ecodesarrollo—, notablemente en los escritos de Ignacy Sachs, y fue bien definida por Sánchez y Sejenovich en 1978, entre otros. También es el meollo de lo que planteaba Herman Daly desde los años setenta. En todo caso, tal vez lo importante sea que un organismo multilateral promueva ideas de los científicos y busque la forma de llevarlas a la atención de los gobiernos. Ciertamente, al convocarse la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, y en gran parte a resultas del Informe Brundtland, el término se consagró y, con todo y sus imprecisiones, se aceptó. La Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD, 1992) —que por cierto no lo define—, lo incorpora, sin embargo, en estos términos:

Se enumeran 27 principios que deben guiar “la conducta económica y ambiental de individuos y de naciones en la búsqueda de la sustentabilidad global [*sic*]”. Afirma a continuación que “los seres humanos... tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza” (Principio 1º); que “la protección ambiental constituirá una parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá ser considerada en forma aislada” (Principio 4º); que “la erradicación de la pobreza es un requisito indispensable para el desarrollo sustentable” (Principio 5º); que los países signatarios se comprometen a “hacer frente de manera equitativa a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras” (Principio 3º), y a “reducir patrones no sustentables de producción y consumo y promover políticas demográficas adecuadas [*sic*]”.³⁵

³⁴ Mostafa K. Tolba, “To Regain our Lost Days”, discurso pronunciado en la Universidad de Guadalajara, Jalisco, 27 de noviembre de 1992.

³⁵ Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, junio de 1992.

El problema consiste en traducir el concepto de desarrollo sustentable a los contextos nacionales, previendo la forma en que deba o pueda transformarse el modelo actual de desarrollo, que en la mayoría de los países podría definirse como “deterioro sustentable”, los plazos y programas para lograrlo, los costos y beneficios, y su relación con todos los aspectos presentes y previsibles de la evolución económica y social.

A este respecto, cabe insistir en un aspecto fundamental, que consiste en reconocer que no podrá haber desarrollo sustentable si no se reduce radicalmente el uso de los energéticos, aumentando su eficiencia pero también cambiando las tecnologías, incluso para depender menos de las fuentes más contaminantes, como el carbón y el petróleo. Es decir, se plantea pasar lo más pronto posible a procesos y políticas de desarrollo que consideren otras fuentes de energía diferentes a los hidrocarburos, que no contaminen ni degraden el ambiente y se basen en recursos renovables.

Aunado este planteamiento central a las otras consideraciones citadas en el Informe Brundtland, se desprende que lo que se propone es una transformación inédita en la historia de la humanidad en el marco de una revolución democrática global, tema que trasciende el alcance de estas notas.

En cuanto a la interrelación medio ambiente/economía, se pueden enumerar sin embargo algunas de las principales incidencias en un largo periodo de transición. Esto se intenta a continuación.

ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE HOY

Desde la Conferencia de Río de Janeiro ha habido poco avance hacia la formulación de políticas de desarrollo sustentable, por más que existan políticas ambientales en gran número de países. No obstante, los acuerdos regionales y globales en los que el PNUMA ha contribuido a lo largo de los años, así como algunos programas bilaterales y nacionales, pueden considerarse como elementos de un posible desarrollo sustentable a largo plazo. Lo que falta es inducir la integración de la economía y el medio ambiente en la nueva modalidad que se define como desarrollo sustentable. Se intenta a continuación indicar algunas de las áreas que merecen especial atención.

En primer lugar, pese al escepticismo de muchos, es preciso reconocer que el deterioro del medio ambiente global, regional y nacional, y los daños al equilibrio ecológico, son ya de tal consideración que, independientemente de si fueran o no reversibles, entrañan ya un costo económico creciente para la humanidad, tanto para reparar el daño como para reducirlo o eliminarlo. La agre-

sión a los recursos naturales y su destrucción, y en algunos casos su posible agotamiento, significan pérdida de capital real, que empieza ya a contabilizarse según métodos que las Naciones Unidas y diversos organismos académicos y otros han estado proponiendo.³⁶ Talar más bosque, propagar la erosión del suelo o extraer más minerales del subsuelo no se traduce necesariamente en incremento del producto interno bruto, pues el costo de reposición puede ser superior a los beneficios inmediatos o puede ser infinito. Los daños a los mantos freáticos, los ríos, las lagunas y las zonas marítimas ponen en peligro producciones futuras de alimentos. La contaminación atmosférica urbana origina costos enormes para su control, pone en entredicho los sistemas industriales y de transporte a base de combustibles, ocasiona perjuicios a la flora y la fauna, y amenaza la salud de los seres humanos; la lluvia ácida daña los bosques y ocasiona otros efectos químicos tóxicos difíciles de controlar. Estos procesos y el crecimiento o el desarrollo económicos están ya estrechamente vinculados entre sí; significan costos económicos reales a los que toda sociedad tendrá que hacer frente. La merma de biodiversidad no sólo amenaza el equilibrio ecológico sino que da lugar a pérdidas económicas.

Los costos ambientales, en materia económica, caben en el concepto de externalidades, que tiene muchas otras aplicaciones (por ejemplo, el cambio tecnológico) y que no ha sido ajeno a la teoría económica, como se ha mencionado con anterioridad. Éstas pueden considerarse, además, como factores estructurales, no susceptibles de modificarse a corto plazo por medio de los mecanismos del mercado.³⁷ Para las unidades productivas, el problema consiste en internalizar las externalidades, con el apoyo del Estado en su función económica.

Por otro lado, la prevención del deterioro ambiental y los programas de protección absorben también recursos reales, o sea naturales, humanos, científicos y tecnológicos. Lo ambiental y lo económico se retroalimentan tanto negativa como positivamente. Se generan costos, pero también se generan beneficios. Sin embargo, los costos iniciales, en las primeras etapas, pueden exceder las capacidades de ahorro, lo cual establece la necesidad de definir prioridades.

³⁶ El cap. 8 del Programa 21 aprobado en la CNUMAD contiene referencias a la importancia de adoptar la contabilidad ambiental. Naciones Unidas ha propuesto ya un manual para la integración de las cuentas nacionales y las cuentas ambientales: Statistical Office of the United Nations, *SNA Draft Handbook on Integrated Environmental and Economic Accounting (provisional version)*, Nueva York, marzo de 1992. Un estudio importante sobre la materia es el de un grupo de investigadores del Centro Tropical de Ciencias y el World Resources Institute, *Accounts Overdue: Natural Resource Depreciation in Costa Rica*, Washington, World Resources Institute, 1991.

³⁷ Véase Nicoló Gligo, "Medio ambiente y recursos naturales, en el desarrollo latinoamericano", en Osvaldo Sunkel (comp.), *El desarrollo desde dentro*, cap. 6, especialmente pp. 255-258.

De allí el dilema entre desarrollo y ambiente a que se enfrentan en especial las economías de países en vías de desarrollo, debido a que se teme que la atención al ambiente sólo pueda lograrse a costa del desarrollo y de la aspiración de elevar los niveles de vida de la población, pues el ahorro interno es limitado y la capacidad tecnológica es con frecuencia mínima. De allí también que los países en vías de desarrollo demanden a los industrializados una cuantiosa cooperación financiera y tecnológica.³⁸

Puede preverse que una atención creciente a la protección ambiental ejercerá efectos de importancia en la localización de la agricultura y en las estructuras industriales. Por ejemplo, se tendrían que abandonar, en ciertas áreas, cultivos cuyos efectos sobre los suelos fueran ulteriormente negativos; tendría que evitarse —y sustituirse— el empleo de ciertos fertilizantes y plaguicidas; tendría que reconsiderarse la conveniencia de impulsar ciertas modalidades de la ganadería. Sería preciso relocalizar industrias contaminantes, en especial aquellas generadoras de desechos tóxicos, e invertir en procesos tecnológicos limpios y en nuevos procesos de reciclaje, o transportar los desechos a zonas lejanas y seguras. Los sistemas de transporte y distribución se afectarían considerablemente. Las economías, en el empleo de energéticos, la sustitución de unos por otros, el gradual abandono o reducción sustancial del consumo de hidrocarburos, a fin de limitar y controlar las emisiones de carbono a la atmósfera —tema de la Convención del Cambio Climático—, presentan incidencias económicas en todos los órdenes, tanto en los países productores y exportadores de hidrocarburos como en los importadores. La protección y reforestación de los bosques tropicales para contribuir a la absorción del carbono significa costos, pero también beneficios; por otro lado, la población campesina que en algunas regiones destruye el bosque para alimentarse tendría que encontrar otra ocupación y otra fuente de alimentos, y los proyectos de deforestación a favor de la ampliación de las áreas destinadas a pastizales tendrían que suspenderse, encontrándose ocupaciones sucedáneas de los recursos. Las industrias basadas en la extracción de maderas tendrían que redefinirse en función de fuentes de materia prima y de objetivos.

Las anteriores transformaciones afectarían, vía suministros y vía precios relativos, una gran cantidad de productos, y el consumo tendría que reorientarse hacia la protección ambiental a la vez que a la satisfacción de necesidades bá-

³⁸ La prioridad principal, para Tinbergen y Huetting, por ejemplo, debe fincarse en el desarrollo de nuevas tecnologías que, entre otras cosas, induzcan energías de flujo y el reciclaje. Véase Jan Tinbergen y Roetie Huetting, “GNP and market prices: wrong signals for sustainable economic success that mask environmental destruction”, en Robert Goodland *et al.* (comps.), *Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland*, París, UNESCO, pp. 51-57.

sicas. Semejante transformación no tiene precedente. En este contexto merecen especial atención, en una noción rigurosa del desarrollo sustentable, el papel que desempeñan los energéticos, el consumismo y la distribución equitativa de la riqueza, los ingresos y el acceso a los bienes y servicios fundamentales para la supervivencia.

No menos importantes serían las incidencias del desarrollo sustentable en el comercio y las inversiones nacionales e internacionales, y en los flujos de financiamiento internacional. Toda relocalización de la agricultura o la industria, todo cambio en el origen y uso de los energéticos u otros recursos básicos, transformarán la estructura del comercio mundial; requerirán asimismo nuevas inversiones asociadas a las nuevas corrientes comerciales, así como nuevas asignaciones de financiamientos y del empleo de tecnologías. En casos concretos, la necesidad de proteger el ambiente puede tener repercusiones a plazos reducidos en los montos y las intensidades del comercio internacional. El no respetar los requisitos ambientales puede, por otra parte, dar lugar a nuevas reglamentaciones internacionales que afecten las principales corrientes del comercio mundial. Habrá, sin duda, periodos variables de transición en que los daños ambientales puedan haber aumentado de manera considerable aun antes de haberse podido llevar a efecto programas correctivos o preventivos. No debe descartarse tampoco la cuestión de la posible relocalización de poblaciones afectadas por contaminaciones de diversos tipos, cambios climáticos, pérdida de suelos y de áreas forestales, etcétera.

La ejecución de las políticas ambientales en pos del desarrollo sustentable tiene asimismo, dentro y fuera de las economías nacionales, incidencias económicas de otro orden, que tienen que ver con los sistemas de costos y precios y su manipulación. Por un lado, podrá ser necesaria la eliminación de subsidios que hayan favorecido el desarrollo “artificial” de actividades dañinas al medio ambiente; por otro, sería indispensable, mediante diversos medios, reemplazar en condiciones económicas de mercado las producciones desplazadas por otras que generen empleo e ingresos y satisfagan necesidades, lo que a su vez afecta estructuras internas y determinados renglones del comercio internacional. El Programa 21 aprobado en Río de Janeiro prevé en su capítulo 8 el uso de diversos instrumentos económicos —precios reales de mercado, incentivos financieros y fiscales, permisos comerciables cuyos excedentes se puedan colocar en el mercado— para inducir los cambios que se consideren necesarios. Hasta ahora su empleo no se ha extendido mucho en los países industriales, y casi en absoluto en los países en vías de desarrollo. Igualmente importante sería la aplicación generalizada de desincentivos —impuestos adicionales y otros cargos— al empleo de recursos energéticos y otros cuya consecuencia ambiental se defi-

na como dañina. En los países industrializados se han aplicado diversas medidas de este tipo. También se han hecho recomendaciones más radicales, como la de establecer un “impuesto ecológico” en sustitución de las muchas medidas parciales, algunas simplemente regulatorias, que los principales países han establecido, y aun en reemplazo del impuesto sobre la renta u otros que se considere inhiban las nuevas inversiones tecnológicas necesarias.³⁹

En el fondo, las acciones a favor del ambiente, además de las inversiones de infraestructura y las políticas generales de los gobiernos, las tendrán que llevar a cabo, por una parte, las industrias —grandes, medianas y pequeñas, y de distintas características—, y por otra, de manera individual, las familias consumidoras de bienes de consumo y usuarios de los distintos medios de transporte. Por ello, hacia ellas deberán dirigirse, en mayor medida en el futuro, las políticas ambientales por medio de incentivos y desincentivos y no sólo por la obligación de acatar determinadas disposiciones regulatorias respecto a normas y permisos, con la amenaza de la prohibición o la clausura (que puede generar desempleo y afectar los flujos del comercio internacional).

Si se acepta que las políticas ambientales en todos los órdenes debieran estar ya —y aún más en el futuro—, imbricadas estrechamente con la economía y en particular con las estrategias de desarrollo ya practicadas, a fin de desembocar en un cambio trascendental para la humanidad que se englobe en el concepto de desarrollo sustentable, no es por contra evidente que se hayan dilucidado adecuadamente los aspectos analíticos que unen la economía con el medio ambiente. Se ha visto cómo hasta mediados de los años setenta se trataba de campos conceptuales independientes entre sí, y cómo la aproximación entre ambos ha evolucionado apenas durante los últimos diez años hacia un concepto, todavía no preciso ni plenamente asequible, de desarrollo sustentable. Se ha adelantado en varias áreas: por un lado, algunas consideraciones fundamentales como las de Georgescu-Roegen y Daly; por otro, algunas teorizaciones y refinamientos útiles para el análisis económico de la problemática ambiental; en otro ámbito y alcance, la idea del ecodesarrollo y su sucesora, la del desarrollo sustentable, y, en fin, esbozos de pensamiento globalizador que van más allá de la economía y vinculan no sólo a ésta sino a otras disciplinas con la construcción a largo plazo de las bases de la supervivencia de la especie humana.⁴⁰

³⁹ Véase Ernst U. von Weizsäcker y Jochen Jesinghaus, *Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development*, Londres, Zed Books, 1992.

⁴⁰ Véase Alexander King y Bertrand Schneider, *La primera revolución mundial: informe del Consejo al Club de Roma*, México, Fondo de Cultura Económica, 1991; asimismo Daly y Cobb, *op. cit.*

América Latina ha estado en gran parte ausente del debate y de las conceptualizaciones, y aun los documentos recientes constituyen más bien elementos para tomas de posición internacional o regional —como los preparativos para la Conferencia de Río— que avances en la aplicación del análisis económico al medio ambiente o en el diseño de políticas de desarrollo que incorporen la dimensión ecológica y ambiental. En esta categoría está, por lo menos, el informe de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.⁴¹ En cuanto a la CEPAL, uno de sus documentos fundamentales recientes (1990) sobre los nuevos derroteros del desarrollo para la región latinoamericana incluye, apenas, breves referencias a ciertos aspectos del desarrollo sustentable; otro carece de toda referencia al medio ambiente; otro más, orientado a la reunión preparatoria regional latinoamericana para la Conferencia de Río de Janeiro, incorpora de manera explícita la problemática del medio ambiente, pero no pasa de abundar en descripciones, en presentar casos particulares de los países latinoamericanos y en exponer generalidades asequibles en cualquier libro de texto o en otros documentos de los organismos de las Naciones Unidas; por lo demás, no hace aportación significativa alguna al tema economía/medio ambiente.⁴² Tampoco puede decirse que la actuación latinoamericana en la Conferencia de Río haya sido sobresaliente, ni que las posiciones gubernamentales hayan pasado en muchos casos de ser declaraciones retóricas.

UNA CONCLUSIÓN MÍNIMA

Yendo al meollo, puede concluirse que el acercamiento entre la economía y el medio ambiente se ha dado apenas a medias, en niveles no siempre debidamente jerarquizados y en forma escasamente integrada. El adelanto que se ha registrado en las teorías y los conceptos proviene principalmente de los centros académicos de Estados Unidos y Europa Occidental, y de algunas comisiones y organismos del sistema de las Naciones Unidas. Es poco lo que han aportado los economistas o los ambientalistas latinoamericanos —a veces con poco disimulado contenido ideológico—, y es muy reducido el número de econo-

⁴¹ *Nuestra propia agenda, op. cit.*

⁴² Véanse, en el orden citado: CEPAL, *Transformación productiva con equidad: la tarea prioritaria del desarrollo de América Latina y el Caribe en los años noventa*, Santiago de Chile, 1990, pp. 138-140; CEPAL, *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado*, Santiago de Chile, 1992 (sin referencia alguna al medio ambiente), y CEPAL, *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, Santiago de Chile, 1991.

mistas de la región que se interesan por el medio ambiente o que procuran integrar la problemática ecológica con la del desarrollo. Hace ya años, me permití sugerir que, para el economista, el medio ambiente no debiera ser una simple dimensión adicional del desarrollo económico, sino un “ensanchamiento” del concepto de desarrollo para tener un enfoque de conjunto que trate de unir los aspectos económicos y sociales con los provenientes de las leyes de la naturaleza y del adelanto científico y tecnológico.⁴³

A lo anterior se añade que el economista requiere datos numéricos que pueda incorporar a modelos y expresar cuantitativamente, y que por lo regular su formación profesional no incluye la necesaria información cualitativa, como mucha de la que se utiliza para describir el deterioro ambiental. Es decir, la economía excluyó las externalidades, no consideró importante lo que antes fue un cambio lento, a muy largo plazo, de las referidas al medio ambiente, y ahora los economistas se encuentran un tanto perplejos ante la necesidad de integrar los cambios ambientales cada vez más rápidos que han estado ocurriendo, algunos de ellos verdaderas amenazas a la supervivencia, en sus conceptos e instrumentaciones de la economía. El lograr mayor integración economía/medio ambiente será decisivo para mejorar las políticas ambientales y, en especial, avanzar, como empieza ya a ocurrir en algunos países industrializados, en la formulación de instrumentos económicos, financieros y fiscales que promuevan conductas ambientales positivas por parte de los agentes económicos.

REFERENCIAS

- BHALLA, A.S. (comp.)
1992 *Environment, Employment and Development*, Ginebra, World Employment Programme, International Labour Office.
- BOULDING, Kenneth E.
1966 “The Economics of the Coming Spaceship Earth”, en H. Jarret (comp.), *Environmental Quality in a Growing Economy*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- CIRIACY-WANTRUP, Siegfried von
1957 *Conservación de los recursos: economía y política*, México, Fondo de Cultura Económica.

⁴³ Víctor L. Urquidi, “Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo”, conferencia impartida en el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA), Madrid, 1982, publicada en *Estudios Sociológicos*, El Colegio de México, vol. III, núm. 7, enero-abril de 1985.

COMISIÓN BRUNDTLAND

1987 *Nuestro futuro común*, Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, Madrid, Alianza Editorial.

COMISIÓN DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

1990 *Nuestra propia agenda*, Banco Interamericano de Desarrollo y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Washington y Nueva York.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPALC)

1990 *Transformación productiva con equidad: la tarea prioritaria del desarrollo de América Latina y el Caribe en los años noventa*, Santiago de Chile.

1991 *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*, Santiago de Chile.

1992 *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado*, Santiago de Chile.

COMMONER, Barry

1972 *The Closing Circle: Nature, Man and Technology*, Nueva York, Bantam Books.

CROPPER, Maureen L., y Wallace B. OATES

1992 "Environmental Economics: A Survey", *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, junio de 1992, pp. 675-740.

DALY, Herman E. (comp.)

1973 *Toward a Steady-State Economy*, San Francisco, W.H. Freeman and Company.

1974 "The Economics of the Steady State", *American Economic Review*, vol. 64, núm. 2, mayo de 1974, pp. 15-21.

1977 *Steady-State Economics: The Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth*, San Francisco: W.H. Freeman and Company.

1989 (comp.), *Economics, Ecology, Ethics: Essays Towards a Steady-State Economy*, W.H. Freeman and Company, 1980. Publicado en español, *Economía, ecología, ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario*, México, Fondo de Cultura Económica.

1989 y John B. COBB, Jr., *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment, and Sustainable Future*, Boston, Beacon Press.

FURTADO, Celso

1980 *Breve introducción al desarrollo: un enfoque interdisciplinario*, México, Fondo de Cultura Económica, 1983, traducción de la edición en portugués de 1980.

GOLDSMITH, Edward

1992 *The Way: An Ecological World-View*, Londres, Rider.

GLIGO, Nicolo

1991 "Medio ambiente y recursos naturales en el desarrollo latinoamericano", en Sunkel, pp. 233-280.

GOODLAND, Robert, Herman DALY, Salah EL SERAFY, y Bernd von DROSTE (comps.)

1991 *Environmentally Sustainable Economic Development: Brundtland*, París, UNESCO.

- KING, Alexander, y Bertrand SCHNEIDER
 1991 *La primera revolución global: informe del Consejo al Club de Roma*, México, Fondo de Cultura Económica.
- LITTLE, I.M.D.
 1971 *Economic Development: Theory, Policy and International Relations*, Nueva York, Basic Books.
- MAIHOID, Gunther, y Víctor L. URQUIDI (comps.)
 1990 *Diálogo con nuestro futuro común: perspectivas latinoamericanas del Informe Brundtland*, México, Fundación Friedrich-Ebert; Caracas, Editorial Nueva Sociedad.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan, y Klaus SCHLÜPMANN
 1991 *La ecología y la economía*, México, Fondo de Cultura Económica.
- MYRDAL, Gunnar
 1971 *Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations*, edición abreviada por Seth S. King, Nueva York, Vintage Books.
- PEARCE, David W.
 1976 *Economía ambiental*, México, Fondo de Cultura Económica, 1985, traducción de la edición en inglés de 1976.
 1990 Edward BARBIER y Anil MARKANDYA, *Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World*, Londres, Earthscan Publications.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE
 1990 Agencia Española de Cooperación Internacional y Ministerio de Obras Públicas, *Desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe: una visión evolutiva*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- SACHS, Ignacy
 1971-1979 *Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción*, México, El Colegio de México, 1982, compilación de Vicente Sánchez de traducciones del inglés y del francés de trabajos publicados por el autor entre 1971 y 1979.
- SÁNCHEZ, Vicente, y H. SEJENOVICH
 1978 "Ecodesarrollo: una estrategia para el desarrollo social y económico compatible con la conservación ambiental", en *Revista Interamericana de Planificación*, México, Sociedad Interamericana de Planificación, vol. XII, núms. 47-48, pp. 152-160.
 1982 Beatriz GUIZA, Monique LEGROS y Alejandro LICONA, *Glosario de términos sobre medio ambiente*, México, El Colegio de México.
- SEERS, Dudley (comp.)
 1981 *Dependency Theory: A Critical Reassessment*, Londres, Frances Pinter.
- SUNKEL, Osvaldo (comp.)
 1991 *El desarrollo desde dentro: un enfoque neoestructuralista para la América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica, Serie Lecturas, núm. 71.
 1980 y Nicolo GLIGO (comps.), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica, Serie Lecturas, núm. 36, 2 vols.
- TROPICAL SCIENCE INSTITUTE Y WORLD RESOURCES INSTITUTE
 1991 *Accounts Overdue: Natural Resource Depreciation in Costa Rica*, San José, Costa Rica, Washington, World Resources Institute.

URQUIDI, Víctor L.

- 1985 “Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo”, *Estudios Sociológicos*, México, El Colegio de México, vol. III, núm. 7, enero-abril, pp. 9-24.
- 1992 “Aspectos económicos de la protección ambiental”, en *México ante los retos de la biodiversidad*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad, pp. 187-199.
- 1992 “El dilema protección ambiental vs. desarrollo”, en *La situación mundial y la democracia*, Coloquio de Invierno, México, UNAM, Conacultua, FCE, pp. 148-157.

VON WEIZSACKER, Ernst U., y Jochen JESINGHAUS

- 1992 *Ecological Tax Reform*, Londres, Zed Books.

ALLENDE EL AÑO 2000. LOS LÍMITES
DEL CRECIMIENTO, INFORME DEL CLUB DE ROMA
SOBRE EL PREDICAMENTO DE LA HUMANIDAD*

Prólogo a la edición en español

ALLENDE EL AÑO 2000

La investigación auspiciada por el Club de Roma —asociación privada compuesta, desinteresadamente, por hombres de empresa, científicos y participantes en la vida pública nacional e internacional— sobre el “Predicamento de la Humanidad” ha originado con la presente obra, *Los Límites del crecimiento*, una inmediata controversia. Desde la aparición, en marzo de 1972, de la versión en inglés, *The Limits to Growth*, del profesor Dennis L. Meadows y sus colaboradores del Instituto Tecnológico de Massachusetts, los comentarios, en pro y en contra, se han sucedido en la prensa y las revistas informativas de gran número de países. La traducción de este libro a varias lenguas, junto con la actual versión al español —destinada a América Latina y a España— contribuirá sin duda a extender la discusión a lo largo del mundo y a crear conciencia —no importa cuál sea la base de datos de que se parta y cuál el prejuicio ideológico— del problema central que el estudio plantea: el de la capacidad del planeta en que convivimos para hacer frente, más allá del año 2000 y bien entrado el siglo XXI, a las necesidades y los modos de vida de una población mundial siempre creciente, que utiliza a tasa acelerada los recursos naturales disponibles, causa daños con frecuencia irreparables al medio ambiente y pone en peligro el equilibrio ecológico global —todo ello en aras de la meta del crecimiento económico, que suele identificarse con bienestar.

Contrariamente al tenor de muchos de los comentarios superficiales que se han hecho a esta obra, y al proyecto que la sustenta, no se trata de un pronóstico apocalíptico, ni para el mundo en su conjunto ni para determinadas partes, sean los países subdesarrollados o los altamente capitalizados. Se trata simplemente de un análisis de una serie de elementos, con sus interacciones, que, según sus tasas de incremento y su importancia relativa, pueden determinar o no que la sociedad que estamos legando a nuestros bisnietos y a quienes les si-

* Fondo de Cultura Económica, 1972.

gan pueda ser administrada en forma racional, y represente, si no para todos, al menos para la gran mayoría una condición de vida aceptable en lo material y plena en lo espiritual. Tal como van las cosas, por ahora no parece probable que se produzca ese tipo de sociedad. Las naciones industrializadas, que consumen la mayor parte de los recursos naturales del mundo en beneficio de una pequeña parte de la población, marchan casi ciegamente hacia niveles de consumo material y deterioro físico que a la larga no pueden sostenerse. Y con ello se distancian cada vez más de las naciones de menor desarrollo, en las que viven dos tercios de los habitantes del globo, en que el punto de partida es de grave deterioro ambiental, baja productividad y escasa capacidad para alcanzar niveles medios de bienestar que garanticen normas internacionalmente acordadas de convivencia humana que traducen viejas aspiraciones de los pueblos.

En el seno de las Naciones Unidas, donde han alcanzado expresión estas aspiraciones en numerosos documentos y recomendaciones, la visión del futuro de la Humanidad no tiene gran alcance. En lo político, se carece de meta; los obstáculos a la paz están a la vista, sin que las Naciones Unidas como tal sea una institución capaz de removerlos. En lo económico y social, se opera por “decenios”; en la actualidad corre el Segundo Decenio del Desarrollo, dotado de metas cuantitativas y cualitativas de dudoso cumplimiento. Un número apreciable de investigadores, en diversos países, ha procurado, sin embargo, efectuar enfoques a más largo plazo. El año 2000 es la meta preferida en muchos estudios, tal vez por ser fin de siglo y un número redondo con múltiples propiedades; en Estados Unidos, Francia, Japón, Brasil, Argentina y otros países existen interesantes estudios que proyectan la sociedad presente, sobre todo las variables económicas, base de extrapolación de tendencias observadas, supuestos y combinaciones de hipótesis y buenas dosis de imaginación. Algunos datos que sirven de partida se toman como firmes, por ejemplo, las proyecciones demográficas; a ellos se añaden consideraciones sobre recursos naturales, tecnología, comercio internacional, distintos “escenarios” político-militares y sociales, etc. Las proyecciones lineales que implican conducen a veces a pronósticos bastante aventurados y otras a simples utopías o, por otro lado, a catástrofes globales o regionales.

El estudio del Club de Roma no pretende metas tan ambiciosas ni es un anuncio del fin del mundo. Es ante todo un instrumento o método en que por medio de la técnica del “análisis dinámico de sistemas” se interrelacionan cinco géneros de variables: monto y tasa de incremento de la población mundial, disponibilidad y tasa de utilización de los recursos naturales, crecimiento del capital y la producción industriales, producción de alimentos y extensión de la contaminación ambiental. El sistema constituido por estos elementos, que son

cuantificables, es susceptible de muy diversas variaciones a lo largo del tiempo, según el monto y la tasa de cambio de cada uno y de los factores que los determinan. Siendo cuantificables por observación, aproximación o hipótesis, estos elementos pueden expresarse en ecuaciones e introducirse en una computadora. Pueden efectuarse tantas “corridas” de computadora como variaciones se deseen introducir. Dado que las relaciones entre las variables no son necesariamente de carácter lineal, los resultados obtenidos, derivados de complejas interacciones, no son previsible a simple vista —están reservadas al investigador algunas sorpresas. Es más, los rezagos entre unos elementos y otros, y los efectos rezagados de algunos factores positivos o negativos de retroalimentación, dejan ver que algunos objetivos son inalcanzables a corto plazo o que algunas acciones ejercen efectos desfavorables muchos años después —razones de más para que la imbricada situación del planeta y sus habitantes se estudie desde ahora.

Con base en estas consideraciones, los autores presentan en esta obra los principales resultados de su investigación, y tienen el mérito adicional de hacerlo en lenguaje sencillo, dejando los trabajos técnicos de base para otro volumen. La conclusión a que se llega es que la población y la producción globales no pueden seguir creciendo indefinidamente, porque se ponen en juego —están ya influyendo— factores que tienden a limitar semejante expansión, entre ellos el agotamiento progresivo de los recursos, el posible aumento de la mortalidad y los efectos negativos de la contaminación ambiental. Hacia mediados del siglo XXI, con diferencias de más o de menos según distintas hipótesis, será necesario haber logrado un equilibrio que permita sostener un nivel dado de población en condiciones de vida material estables. De otra manera, como lo muestran diversas alternativas presentadas, se corre el peligro de un colapso de consecuencias incalculables, inclusive un descenso brusco de la población. El camino para llegar a un equilibrio mundial no es un proceso automático, ni el mantenimiento de la estabilidad se producirá sin una buena administración de las variables globales. Pero con este estudio se podrá estar al menos más consciente de lo que requerirá hacerse y de las implicaciones de distintas combinaciones de acción o aun de la falta de acción. La metodología seguida permite, además, introducir nuevos cambios en las variables, entre ellas las que se derivan de descubrimientos tecnológicos aún no imaginables o de la aplicación, en diversas condiciones, de conocimientos existentes válidos a nivel científico pero aún no probados en la práctica.

Al examinar los modelos de *Los límites del crecimiento* en el mundo de habla hispana, y en particular en América Latina, surge de inmediato la pregunta: ¿qué significa el modelo global para una región determinada o para un país ais-

lado? El libro no hace sino escasas referencias a este problema, por más que muchos de los aspectos concretos del estudio se refieren a recursos no renovables cuya disponibilidad varía en distintas regiones, o al hecho de que las tasas de utilización de los mismos y los niveles de producción industrial y contaminación son mucho mayores en los países que han alcanzado ya altos niveles de desarrollo. Por otra parte, bien sabido es que la tasa de incremento de la población del Tercer Mundo es el doble de la de los países industrializados —y en algunas regiones, como en América Latina, del triple. Por lo tanto, las interrelaciones, presentes y futuras, entre población, recursos, producción y contaminación son distintas según la región o país de que se trate y no necesariamente coincidentes con las del mundo como un todo. Aun una región como la latinoamericana no es, por supuesto, homogénea; en ella existen grandes diferencias por países en cuanto a monto y tasa de incremento de la población, disponibilidad de recursos, capacidad de autoabastecerse de productos agrícolas e industriales, y aun de viabilidad económica, social y política.

Constituirá una etapa indispensable de los nuevos análisis que se hagan —y que se inician ya en Europa, la Unión Soviética, Japón y América Latina— “desagregar” los modelos globales. Es evidente, por lo demás, que a los países en vías de desarrollo como la mayoría de los latinoamericanos, o a los de etapa intermedia como algunos otros de América Latina, el sur de Europa y otros, no puede satisfacerles la perspectiva de crecimiento nulo que plantea a la postre, en el siglo XXI, el modelo mundial estabilizado, ya que sus propios niveles de capacidad productiva y consumo material son aún muy bajos e insatisfactorios. Y si los países más adelantados empiezan a volver más lento su crecimiento —en Japón, por ejemplo, se habla abiertamente de ello— y llegan a suspenderlo de aquí a 100 años, ¿cuáles serán las consecuencias internacionales de semejante estabilidad, en particular para los países de menor desarrollo cuyo propio crecimiento ha dependido o dependerá aún, por medio del comercio exterior, de la expansión económica de los más desarrollados?

En un mundo que tienda a la estabilidad, así sea a 100 años de plazo, la perspectiva que ello ofrece a los países y las regiones que persiguen la expansión plantea toda clase de interrogantes, en todos los órdenes, en cuanto a la organización y el funcionamiento de la sociedad y en cuanto a los fines mismos de la actividad humana. Para algunos países latinoamericanos —por ejemplo, aquéllos en que la población se duplicará cada veinte o veintidós años si persisten las actuales tasas de incremento (Brasil, Centroamérica, Colombia, Venezuela, México, la República Dominicana)—, los planteamientos integrales quizá tengan que hacerse más pronto de lo que se piensa en la actualidad. Aun suponiendo en ellos políticas de población que desde ahora tiendan a reducir

hacia fines del presente siglo la tasa de natalidad a lo necesario para lograr apenas el remplazo de las defunciones, la estabilidad de la población en números absolutos difícilmente se lograría, debido a factores estructurales, antes del año 2060. Así que habrá que hacer frente al incremento continuo de la población por 90 años más, y probablemente aún más allá. A esta población se querrá dar crecientes niveles de bienestar material, expresados en consumo de bienes y servicios que a su vez dependerán de inversiones y producción agrícolas e industriales, creciente producción de energía y un vigoroso intercambio internacional de productos. Semejante proceso puede ir acompañado, si no se toman medidas oportunas, de altos grados de contaminación física y deterioro del medio ambiente, así como de degradación de los recursos naturales. Algunos de éstos —minerales no renovables y suelos y bosques— podrán agotarse. Incluso existe el riesgo de que antes de que los propios países latinoamericanos los agoten para satisfacer necesidades de su propia producción (sobre todo los minerales), los consuman las grandes empresas internacionales que con ellos tienen que alimentar las voraces necesidades de consumo de las sociedades post-industriales. Ello plantea posibles conflictos de orden económico y político.

Es evidente, por todas estas razones y por el hecho, explícitamente reconocido por los autores, de la desigualdad que impera en el planeta, que la transición hacia un mundo en equilibrio no puede hacer a un lado la necesidad de reestructurar las relaciones sociales, internas e internacionales. El Comité Ejecutivo del Club de Roma, en el Comentario al final del libro, habla de una estrategia global para lograrlo. No existen recetas para ello, ni ha sido propósito de este estudio ofrecerlas. Se ha cumplido, sin embargo, una primera etapa —sujeta desde luego a rectificación— que consiste en llamar la atención sobre la magnitud y complejidad de la acción humana en un mundo material finito. No estábamos acostumbrados a pensar en estos términos, por más que en la Historia se haya previsto muchas veces el fin apocalíptico. La ciencia moderna, cuyo desarrollo impredecible y acelerado en los últimos treinta años, para bien y para mal, ha sido extraordinario y ha alentado esperanzas y aun sueños extraplanetarios, permite ya reconocer, en efecto, que sí existen límites. Difícilmente pueden esperarse milagros tecnológicos que a su vez no impliquen mayor uso de recursos o tengan consecuencias graves sobre el medio ambiente. La situación actual del globo, las depredaciones del hombre sobre su medio ambiente por el afán de producir bienes materiales, por el afán de lucro o por incapacidad para establecer la paz duradera, no dan lugar a mucho optimismo. El mensaje que nos deja *Los límites del crecimiento* —y que constituye pieza central del proyecto sobre el Predicamento de la Humanidad que seguirá llevando adelante el Club de Roma— es que todavía nos queda tiempo. No es

demasiado tarde, pero pronto lo será si no tomamos conciencia clara de lo que está pasando.

El lector hispanoparlante —en América Latina, España y otras partes— juzgará la bondad de esta afirmación. No se requiere ser alarmista ni propagandista. Se precisa buena dosis de realismo. Es necesario despertar inquietud. Este género de preocupación debe ser compartido por todos; debemos todos participar en la solución de los problemas por venir de la Humanidad. Por ello, recomiendo al lector no una sino varias lecturas de este libro; que no se precipite a sacar conclusiones en tal o cual sentido al cabo de las primeras treinta o cincuenta páginas. Que lo lea todo, con calma, y medite. Que haga saber, por los distintos medios publicitarios, o directamente a los autores, sus reacciones y sus ideas, a manera de contribuir a que se lleven a cabo estudios más completos y profundos y a que aumente constantemente el número de personas responsables, a nivel público y privado, que empiecen a actuar con vistas a un futuro más lejano que el de ordinario rige la acción política, social y económica.

México, D.F.
Junio de 1972

POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS AMBIENTALES

LA NECESIDAD URGENTE DE MEJORAR LA ESTADÍSTICA AMBIENTAL EN MÉXICO*

LA NECESIDAD URGENTE DE MEJORAR
LA ESTADÍSTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

Aunque existían antecedentes conservacionistas en relación con los recursos naturales, México no inició sus políticas proambientales generales hasta unos meses previos a la convocatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Estocolmo en agosto de 1972. Adelantándose a la fecha de la reunión, el gobierno mexicano hizo aprobar en el Congreso de la Unión un primer intento legislativo sobre medio ambiente y creó una subsecretaría para el caso en la Secretaría de Salud.

Lo lógico al emprender un nuevo programa de orden nacional —que erróneamente se trató como un asunto sectorial, ligado solamente a la salud— sería, además de establecer la legislación y el planteamiento correspondiente de política de gobierno, definir un programa de actividades. Sin embargo, estas actividades no tuvieron suficiente alcance ni jerarquía, y además se careció de la debida preparación para emprenderlas. La conferencia de Estocolmo tampoco envió un mensaje que fuera lo suficientemente definido y vinculante, ya que los países en vías de desarrollo se defendieron como pudieron para no comprometerse a implantar programas ambientales, alegando dificultades por el costo que tendrían que asumir mientras los países industrializados no fueran más generosos con sus dádivas para el desarrollo. El caso extremo, menos elegante por supuesto que los discursos de Indira Gandhi y de otros líderes del entonces llamado Tercer Mundo, fue el de Brasil, cuyo jefe de delegación clamó: “¡Queremos contaminación, porque significa industrialización!”.

Las Naciones Unidas empezaron por crear en 1972 el Programa para el Medio Ambiente (PNUMA), con oficinas en Nairobi, Kenia, dotado de una limosna internacional de 100 millones de dólares. A pesar de esta limitación de

* Secretaría de Medio Ambiente y Política Ambiental, Segunda Feria de Información Ambiental, World Trade Center, México, D.F., 7 a 9 de agosto de 2001. Panel sobre Necesidades de Información Ambiental, 7 de agosto.

recursos, el PNUMA pudo iniciar actividades importantes de apoyo para los países que no tenían ni idea de lo que debiera ser un programa ambiental, e intervino en varios proyectos importantes de descontaminación o limpieza del ambiente, por ejemplo, en el mar Báltico y en el Mediterráneo. Poco a poco —algunos dirían que demasiado tarde y con demasiada lentitud— se fueron creando en muchos países programas nacionales y actividades conducentes a las finalidades proyectadas. En Estocolmo tuvo lugar el primer foro de organizaciones no gubernamentales y de lo que ahora se llama la sociedad civil, que funcionó en forma paralela a la megaconferencia de ese año y en la que participaron científicos y otras personalidades de la vida académica y de la vida pública, y de los medios; en ese foro la atención se concentró en los problemas reales sin intervención de las delegaciones oficiales. Fue allí donde empezó, gracias al profesor Ignacy Sachs, a hablarse del concepto de *ecodesarrollo*.

En México, el débil comienzo de la política ambiental se fortaleció en 1990 al crearse en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología una subsecretaría de Ecología (que en realidad debió haberse llamado del Medio Ambiente). Se había promovido a fines de 1988 la primera Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, junto con reformas constitucionales, todo lo cual requirió que cada entidad federativa aprobara una ley igual o semejante. Se creó también el Instituto de Ecología, con cierta autonomía, para el estudio de las medidas ambientales necesarias y su aplicación y cumplimiento. Se adoptó el sistema de “normas y castigos” prevaleciente en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), modalidad regulatoria que ya había sido puesta en vigor unos años antes por el gobierno de Estados Unidos por medio de su Administración para la Protección Ambiental (EPA). La Secretaría de la OCDE, por su parte, evolucionaría a partir de mediados de los años ochenta, y sobre todo en los noventa, hacia la idea, de buena lógica económica, de reforzar este sistema con incentivos fiscales, financieros y otros de carácter económico.

En 1984, la Asamblea General de las Naciones Unidas creó una Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, integrada por personalidades de todas las regiones, para redactar un informe, del que resultó el concepto de *desarrollo sustentable y equitativo*, con nuevas propuestas para la cooperación internacional y para la adopción de políticas globales, regionales y nacionales en materia ambiental. Naciones Unidas convocó en 1987, con el patrocinio de los gobiernos de Suecia y Brasil, la Cumbre de Río de Janeiro, de 1992. En la misma, los jefes de Estado o de gobierno de 178 países firmaron la Declaración de Río. Se aprobó asimismo un plan de acción, la llamada *Agenda 21*, y se firmaron o en su caso promovieron varios convenios multilaterales globales, entre ellos el del Cambio Climático. En el plan de acción se incluyó un capítulo re-

ferente a los instrumentos económicos necesarios para asegurar el éxito de la aplicación de las normas ambientales.

No obstante, la legislación mexicana tardó ocho años para incluir en la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de diciembre de 1996 un pequeño apartado sobre incentivos —que no ha tenido ninguna aplicación ni efectos prácticos hasta la fecha. Se sigue descansando, con algunos retoques, en el sistema de normas y castigos como instrumento principal, aunque existe ya mayor conciencia de los deterioros ambientales y de la necesidad de detenerlos y posiblemente revertirlos por otros medios. El valor esencial de los instrumentos económicos financieros y fiscales a favor de las empresas para que adopten o mejoren sus programas proambientales reside en que por ese medio se fomentarían inversiones proambientales y se robustecería la escasa cultura ambiental del sector empresarial, sobre todo entre las empresas medianas y pequeñas.

En la actualidad, los programas ambientales del gobierno mexicano y de diversas organizaciones no gubernamentales abarcan aspectos educativos y de capacitación, y algunos cuentan con apoyos financieros internacionales. Además, se comienza a articular el tema ambiental no como sectorial sino como entrelazado con toda la actividad económica y social que corresponde al sector público, y que en su aplicación requiere el involucramiento completo del sector empresarial y, además, de la sociedad civil. Se reconoce también, cada día más, que los daños al ambiente trascienden las fronteras internacionales y las estatales y municipales en todos sus aspectos, incluidos los atmosféricos. México participa también en los convenios multilaterales, algunos ya ratificados como el de Montreal sobre la producción y comercio de los CFC, y otros, como el del Cambio Climático y el de Protección de la Biodiversidad, en proceso todavía de negociación y acuerdo final.

Se pensaría, entonces, que en México se puso en marcha desde hace tiempo un programa de elaboración de estadísticas ambientales fidedignas, que servirían para elaborar indicadores y para medir y evaluar los deterioros y los resultados esperados de las políticas y las medidas ambientales. Se esperaría asimismo que el concepto de desarrollo sustentable y equitativo habría empezado a llevarse a la práctica, con apoyo igualmente en indicadores del deterioro social y de todos los elementos que intervienen, en la relación con el ambiente y con la protección no sólo de la naturaleza sino también de la especie humana, para llevar a la sociedad mexicana, a plazo intermedio y largo, a cumplir los objetivos y los compromisos de la Cumbre de Río. No se puede ya aceptar el desarrollo a secas, o sea seguir haciendo “más de lo mismo”, es decir, con graves contaminaciones ambientales. No sólo es un compromiso internacional, sino que debe asumirse también como objetivo nacional.

Por desgracia, y pese a importantes avances en el desempeño de algunos aspectos de la política ambiental en México, la estadística ambiental necesaria no ha sido hasta ahora objeto de esfuerzos coordinados ni eficaces. Esto quiere decir que se navega bastante a ciegas en las materias ambientales. Existe por supuesto un gran espectro de datos de toda clase sobre las condiciones ecológicas del país —quizá en realidad no suficientes— y se publican indicadores diversos de deterioro, sea de la calidad del agua, de la deforestación, de la pérdida de biodiversidad y de especies, de la merma de los bancos de pesca, de las enfermedades de posible origen en las condiciones del deterioro ambiental, de la destrucción de los suelos, y muchas otras. También hay datos sobre las condiciones atmosféricas de la Ciudad de México y otras ciudades importantes del país, por cierto tratándolas como si en la atmósfera hubiera fronteras verticales, y dentro de la Ciudad de México como si las cinco zonas en las que se miden ciertos indicadores fueran territorios incomunicados (aire subdividido, como le llamé alguna vez). Sin embargo, no existe una visión integrada, de conjunto, de la estadística ambiental, tal vez porque no se han asignado y coordinado las funciones necesarias para recopilarla, ni se han invertido recursos en ello.

En el limitado espacio de tiempo de que dispongo en esta intervención, no podré entrar en mucho detalle; seguramente se necesitaría una serie de conferencias y seminarios para hacer los planteamientos y la evaluación y el análisis de los diversos datos que se publican o se compilan en numerosas dependencias, muchos de los cuales dejan mucho que desear. Me limitaré en consecuencia al tema que conozco mejor: el de los desechos municipales, y genéricamente industriales, sobre lo cual ya he podido, durante el año 2000, dar a conocer públicamente mi opinión, que aquí resumiré.¹

En pocas palabras, me había empezado a llamar la atención un cuadro que aparecía en sucesivos informes del Instituto de Ecología (INE) de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), en ocasiones también en publicaciones conjuntas con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).² En los informes consultados, se

¹ Véase: i) Víctor L. Urquidi, “El desarrollo urbano en México y el medio ambiente”, *El Mercado de Valores*, Prospectiva del Sistema Urbano Mexicano II, Nacional Financiera, México, D.F., año LX, Edición en Español [sic], abril del 2000, pp. 34-42; ii) “El problema de los desechos industriales en México”, ponencia presentada al XI Congreso Nacional de Industriales de la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN), Segunda Fase, Panel sobre Medio Ambiente, México, D.F., 12 de julio del 2000.

² Los principales informes de referencia son, por orden de fechas: i) en 1997, INE, *Estadísticas e indicadores de inversión sobre residuos sólidos municipales en los principales centros urbanos de México*, México, D.F.; ii-a) en 1998, INEGI y Semarnap, *Estadísticas del medio ambiente 1997, e in-*

mostraba el volumen nacional de “residuos sólidos municipales” y su estructura (por ejemplo, en 1996). Se me ocurrió casi por casualidad calcular los porcentajes correspondientes a cada componente, que no aparecían en el cuadro, con el siguiente resultado: basura designada como “de comida, jardines y materiales orgánicos similares” (52.4%); papel, productos de papel y cartón (14.1%); vidrio (4.4%); plásticos (4.4%); metales (2.9%); textiles (1.5%), y un remanente no clasificado denominado “otros (basura variada)” de 18.9%. Pues da la casualidad de que en todos los años, desde 1993 hasta el más reciente, estos porcentajes resultaron idénticos, hasta la decimal, y que la tasa de incremento del total (y en consecuencia de cada categoría) era la misma cada año, de alrededor de 4.1%. Estos datos aparecían además con indicación regional de origen: 46% en la región centro; 21% en la norte; 14% en el Distrito Federal; 12% en el sureste, y 6.5% en la zona de la frontera norte. Con esa información dudosa, INEGI y Semarnap estimaron que el total de residuos sólidos municipales emitidos en 1996 fue de 31.96 millones de toneladas, lo que representaba 917 gramos/día por habitante, o en términos anuales, 334.7 kg por habitante.³

Mi curiosidad me llevó a examinar también los datos que consignaba la OCDE con motivo de su primer examen de la situación ambiental en México.⁴ Encontré que aceptaba sin crítica las cifras oficiales mexicanas sobre residuos sólidos municipales. No queda claro, por cierto, si los específicamente industriales están incluidos en esa cifra, aunque debe suponerse que sí. La OCDE por su parte estima que para el conjunto de los países miembros de esa organización la emisión anual de residuos sólidos municipales “a mediados de los noventa” fue de 530 kg por habitante,⁵ o sea 58.2% superior a la cifra mexicana.

Como es obvio, no todas las emisiones sólidas son contaminantes; con mayor precisión, no todas se consideran como residuos peligrosos. Sobre este concepto, las cifras mexicanas calculadas por Semarnap indicaron que en

forme de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1995-1996, cap. III-2, Estadísticas sobre Asentamientos Humanos, pp. 221-257, en particular los cuadros III.2.19 y III.2.21, en las pp. 251 y 253 (cuya fuente original se atribuye a Sedesol, Dirección de Residuos Sólidos, 1996; ii-b] Semarnap, *Informe de labores 1997-1998*; iii] actualizaciones hasta 1999 y otros datos obtenidos de la página de Semarnap: //www.ine.gob.mx.

³ Con base, se supone, en las cifras oficiales de población de México, que, como es bien sabido, subestiman la población real debido a que no se considera la subenumeración de infantes, que puede llegar, según los demógrafos expertos, a 3% de la población censada.

⁴ OCDE, *Análisis del desempeño ambiental. México*, París, 1998.

⁵ OCDE, *Towards Sustainable Development. Environmental Indicators*, París, 1998, cuadro 7, pp. 38-39, y anexo técnico, p. 119.

1994 la emisión de residuos peligrosos fue de 7.6 millones de toneladas,⁶ o sea tal vez —sin que haya certeza sobre los conceptos comparados— 25% o más del gran total de residuos sólidos municipales. Su distribución por principales entidades fue: Distrito Federal, 23.4%; Estado de México, 18.5%; Nuevo León, 10.1%; Jalisco, 6.9%, repartiéndose el 41% restante entre las demás entidades. Sin embargo, otro cálculo del INE da, para 1998 (al parecer), un monto total de residuos peligrosos de sólo 3.2 millones de toneladas,⁷ o sea apenas 42% de la cifra consignada para 1994. Según explicación verbal que se me dio en su oportunidad, la cifra menor no debe considerarse comparable con la mayor porque provino de la suma obtenida de datos en manifestaciones sobre el particular entregadas por las empresas que contestaron el cuestionario enviado (omitiéndose las no contestadas y, además, las mal contestadas). Acerca de este particular, la OCDE consignó para 1994 la primera cifra, la de ocho millones de toneladas. Esta cifra es muy cercana, en los datos de la OCDE, a la de Alemania (Federal), de 9.1 millones en 1993, y la de Francia de 7.0 millones en 1990 —lo que ya plantea dudas—, pero a la vez es muy superior a las de otros países miembros de la OCDE de mayor industrialización que México: Italia, 3.3 millones en 1991; Canadá, 5.9 millones en 1991, y Reino Unido, 1.8 millones en 1993/1994.⁸ Si se considera que el PIB en los países miembros de la OCDE es entre seis y siete veces el valor del de México, no parece haber congruencia entre la cifra mexicana de ocho millones de toneladas y las de esos países. Pero por otro lado, la cifra de México, no total sino por habitante, aparece como de 65% de la del conjunto de la OCDE en 1996, lo que haría suponer que la intensidad de la emisión de desechos sólidos municipales en México es desproporcionadamente grande. Una proporción semejante se aprecia considerando solamente los desechos de la industria manufacturera por cada mil dólares de PIB, que para México se calcula en 60 kg al año comparada con la del conjunto de los países de la OCDE, de 90 kg, siendo la mexicana 67% de esta última. Luego la cifra mexicana probablemente es bastante exagerada; pero eso no da ningún valor a la segunda cifra mexicana de 3.2 millones de toneladas, que no es un dato estadístico sino un dato suelto, y que se refiere por cierto solamente a “ciudades de más de 100 000 habitantes” y comprende apenas 12 514 empresas.⁹

⁶ INEGI/Semarnap, fuente ii-a citada en la nota 2, calculado sobre la base del cuadro III.3.5.17, p. 320, cuyos datos provienen de la Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas, INEGI, 1995.

⁷ Véase //www.ine.gob.mx, actualización al 05/08/1999.

⁸ OCDE, fuente citada en la nota 5.

⁹ Para añadir a la confusión, el día de ayer un diario de la capital, citando a un funcionario

Lo anterior se refiere, hasta donde pueda uno dilucidar con los datos disponibles, a desechos sólidos, totales y, en la parte correspondiente, los peligrosos como parte de esos totales. Las cifras disponibles no permiten evaluar ni las cantidades ni sus posibles impactos y destinos. Lo único que se puede concluir es que hace falta que el Estado mexicano emprenda, de manera sistemática, con los recursos necesarios, la elaboración de estadísticas fehacientes y convincentes sobre la emisión de desechos municipales e industriales, con la debida coordinación administrativa. A eso habría que agregar que esos desechos no son todos, pues la actividad agropecuaria, la pesquera, la forestal, la minera generan también desechos sólidos, que a su vez son municipales. Y todas las actividades generan asimismo desechos líquidos, una proporción de los cuales son indefectiblemente peligrosos; además, deben sumarse las emisiones de gases tóxicos a la atmósfera. Habría también que contar con estadísticas regionales, por cuencas hídricas, por zonas costeras y fronterizas. Sería necesario armar una estructura estadística de gran calidad. No basta insistir, como se me decía durante el sexenio pasado en Semarnap, en que los desechos son responsabilidad y jurisdicción de los municipios, con lo cual Semarnap podía no asumir responsabilidad por los datos. Con ese criterio, tampoco habría que preocuparse por datos de nacimientos, defunciones, casamientos en los registros civiles, porque los manejan los municipios o las entidades estatales.

Como afirmé al principio, debo recalcar que los indicadores y las estadísticas ambientales son deficientes en todos los órdenes. Los que he citado, sobre desechos sólidos municipales y en su caso industriales, son de primera importancia como elementos para medir y evaluar la situación ambiental del país y los efectos de las diversas contaminaciones, incluso sobre la salud. Serían, además, instrumentos indispensables para la planeación ambiental y para la económica y social en general.

del INE, informó que según “estimaciones preliminares de la Semarnat en el país se emiten al ambiente alrededor de cuatro millones de toneladas de residuos peligrosos —datos extraoficiales [*sic*] hablan de entre 8 y 14 millones de toneladas—, 12 millones de contaminantes atmosféricos en las cuencas urbanas y 100 mil toneladas de sustancias tóxicas y bioacumulables”. Se consigna también que “sólo alrededor de 100 de las 4 000 plantas industriales más grandes del país presentaron en los últimos años de manera voluntaria [sus datos al] Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RECT), por lo que este reporte será obligatorio a partir del año próximo”. Al parecer el INE enviará al Congreso de la Unión una iniciativa para modificar la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que, de ser aprobada, entraría en vigor en el año 2002, y se esperaba que el primer RETC se publique en el 2003. (*La Jornada*, 6 de agosto de 2001, p. 22.).

LA POLÍTICA AMBIENTAL Y LA COHESIÓN SOCIAL*

POLÍTICA AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE:
MÉXICO Y LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

En México, en la época moderna, cuando todavía no se llevaba al ámbito de la política pública lo que hoy se denomina una política ambiental, han existido ideas conservacionistas sobre los suelos, los bosques, las especies vegetales y animales. En forma paralela, desde principios del presente siglo se han llevado a la práctica programas para mejorar la salud humana. Estas vertientes, que no siempre han coincidido, evolucionaron de manera gradual después de la revolución de 1910-1921. Sin embargo, no se manifestó conciencia del medio ambiente como un todo sino en fecha bastante reciente, en particular, como en otros países, en la segunda mitad de los años sesenta, cuando los resultados de investigaciones en los medios científicos nacionales e internacionales, los escritos sobre los posibles efectos de los plaguicidas clorados, las evidencias del deterioro de los suelos y los bosques, así como de la contaminación de los recursos hídricos empezaron a ser objeto de atención por los medios de comunicación, los gobiernos y las ramas legislativas. La Asamblea General de las Naciones Unidas convocó apenas en 1972, en Estocolmo, una primera conferencia del medio ambiente humano, a la cual asistió un número importante de países, con excepción de las naciones comprendidas en el bloque soviético.

La asistencia de México a esa conferencia no tuvo mayor consecuencia, en virtud de la forma limitada en que la política ambiental se empezó a concebir en la administración pública y la sociedad mexicanas, como un problema de salud. Fue en la Secretaría de Salud donde se adjudicó a una subsecretaría ocuparse del tema ambiental. A partir de 1974, México se hizo representar, vía la Secretaría de Relaciones Exteriores, en la junta directiva del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con sede en Nairobi, Kenia. No fue sino hasta los años ochenta cuando el gobierno de México se planteó a

* *¿Estados Unidos Mexicanos? Los límites de la cohesión social en México*, informe de la sección mexicana del Club de Roma, pp. 507-518, 2001.

sí mismo una política ambiental de carácter general y para ello, en la nueva Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) (término que debió haber sido medio ambiente, pues la ecología es una rama de la ciencia), se creó una Subsecretaría de Ecología (medio ambiente). En 1988 se hizo aprobar por el Congreso de la Unión una Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que en lo esencial abordó el tema de la reglamentación necesaria para corregir y prevenir el deterioro ambiental, establecer las sanciones requeridas y determinar en materia de la ley la relación entre la Federación y las entidades federativas. Esta ley dio lugar a la gradual aprobación de disposiciones semejantes en todas las entidades, siendo la última en hacerlo el Estado de México. El Distrito Federal se guió por las disposiciones federales, hasta que en 1997 la Asamblea Legislativa formada en esta entidad asumió el estudio de una ley correspondiente. En la Sedue se creó el Instituto Nacional de Ecología como órgano encargado de establecer, mantener y aplicar la normatividad ambiental y efectuar las inspecciones requeridas, realizar investigaciones de problemas y conflictos ambientales, elaborar documentación e informes acerca de la situación ambiental del país, y colaborar con entidades semejantes y de carácter científico y tecnológico en México y en otros países, así como con los organismos internacionales. Se abrió también la Procuraduría Federal del Medio Ambiente (Profepa) para vigilar la aplicación de las normas y, en su caso, sancionar a las empresas u otros agentes que no las cumplieran o que las violaran sistemáticamente. En 1990, la Sedue publicó un programa nacional para la protección ambiental en el periodo 1990-1994.¹

Todas estas funciones se incorporaron en 1991 a una nueva Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). Dada la inminencia de la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, convocada para junio de 1992 en Río de Janeiro, el INE, formando ya parte de Sedesol, publicó en 1992 un documento, como informe nacional a la conferencia, en el cual se expuso la situación ambiental en México, correspondiente al periodo 1991-1992.² Este informe tuvo además el propósito de presentar a la opinión pública un nuevo diagnóstico bastante amplio y enumerar una serie de propósitos y medidas en proyecto. Tanto el diagnóstico de 1990 como el informe bienal de 1991-1992 pusieron en relieve que el deterioro ambiental en México iba en aumento por la

¹ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, *Programa Nacional para Protección Ambiental 1990-1994*, México, 1990.

² Secretaría de Desarrollo Social/Instituto Nacional de Ecología, *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1991-1992*, México, 1992.

pérdida de recursos naturales, de suelos y de superficie forestal; la desatención a las zonas naturales que requerían protección y la contaminación de las cuencas hídricas. No se había logrado instaurar un programa eficaz e integral para mejorar el medio ambiente, incluido el problema de los desechos municipales e industriales, el de la coordinación entre la Federación, los estados y el Distrito Federal, y el de los confinamientos para residuos clasificados como peligrosos.

En diciembre de 1994, al crearse la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca —compuesta por las funciones rigurosamente ambientales antes correspondientes a la Sedesol, con el agregado inexplicable (porque su función es promotora de actividades, sin la necesaria atención al medio ambiente) de la Comisión Nacional del Agua, las autoridades forestales y el Instituto de Pesca—, se buscó fortalecer la acción ambiental mejorando la normatividad y dando más realce al INE, se crearon consejos asesores a nivel nacional y regional, y se procuró una visión más amplia de los factores determinantes del deterioro ambiental y de las acciones que el sector empresarial y la sociedad civil pudieran emprender en apoyo de la política ambiental. Se inició también mayor diálogo con las entidades federativas y las distintas regiones del país, y con organizaciones no gubernamentales, asociaciones empresariales y otros grupos interesados en el ambiente. Asimismo, se mantuvo una relación estrecha con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), a la que México había ingresado en 1994. En la OCDE se había emprendido un importante programa de evaluación del desempeño ambiental y de estudio de distintos instrumentos, incluso los de carácter económico, para mejorar las políticas ambientales. Semarnap asumió la representación de México en el PNUMA, en la Comisión de Cooperación Ambiental del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (CCA-TLCAN), y en los diversos organismos correspondientes de Naciones Unidas para los asuntos ambientales y de cumplimiento de los convenios internacionales.

La conferencia de Río de Janeiro se basó en lineamientos marcados en el Informe Brundtland (Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo) de 1987 y en los trabajos preparatorios llevados a cabo en diferentes instancias del sistema de Naciones Unidas en que participaron los gobiernos, los organismos especializados del sistema y las principales organizaciones no gubernamentales. En Río, los jefes de Estado o de gobierno firmaron una declaración por medio de la cual, entre otras cosas, se adoptó el concepto de desarrollo sustentable como objetivo, tanto ambiental como económico y social a largo plazo, para garantizar a las generaciones venideras, a escala mundial, regional y nacional, el empleo eficiente y equitativo de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, y su debida protección. Se aprobó la *Agenda 21*, un largo catálogo de acciones, propuestas y recomendaciones en todos los temas ambien-

tales y de desarrollo sustentable. Se decidió incrementar los recursos del ya existente Fondo Ambiental Global (GEF, por sus siglas en inglés) que administra el Banco Mundial para financiar proyectos ambientales. Se firmaron los convenios marco sobre el cambio climático global y acerca de la protección de la biodiversidad, y se promovieron acuerdos semejantes sobre recursos forestales y desertización. México había ya firmado con anterioridad el protocolo de Montreal, promovido por el PNUMA, para prohibir la producción y el comercio de clorofluorocarburos (CFC), sustancias cloradas cuya emisión ha reducido el grosor de la capa de ozono que protege el planeta del paso de los rayos ultravioleta, cuyas consecuencias cancerígenas habían sido ya demostradas. El convenio sobre el cambio climático fue reconocido como instrumento indispensable para contener y aun reducir la intensidad del efecto invernadero atribuido al aumento de las emisiones netas de carbono, resultantes del empleo de combustibles de origen fósil y de la incapacidad de los sumideros para absorber los excedentes de carbono debido a la deforestación masiva y progresiva, sobre todo en las selvas tropicales. En 1997, mediante el Protocolo de Kioto, se inició una serie de reuniones intergubernamentales para cuantificar los compromisos de reducción de emisiones de carbono y otros gases que los diferentes grupos de países debían asumir, y se hizo un examen de los mecanismos e instrumentos que pudieran ser necesarios para inducir esa nueva tendencia; por desgracia, de estas reuniones no se ha obtenido hasta la fecha mayor resultado.

Fueron muchas las esperanzas puestas en la conferencia de Río, pero como ocurre en tantas reuniones internacionales, la puesta en práctica de sus recomendaciones ha tomado bastante tiempo. El desarrollo sustentable y la adopción de políticas ambientales integrales son un asunto de complejidad sin precedente. Ni siquiera los países con mayor responsabilidad ante el deterioro ambiental global han cumplido con los enunciados y los objetivos de la conferencia. Mucho menos se ha avanzado en el proceso de encaminar las sociedades humanas hacia el desarrollo sustentable. Este supone de entrada que el desarrollo no se proseguirá ya como antes, sin consideración de los efectos ambientales, sino que, antes bien, el desarrollo deberá promoverse con la incorporación obligada de programas de mejoramiento ambiental y de protección de los recursos naturales, con el empleo de tecnologías “limpias” (es decir, no contaminantes o “verdes”) y con fuerte apoyo en los sistemas educativos y de capacitación. Se requerirá coordinación entre los distintos sectores de la sociedad, en función de un objetivo común. El desarrollo sustentable se deberá beneficiar de un mayor grado de cooperación internacional tecnológica y financiera. Alcanzar el desiderátum del desarrollo sustentable entrañará también la reducción de las desigualdades sociales imperantes y el progreso hacia regímenes de equidad.

EL DETERIORO AMBIENTAL EN MÉXICO

Aplicado todo lo anterior a la situación de México, puede afirmarse que, entre la adopción retórica del concepto de desarrollo sustentable y la integración de programas para alcanzarlo, existe un gran vacío, como también en otras partes del mundo. El hecho es que el deterioro ambiental en México ni se ha controlado de manera adecuada ni se ha revertido. Continúa produciéndose a ritmo muy preocupante, ya que algunos de los deterioros pudieran ser irreversibles o poco recuperables, aun a plazos medianos y largos, y a costos muy grandes.³ Según información reciente emanada de Semarnap y otras fuentes, se pierde cada año 0.7% de las reservas forestales; la biodiversidad se reduce y sigue amenazada; están desapareciendo especies; los datos de la erosión de los suelos productivos y su menor fertilidad no se conocen con precisión. Las emisiones totales de carbono de México a la atmósfera se calculan en 1 400 kg por habitante/año, sin señal de disminuir, sino lo contrario —es la contribución del territorio y la economía mexicanos al efecto de invernadero global.

El tonelaje anual de residuos municipales e industriales se ha estimado en alrededor de 30-32 millones (aproximadamente 965 gramos/persona/día), cifra que alcanza 69% de lo que la OCDE calcula para el conjunto de países miembros de dicha organización. Tan alta proporción, comparada con las emisiones de países de muy elevado grado de industrialización, pone en duda el valor de la cifra mexicana, y esto se confirma además por la deficiente metodología empleada en México para el cálculo. Lo mismo podrían ser 15 que 30 o 35 millones las emisiones. Por otro lado, los desechos peligrosos, que se habían estimado en ocho millones de toneladas al año, se calculan ahora en 3.5 millones; mas en esto también se revela un problema metodológico, ya que la segunda cifra resulta de una suma de manifestaciones de empresas que no corresponde al total de ellas.⁴ De cualquier manera las emisiones de desechos son muy voluminosas en México, más de lo que una buena política ambiental pondría como pauta.

Debe añadirse que la situación ambiental en la zona de la frontera norte ha empeorado de manera especial con el aumento vertiginoso de la producción

³ Se encontrará una apreciación de los antecedentes y de la situación ambiental en 1996 en Víctor L. Urquidí, *El medio ambiente en México: diagnóstico, programas, perspectivas*, Culiacán, Sinaloa, El Colegio de Sinaloa, julio de 1996.

⁴ Acerca de las dudas sobre las cifras mexicanas, véase Víctor L. Urquidí, “El desarrollo urbano en México y el medio ambiente”, en *El Mercado de Valores*, Nacional Financiera, año LX, núm. 4, abril de 2000, y “El problema de los desechos industriales en México”, ponencia presentada al XI Congreso Nacional de Industriales de la Confederación de Cámaras Industriales (Concamín), Panel de Medio Ambiente, 12 de julio de 2000, inédito.

de las empresas maquiladoras y el incremento de otras actividades industriales y comerciales en esa parte del país. El mayor volumen de desechos no se conoce con precisión, ni del lado mexicano ni del estadounidense. Incide asimismo la expansión insólita del transporte automotor en todas sus formas, con base en gasolina y diesel de calidades contaminantes. Se registra además mayor generación de electricidad en plantas térmicas.

En materia de desechos, cabe insistir en que en todo el territorio mexicano no existe sino un solo confinamiento debidamente regulado y acondicionado para la recepción de residuos peligrosos, su clasificación, reciclaje, tratamiento y disposición final, situado cerca de Cadereyta, Nuevo León; otros proyectos han sido obstaculizados por intereses locales y por la empresa que ostenta el monopolio en la materia.

La sociedad civil mexicana no está muy bien informada acerca del deterioro ambiental ni de sus incidencias regionales, pese a los documentos oficiales y a las numerosas denuncias de grupos privados e internacionales. Los medios de comunicación tienden a tratar casos individuales episódicos o que llaman la atención momentánea del público, como la tala de árboles en un lugar particular, el peligro de desaparición de alguna especie animal, los incendios y otras formas de destrucción forestal en las zonas del trópico húmedo y en otras partes del país, algún derrame de petróleo, algún daño ecológico en una laguna costera o en un lago de agua dulce, algún reclamo de grupos afectados por una explosión o un desastre natural, un conflicto entre autoridades e intereses locales, o directo entre comunidades e intereses, por el establecimiento de un confinamiento o un campo de golf.

En el caso de la contaminación atmosférica, en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), o en otras ciudades metropolitanas, la desinformación suele ser masiva. Por ejemplo, el gobierno del Distrito Federal desde años atrás insiste en publicar indicadores de contaminación (imecas) sin tener en cuenta los municipios conurbados de la propia ZMCM que se ubican en estados vecinos. La atención se concentra en el indicador correspondiente al ozono, en su grado máximo alcanzado en un corto periodo de tiempo al mediodía, cuando excede con bastante frecuencia la norma internacional. El ozono se forma por influencia de otras emisiones gaseosas de la combustión de gasolina, diesel y otros combustibles de origen fósil, en las que predominan las emanadas del parque vehicular. Luego se considera el vehículo automotor como el principal agente contaminador, sin especificar si proviene de autos, de camiones, de vehículos de distribución y reparto comercial, de autobuses, microbuses y taxis que emplean combustibles de menor calidad, o de unidades de semirremolque que utilizan calidades de diesel emisoras de considerable

volumen de partículas de azufre. Se hace creer que el ozono afecta la salud y aun que produce miles de decesos al año —datos de dudosa calidad estadística. Pero el ozono, que no es contaminante sino un irritante y oxidante, sólo afecta a las personas que ya padecen males respiratorios graves. Antes y después de mediodía los indicadores del ozono son bajos. Sin dejar de asignar responsabilidad al tráfico automotor, debería reconocerse también que las partículas suspendidas, sobre todo las de hasta 2.5 micras —acerca de las cuales no se proporciona con regularidad información pública—, que “ni se ven ni se huelen”, se depositan directamente por vía respiratoria en los bronquios. Son muchos los factores generales que influyen en la contaminación atmosférica, entre ellos la falta de transporte público eficiente en la ciudad de México, la desorganización vial, la poca planeación de los movimientos comerciales y de abasto, la carencia de vías de circunvalación que eviten el paso por avenidas y calzadas centrales del transporte de carga en tránsito del norte al sur y del oriente al occidente y viceversa. Situaciones parecidas empiezan a generarse en otras urbes metropolitanas del país. No es posible creer que existan barreras en la atmósfera que impidan la circulación de partículas contaminantes entre las entidades circundantes del Distrito Federal y la ciudad de México. El DF no es una isla sin comunicación con la gran región centro del país y otras regiones también sujetas a deterioro ambiental.

Algunos de los problemas críticos del medio ambiente mexicano fueron expuestos en el segundo informe bienal de Sedesol correspondiente a 1993-1994, y en los publicados por Semarnap en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), que abarcan los bienios 1995-1996 y 1997-1998.⁵ Debe reconocerse que, independientemente de la gran cantidad de información que contienen estos informes —no toda ella de la misma calidad—, no se advierte que la situación ambiental de México haya mejorado en los últimos 25 años. Esto ha sido señalado también por la OCDE en su informe de evaluación del desempeño ambiental de México.⁶ Más recientemente, el grupo G-25, un grupo independiente, ha hecho un análisis objetivo de la situación ambiental, incluida la estructura institucional de la política en la materia.⁷

⁵ Secretaría de Desarrollo Social/Instituto Nacional de Ecología, *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente*, México, 1994; INEGI y Semarnap, Instituto Nacional de Ecología, *Estadísticas del medio ambiente 1997 e informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1995-1996*, México, 1999, INEGI e INE, *Indicadores de desarrollo sustentable en México*, México, 2000.

⁶ OCDE, *Análisis del desempeño ambiental*, México, París, OCDE, 1998.

⁷ Grupo de reflexión (G-25), *México: hacia una política ambiental eficaz para el desarrollo*

La educación ambiental, por más que se hable de ella, está apenas en sus principios. Se propicia la idea de que hay que incorporarla en los planteles de enseñanza preprimaria y primaria (básica), pero se desatiende lo que pudiera hacerse en la enseñanza secundaria y media superior y, en el creciente ámbito de la educación superior, en los múltiples centros de capacitación que existen en el país, y entre la población adulta. Se carece de una visión global integrativa y orientada al futuro. Se descuida la educación y capacitación sobre prácticas ambientales entre la población urbana en general, en los hogares, las fábricas, las oficinas, en los servicios de transporte, etcétera. El agua, elemento ya escaso en gran parte de México, no es objeto de campañas de ahorro y uso eficiente. La recolección de basura obedece aún a sistemas primitivos, dispendiosos, antiambientales y antisociales en sus consecuencias, tanto en ciudades grandes como, con mayor razón, en los poblados pequeños y en el campo. Se carece de un plan nacional de recolección de residuos municipales y desechos en general. El reciclaje, el reuso, la separación de basura no se practican sino por absoluta excepción, y se evita formular programas nacionales en la materia con el argumento de que la basura y su recolección son asunto de jurisdicción municipal, que es donde menos conocimiento y recursos se hallan.

CONCLUSIONES

¿Qué relación puede preverse que tenga la situación ambiental del país y sus tendencias con la cohesión social? Pueden adelantarse más bien hipótesis que análisis con fundamento, puesto que no se tiene conocimiento de ninguna investigación en estos asuntos en México.

Una primera hipótesis sería que la población urbana educada, con por lo menos grado de enseñanza secundaria para arriba, tiene alguna conciencia de que la contaminación y el deterioro ambientales, en sus diversas formas, afectan o pueden afectar la salud humana —aun sin comprender todas las manifestaciones, y aún menos las de carácter global, como el cambio climático. Las personas en esta categoría saben que no puede acumularse en forma indefinida basura sin tratar, o enviarse simplemente a tiraderos incontrolados; que los tiraderos son gigantescos nidos de ratas y fuente de infecciones; que algunos

sustentable, México, Céspedes, marzo de 2000. Posteriormente, el G-25 presentó a la consideración del presidente electo, Vicente Fox, una serie de propuestas y recomendaciones titulada “Cambio y fortalecimiento en medio ambiente. México necesita de una política y una gestión ambiental eficaz”, publicadas como desplegado en *Reforma*, miércoles 16 de agosto de 2000.

desechos pueden ser peligrosos o aun tóxicos; que algunas sustancias se infiltran al suelo y a los mantos freáticos; que el aire en la zona metropolitana de la Ciudad de México, en varias otras metrópolis y en ciertos centros de la industria petroquímica es una amenaza permanente a la salud humana. Por otra parte, hay mucha información errónea y no comprobada, como la de que el ozono presente en la Ciudad de México y en otras urbes es responsable de alta morbilidad por enfermedades respiratorias y aun de miles de decesos anuales —nada de esto se ha verificado con rigor estadístico. En cambio, se carece en todas partes de suficiente información sobre los daños causados por los insecticidas y plaguicidas clorados, como el DDT y sus variantes y una larga lista de productos de uso semejante, con frecuencia prohibidos en otros países; tampoco se aprecia el daño ambiental que pueda causar la aplicación excesiva de abonos nitrogenados. Poca gente se entera de que la mayor parte de las reservas hídricas del país están ya contaminadas por estas sustancias. En general, se carece de una cultura favorable al tratamiento y buen uso de la basura doméstica y otros residuos, con separación de distintos tipos de basura —orgánica, papel y cartón, metales, vidrio, sustancias peligrosas y tóxicas, por lo menos. Las autoridades locales, con algunas excepciones, no cuentan con capacitación y orientación adecuadas, ni recursos financieros, para implantar este tipo de medidas y para coordinar actividades entre la población civil. La concientización ambiental de la población urbana es insuficiente, a veces incluso a base de información errónea o incompleta, y las medidas destinadas a crearla son todavía mínimas y desarticuladas en su conjunto en relación con las necesidades.

Una segunda hipótesis sería que las poblaciones campesinas, incluidas las indígenas, no obstante que se sostenga en algunos círculos que son sabias en cuanto a la protección de la naturaleza —lo que tampoco ha sido probado convincentemente— están transitando de una situación “antigua” dominada por actividades rurales pequeñas y “naturales”, a otra de carácter semiindustrial y semiurbano, en que se emplea maquinaria, combustibles derivados del petróleo, insecticidas clorados y abonos químicos que dañan el ambiente. Las más “rurales” de estas comunidades en muchas partes del país, sobre todo en las zonas del golfo de México, el sur y el sureste de México, invaden las superficies boscosas para hacer leña y para abrir tierras al cultivo —el sistema de quema y roza— a fin de dedicarlas a productos que se obtienen con semillas de bajo rendimiento —tierras que después se abandonan, con pérdida de suelos y de fertilidad. Tienen pocos animales, y en general subalimentados y expuestos a enfermedades, y sus desechos van frecuentemente a los arroyos y ríos, sin aprovecharse. Además, la densidad demográfica en estas zonas ha seguido aumentando. Puede deducirse que en estas modalidades de la actividad agrope-

cuaria no existe suficiente conciencia de los daños ambientales, pues las prioridades familiares son simplemente las de alimentarse y sobrevivir.

Una tercera hipótesis se relaciona con la cultura familiar en los segmentos de ingreso modesto o reducido, donde lo más probable es que no se dé ningún valor al tema ambiental. Se desperdicia agua (si la hay disponible), se tira la basura en cualquier hoyanco o barranco, o por el camino, se cortan árboles para hacer leña, se hacen trabajos de carpintería rural o de obtención de resinas a costa del bosque, se desconoce la preparación de composta, se carece del más elemental sistema de drenaje sanitario, se practica la preparación de alimentos sin suficiente o ninguna consideración higiénica o ambiental. En las pequeñas empresas familiares, los desechos se vierten en los arroyos y las zanjas. Las familias urbanas o semiurbanas de clase media sólo por excepción llevan a cabo prácticas ambientales. En las grandes ciudades, y aun en algunas de tamaño medio, estas modalidades de la desatención al ambiente están instaladas además en la economía informal y en el ambulante creciente de todos tipos.

En las tres hipótesis anteriores podría sostenerse que los problemas ambientales no afectan directamente la cohesión social a tal grado que depende de otros factores. Dicha cohesión podría mantenerse o bien ha sido ya quebrantada por la emigración y sus efectos, la comercialización, la ignorancia, la rapiña, la ruptura intrafamiliar y aun por la corrupción de las autoridades locales. Es decir, existe divorcio entre una situación ambiental determinada y la cohesión social. En las zonas marginadas o semimarginadas de los centros urbanos es probable que se verifique la misma situación, aunque pueda haber unas pocas excepciones. De cualquier manera, los pequeños esfuerzos proambientales de grupos menores de la población que pudieran involucrar cooperación en el ámbito local, de barrio, de colonia o de municipio, contribuyendo tal vez a la cohesión social si a la vez existieran instancias de intermediación y solución de diferencias y conflictos, no llegan aún a proyectarse a escalas regionales ni en el ámbito nacional. En este sentido, el deterioro ambiental proseguirá, sin provocar respuesta suficiente de la sociedad civil —hasta que se produzca un desastre natural o una contaminación local que cause víctimas y daños materiales. La solución que se dé a estos casos no garantiza, por lo demás, que se mejore la cohesión social si intervienen la corrupción o el engaño por parte de las autoridades y los actores intermediarios, y si prevalecen las inequidades comunes en los sistemas administrativos y judiciales locales.

Una cuarta hipótesis es que las empresas industriales y de servicios de gran dimensión, así como las transnacionales, han reconocido en su mayor parte que una buena política ambiental de su parte es requisito fundamental para la competitividad interna e internacional, como ya se ha demostrado en diversas

encuestas y en estudios específicos. Al inculcar principios de protección y cultura ambientales y poner en práctica acciones pertinentes en los procesos industriales, de almacenaje, de empaquetado y de distribución, las empresas de estas dimensiones educan y capacitan a su vez a sus funcionarios técnicos y administrativos, a sus operarios e incluso a sus obreros no calificados. Las empresas que a su vez dan a conocer sus resultados en forma accesible contribuyen así a mejorar la concientización y la conducta proambientales de la población donde están ubicadas o con la que mantienen relación.

Una quinta hipótesis es que existe en cambio un gran problema de ausencia de cultura empresarial ambiental entre las pequeñas y medianas empresas en la industria, el comercio y los servicios. Estas empresas han padecido una difícil situación en los últimos 20 años en cuanto a financiamiento, acceso a tecnología y a información, por desatención por parte del Estado, y por simple ignorancia o desidia. Es decir, las pequeñas y medianas empresas no contribuyen por medio de políticas ambientales a una mayor eficiencia social, dan mal ejemplo y alimentan la idea de que la supervivencia es más importante que la ecoeficiencia. Para una sana evolución de una empresa, cualquiera que sea su tamaño, no debe haber incompatibilidad entre ecoeficiencia y capacidad. Sin embargo, el tema aún no ha sido objeto de estudios concretos ni se ha explorado en todas sus dimensiones.⁸ Sería posible que una buena política hacia las pequeñas y medianas empresas fortaleciera la cohesión social.

Una sexta hipótesis sería que la cohesión social sólo podría responder positivamente al problema de los deterioros ambientales en la medida en que la misma política ambiental se mejorara, se volviera más transparente, más participativa, más eficaz y libre de corrupción, si dispusiera de mayores recursos y se explicara a la población con claridad y honestidad de propósitos, con la cooperación de los medios y de los sectores empresariales grandes, medianos y pequeños.

Mientras no ocurra todo esto y no se tomen en serio los lineamientos de lo que podría ser una política de desarrollo sustentable y equitativo, no habrá seguridad de que esta nueva visión del desarrollo —el desarrollo sustentable y equitativo—, por ese solo hecho, pueda considerarse como elemento protector o propulsor de la cohesión social.

⁸ Merece mencionarse una encuesta sobre la conducta ambiental en empresas industriales y de servicios en la ZMCM llevada a cabo en 1994-1995. Véase Alfonso Mercado García (coord.), *Instrumentos económicos para un comportamiento empresarial favorable al ambiente en México*, México, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, 1999.

LAS PERSPECTIVAS DE UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO*

I. EL DESARROLLO DESIGUAL E INSUSTENTABLE DE MÉXICO EN LOS ÚLTIMOS 40 AÑOS

La economía mexicana ha sido exhibida ante el mundo como una economía en desarrollo que alcanzó fuertes bríos en los años cincuenta a sesenta inclusive. El producto interno bruto a precios constantes se elevó a una tasa anual media geométrica de 6.4% entre 1951 y 1980, lo que pese a una población dinámica, con aumento medio anual de 2.9%, permitió que el producto por habitante se elevara a 3.34%. En otros términos, el producto per cápita a precios constantes aumentó 2.68 veces en 30 años, lo que puede calificarse como un desempeño económico extraordinario.

Estos indicadores siempre se han considerado como sintéticos, pues se basan en grandes agregados y no reflejan la composición del producto ni su distribución por niveles de ingreso. Esos 30 años, no obstante, fueron significativos por el crecimiento de todos los principales sectores: el agropecuario, el minero, el industrial y el de servicios. Se logró, además, un leve mejoramiento de la distribución del ingreso, reflejado en la mayor proporción de la fuerza de trabajo ocupada en actividades de mayor productividad y en un incremento del salario medio real. Estos indicadores señalan que se generó un proceso de desarrollo en el sentido moderno del término, aun cuando no estuvo exento de los problemas estructurales no resueltos.

En la actualidad, a partir de 1981 la economía mexicana da muestras de poco dinamismo, de grandes disparidades en la evolución de los principales sectores y de agudas desigualdades de ingreso y sociales. Es más, según los mismos indicadores, la economía entró desde principios de los años ochenta en una profunda crisis de estancamiento. Entre 1981 y 1998, el PIB a precios cons-

* Trayectorias, *Revista de Ciencias Sociales*, Universidad Autónoma de Nuevo León, año 2, núm. 2, pp. 68-76, enero-abril de 2000.

Conferencia presentada en la Academia Mexicana de Ingeniería durante la Reunión Internacional de Ingeniería y Sociedad, México, D.F., 29 de septiembre de 1999.

tantes se ha incrementado a una tasa media anual de apenas 1.61%, y el PIB per cápita ha *disminuido* durante esos casi dos decenios a una tasa media anual de 0.34%, aun teniendo en cuenta que el incremento poblacional, durante este periodo, se redujo de cerca de 2.6% al año a 1.8%. En rigor, todas las cifras sobre aumento y disminución del PIB deberán someterse, con elementos que ha empezado a calcular el INEGI, a correcciones y ajustes que tengan en cuenta el costo de la pérdida de recursos naturales y los efectos de la contaminación. O sea que los incrementos del PIB, medidos en términos de cuentas ambientales, resultarían menores y los descensos mayores.

El origen de este virtual estancamiento de la economía mexicana durante los 18 años transcurridos entre 1981 y 1998 —a lo que podría añadirse el escaso 3% de incremento esperado en 1999—, acompañado de fuertes contrastes distributivos en su interior, ha de encontrarse en el decenio 1971-1980, con algunos antecedentes en los años sesenta.

Entre 1969 y 1971, la inversión privada en la agricultura y la industria se debilitó, por múltiples causas, entre las que cabe citar los acontecimientos de 1968, de carácter político. No obstante, empezaron también a ejercer influencia dos factores económicos importantes: uno, el hecho de que a principios de los años setenta la expansión de la producción petrolera llegaría pronto a su fin por falta de inversión pública en exploración de yacimientos de hidrocarburos y por escasa modernización de la industria respectiva; y otro, por la creciente sobrevaluación de la moneda frente al dólar que se inició hacia fines de los años sesenta. El tipo de cambio de 12.50 por dólar fijado en abril de 1954, que al principio representó una subvaluación, se tornó progresivamente en un indicador menos estimulante de las exportaciones y más permisivo de las importaciones a medida que la tasa de inflación mexicana, aunque en aquellos tiempos fuese muy moderada, acumulaba año tras año una disparidad creciente respecto a la de las economías industriales, en particular la de Estados Unidos.

Por añadidura, la política arancelaria fue altamente proteccionista, con repercusión en el nivel de los precios internos. La sustitución de importaciones iniciada años atrás adquiriría cada vez más características de inducción de una escalada de costos y de pirámides ineficientes de industrias sobreprotegidas. Como consecuencia, la exportación de manufacturas, a diferencia de lo que ocurría en otros países latinoamericanos, resultaba casi inexistente. Las exportaciones consistían abrumadoramente en productos agropecuarios y mineros, que se adaptaban a los precios internacionales (casos del café, el algodón, el azúcar, los metales no ferrosos, etc.). Para fines de 1970, el peso estaba indudablemente sobrevaluado y se avecinaba una crisis de balanza de pagos. Ésta se generó en pocos años, en especial al surgir en 1973 un déficit petrolero que

coincidió con un alza de siete veces el costo del barril de petróleo crudo en el mercado internacional. Por inercia, se mantuvo el tipo de cambio de 12.50 por dólar, en tanto que la tasa media anual de inflación comenzó a elevarse. En agosto de 1976, fue necesario devaluar el peso para corregir en parte el desequilibrio externo y por agotamiento de la reserva de divisas.

Sin embargo, mientras tanto, el descubrimiento de nuevos yacimientos de hidrocarburos y el empleo de nuevas técnicas de exploración y explotación contribuyeron a convertir a México, en 1974, en país exportador neto de petróleo crudo, con beneficio de los nuevos y elevados precios en el mercado internacional. Esto a su vez dio pie a que México se endeudara directamente con la banca comercial internacional, a plazos relativamente cortos y a tasas de interés de alto riesgo. La falta de recursos presupuestales se suplió con crédito fácil del exterior. Los 4 000 millones de dólares de deuda externa a fines de 1970 se ampliaron a 20 000 para diciembre de 1976; es decir, la deuda externa se multiplicó por cinco y adquirió una composición que hacía más vulnerable su servicio. La expansión del gasto público por medio de déficit y la del crédito bancario interno se añadieron a otros factores para crear un proceso inflacionario inédito, que acentuó la tendencia a la sobrevaluación del peso, hasta que éste reventó en agosto de 1976.

México, por cierto, sin proponérselo y sin que hubiera conciencia nacional en la materia —pues en aquella época no se hablaba de globalización— entró vía el petróleo, de lleno, a un gran mercado globalizado y por vía del endeudamiento, externo masivo con la banca comercial de los países industrializados, a la globalización financiera. Jamás se midieron las consecuencias que ello tendría, no estaba el país preparado para una súbita interdependencia económica y financiera internacional.

Antes de que finalizara el decenio de los setenta, al volver a elevarse el precio internacional del petróleo crudo en 1979, al triple de la cotización entonces vigente, y contando ya con una producción exportable muy aumentada, la política económica instrumentada en México perdió los estribos y cayó en el paroxismo del endeudamiento, tanto interno como externo. Para 1980 se pensó que el petróleo garantizaría plenamente las obligaciones externas, que se habían incrementado nuevamente alcanzando el cuádruplo del monto anterior, en ello participó el sector empresarial.

El déficit del sector público llegó a ser de 16% del PIB en 1981, y se crearon las condiciones para que se contrataran préstamos bancarios del exterior a muy corto plazo con el solo propósito de pagar con ellos los intereses sobre las deudas precedentes. El año de 1981 fue el último que registró un fuerte crecimiento del PIB, en buena medida “petrolizado”, de 8.8%. Para mediados de 1982, México entró en un estado técnico de quiebra, sin acceso a nuevos cré-

ditos. El PIB registró entre 1981 y 1990 una tasa media de incremento de apenas 0.82% anual (descenso medio anual por habitante de 0.01%), cifras que se benefician del extraordinario aumento ocurrido en el año inicial del cálculo. Fueron los primeros nueve años del estancamiento.

La economía mexicana no se ha recuperado desde entonces, excepto ligeramente durante los años 1991-1994. La caída de 6.2% en 1995, derivada de la crisis del peso de diciembre de 1994 y del ajuste necesario para poder sobrellevar el nuevo endeudamiento externo de 1995, no se compensó hasta 1997. El PIB per cápita en ese año no superó al de 1994. Es más, la recuperación se ha registrado casi exclusivamente en los sectores manufactureros de exportación, que contribuyen con no más de 11% a la demanda agregada, y que tienen un alto contenido de importaciones. La inversión interna nacional disminuyó, la industria de la construcción se contrajo a una mínima expresión, el consumo del sector público se redujo y el consumo privado, en su conjunto (que incluye pequeños sectores de alto consumo y grandes sectores de subconsumo), decreció. La evolución en 1998 y 1999 se ha caracterizado por los mismos rasgos. En consecuencia, la desigualdad y la marginación se han incrementado, ya que la fuerza de trabajo ha seguido creciendo a 3.3% anual ante un mercado de trabajo que no puede absorberla.

II. PERSPECTIVAS DE UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUITATIVO EN MÉXICO

La síntesis anterior, referida casi exclusivamente a los aspectos económicos, debe servir como telón de fondo para cualquier consideración sobre la perspectiva futura. Muchas otras personas podrán aportar sus luces sobre los aspectos políticos, sociales y culturales, y aun dentro del campo económico acerca de temas específicos como los presupuestales y fiscales, los bancarios y otros. Lo que he querido es partir de una realidad objetiva: la de que la economía está todavía en una profunda crisis estructural que algunos avances de los últimos años no han podido contrarrestar. Para mí no es fácil siquiera imaginar cómo una economía con las características de la mexicana pueda pasar por una transición sólida a ser una economía en expansión y capaz de reducir las desigualdades internas. Las desigualdades no se abatieron ni siquiera en los mejores años de las expansiones económicas anteriores. La capacidad de la economía mexicana para obtener provecho de la globalización, y dentro de ella del enorme mercado norteamericano que ofrece el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), no está aún probada, porque las carencias básicas en la política de desarrollo anterior al

presente no se han compensado y porque la actual proclividad a que todo se resuelva por las fuerzas del mercado, con el mínimo de intervención del Estado, no conduce a soluciones socialmente eficientes ni equitativas. Se ha pasado de los excesos del intervencionismo estatal en la economía a los excesos de una noción de mercado en la que sólo los actores fuertes pueden prosperar.

En estas condiciones, cabe preguntarse si México está preparado para emprender una estrategia de desarrollo sustentable y equitativo, si hay elementos que permitan suponer que se puede transitar de un desarrollo insustentable e inequitativo (o, como prefiero decirlo: “quitativo”) a un desarrollo sustentable y equitativo. Paso a explicar estos términos.

La idea del desarrollo sustentable no fue inventada en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La preocupación por el medio ambiente ha tenido fuertes raíces históricas, en particular en relación con la conservación de los recursos naturales. Los procesos de industrialización iniciados a fines del siglo XVIII en Europa, basados en el carbón y en el transporte de materias primas de ultramar y en la innovación tecnológica, cambiaron las estructuras de la producción de las manufacturas y concentraron grandes aumentos de productividad. Los efectos ambientales se produjeron con velocidad, pero no se percibieron como peligrosos o dañinos para la salud humana fuera de los confines de las pequeñas zonas industrializadas. Sin embargo, la acumulación de innovaciones, el descubrimiento del petróleo y la elaboración de sus principales derivados, los nuevos procesos químicos y el poder de la industria mecánica llevaron a nuevas etapas de industrialización. La primera guerra mundial y la crisis económica internacional de los años treinta de este siglo pusieron al descubierto los primeros indicios del deterioro ambiental.

La segunda guerra mundial dio mayor impulso a la producción manufacturera y en consecuencia a la generación de desechos o residuos. Ya en los años sesenta las comunidades científicas llamaron la atención sobre las consecuencias ambientales. Poco después, su preocupación tuvo eco en las ciencias sociales, aunque escasamente en la ciencia económica como tal.

De algunas experiencias en América Latina surgió la idea del “ecodesarrollo”, el desarrollo sin destrucción del ambiente, idea que se conoció en la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, en Estocolmo en 1972. En esa época el desarrollismo propugnado por muchos gobiernos y por organismos internacionales como la CEPAL y otros no tomaba en cuenta en absoluto la repercusión en el medio ambiente. Connotados economistas del mundo industrializado y de los países en desarrollo escribían sobre desarrollo sin añadir los términos “deterioro ambiental”. Naciones Unidas puso en marcha su primer gran programa, el Programa de Naciones Unidas para el Medio

Ambiente (PNUMA), con sólo 100 millones de dólares. Algunos países industrializados empezaron a instrumentar medidas de control del deterioro ambiental. Los organismos no gubernamentales enarbolaron la divisa “verde” y crearon movimientos importantes en diversas partes del mundo.

El tenue progreso en la materia y el divorcio completo entre desarrollo económico y medio ambiente condujeron a que se fortaleciera la acción de las Naciones Unidas a partir de 1984. Se creó en primer lugar una gran comisión de personalidades de todas las regiones, asesoradas por un compacto grupo de funcionarios técnicos. La comisión presidida por la primera ministra de Noruega, la señora Gro Harlem Brundtland, dio a conocer su informe en 1987, titulado *Nuestro futuro común*. Ésta fue la base sobre la que se construyó la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 que, tomando las recomendaciones del Informe Brundtland, propuso a la humanidad emprender un proceso de *desarrollo sustentable y equitativo*. En un documento importante aprobado en la conferencia, la *Agenda 21*, se elaboraron los distintos aspectos en 38 capítulos, con recomendaciones consensadas.

Por desarrollo sustentable y equitativo se quiere decir un desarrollo —una forma de crecimiento de la producción de bienes y servicios— que, a la luz de los daños ya manifiestos y de los previsibles, resultantes de esa misma producción, permita respetar la integridad de la naturaleza y garantizar los equilibrios ecológicos globales y regionales. Ello supone, entre otras cosas, economizar recursos agotables como los hidrocarburos y remplazar su uso por energéticos menos contaminantes de la atmósfera y de los suelos y las aguas. Se deberá asimismo proteger los recursos hasta ahora renovables, como el agua dulce, los bosques y los suelos, con programas más activos tanto nacionales como internacionales. Se supone a la vez un mejor ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, en especial la protección del hábitat. Y sobre todo, el desarrollo sustentable entraña el compromiso global, regional y nacional de legar a las generaciones humanas venideras un ambiente protegido y el acceso, en mejores condiciones, a los recursos que han hecho posible que hasta ahora una proporción apenas pequeña de la especie humana haya podido disfrutar de mejores niveles de vida. Es decir, el desarrollo sustentable debe ir acompañado de mayor equidad entre las naciones y dentro de las naciones, a fin de lograr sus resultados a largo plazo, que se expresarán en la salud, la educación, el hábitat humano, la calidad de vida y otras manifestaciones positivas de la convivencia.

Una parte esencial del proceso de desarrollo sustentable y equitativo es la instauración de políticas de gran alcance de protección del ambiente. No es el único elemento componente del desarrollo sustentable, pero es indispensable, en sus aspectos científico-tecnológicos, culturales, de gestión empresarial, de

educación y capacitación y de política pública. Continuar el desarrollo como antes, con insustentabilidad ambiental, y mantener la desigualdad y las inequidades no conduce al futuro que se aceptó como objetivo en Río de Janeiro.

Junto con otros 177 países, México adquirió en 1992 el compromiso en Río de Janeiro, al suscribir la Declaración de Río, de emprender el desarrollo sustentable. Igual que los otros 177 países, no se ha dado aún el primer paso para que la economía y la sociedad mexicanas entren a una transición hacia un proceso de desarrollo sustentable. No se debe desestimar lo que se ha empezado a obtener en diversos aspectos de una política ambiental nacional, apoyada además en varios programas de cooperación internacional de los organismos de las Naciones Unidas, y en programas regionales y bilaterales. A pesar de ello, la política ambiental de México, con muchos años de retraso, no goza de la prioridad en la conciencia nacional, ni en el gobierno, ni en los sectores empresariales, ni en la sociedad civil, que se requeriría para que todos los esfuerzos se encaminen desde ahora y a plazos intermedios y largos a la consecución de un desarrollo sustentable y equitativo. Repito, no se trata solamente de la protección ambiental a corto plazo, sino de un conjunto de políticas públicas encaminadas a mantener la sustentabilidad e integrar socialmente a la sociedad civil y a la participación ciudadana en la creación de condiciones equitativas vinculadas al desarrollo.

Podrían algunos sostener que mientras otras naciones no se dirijan con paso firme hacia el desarrollo sustentable y equitativo no vendría al caso que México lo hiciera. El dilema es real: seguir promoviendo crecimiento y desarrollo económico sin miramientos adecuados al ambiente y a las condiciones sociales, o integrar todos los elementos en un conjunto congruente de políticas públicas que lleven a la meta del desarrollo sustentable.

Se ha puesto de manifiesto en muchas sociedades que la política ambiental no añade costos reales al proceso de desarrollo, porque induce la eficiencia y la competitividad y porque existen medios tecnológicos para mejorar el ambiente a costos decrecientes. Ello no ha sido reconocido aún en la economía mexicana; en particular la pequeña y la mediana industria, así como en medida importante las industrias y actividades paraestatales están ausentes de la política proambiental. Para lograr una política proambiental en el sector empresarial se requiere no sólo conocimiento y capacidad tecnológica, sino capacidad empresarial, capacitación de los cuadros medios y acceso a recursos e información, incluidos recursos financieros. Se puede sostener con claridad que sin incentivos fiscales y financieros es difícil que la pequeña y mediana empresa, que constituye la mayoría, logre emprender programas proambientales y conservar su puesto en los mercados, contribuyendo así a crear empleo. Una política ambiental no puede consistir solamente en la publicación de normas, la designa-

ción de inspectores para comprobar su cumplimiento y la imposición de multas y cierres de actividades. A escala municipal, brilla por su ausencia en México un programa nacional de recolección de basura y de disposición adecuada de los residuos y los desechos, tanto de los hogares como de las empresas industriales y de servicios. Se carece también de programas para reducir la contaminación que la producción agropecuaria moderna, basada en agroquímicos, ha generado en perjuicio de las cuencas hídricas.

Otorgar la prioridad necesaria a la política ambiental como elemento de un desarrollo sustentable y equitativo requiere, por una parte, un amplio foro de discusión nacional que no existe aún en México, y una reorganización de las estructuras públicas con el fin de facilitar la transición al desarrollo sustentable de una manera coordinada, con la participación de todos los sectores civiles interesados y pertinentes. Es una enorme tarea en que será preciso despojarse de atavismos, de mitos condicionantes y de inercias, para avizorar un nuevo horizonte. Al mismo tiempo, será preciso integrar todos los elementos del desarrollo sustentable y equitativo en un conjunto sistémico que reconozca las interconexiones y la complejidad, las proyecciones no lineales y las retroalimentaciones, los tiempos y los espacios. Ésta es la gran tarea para el futuro.

REFERENCIAS

URQUIDI, Víctor L.

- 1999 *México en la globalización. Condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo (Informe de la sección mexicana del Club de Roma)*, México, FCE.
- 1999 “El gran desafío del siglo XXI: el desarrollo sustentable. Alcances y riesgos para México”, en *El Mercado de Valores*, México, Nacional Financiera, pp. 50-59.
- 1999 “Dimensiones del desarrollo sustentable y el caso de México”, en *Estudios demográficos y urbanos de El Colegio de México*, México, El Colegio de México, vol. 14, núm. 3, pp. 525-544.
- 1999 “Globalización, medio ambiente y desarrollo sustentable”, en *Desarrollo sustentable, medio ambiente y población a cinco años de Río*, Haydea Izazola (coord.), México, El Colegio Mexiquense, A.C., pp. 19-33.
- 1999 “Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México”, en *Instrumentos económicos para un comportamiento favorable al ambiente en México*, Alfonso Mercado (coord.), México, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, pp. 107-142.
- 1999 “México en la globalización: avances y retrocesos”, en *Boletín Editorial de El Colegio de México*, México, El Colegio de México, núm. 81, septiembre-octubre, pp. 2-10.

EL GRAN DESAFÍO DEL SIGLO XXI: EL DESARROLLO SUSTENTABLE. ALCANCES Y RIESGOS PARA MÉXICO*

Con base en el análisis del comportamiento que ha tenido la evolución de la economía mexicana en los últimos 50 años, el autor sostiene que, para que México pueda ofrecer a la sociedad mexicana un desarrollo sustentable y equitativo en el próximo siglo, además de asumirlo como un compromiso de toda la sociedad, será necesario profundizar en el proceso de democratización efectiva y participativa; en el diseño de estrategias económicas de largo plazo; revertir la creciente desigualdad social; la ineficacia del conjunto del sistema educativo; la insuficiencia de los programas de apoyo a la ciencia y la tecnología innovativa; así como alcanzar una congruencia general entre fines y medios.

INTRODUCCIÓN

Con la proximidad del siglo XXI, que en rigor empieza el primer segundo de enero del año 2001, cabe reflexionar acerca de la situación en que se encuentran la economía y la sociedad mexicanas después de 19 años de estancamiento, que a fines del año 2000 serán dos decenios.

El propósito de este ensayo es el siguiente:

- Analizar la evolución de la economía mexicana de los últimos 50 años, con atención al contraste entre el crecimiento sostenido del periodo 1951-1980 y el estancamiento con inflación en el periodo 1981-2000.
- Considerar lo que significa adentrarse en un periodo tal vez nuevo de avance, en el siglo XXI, dominado por la globalización, con distintas oportunidades y mayores requisitos, para encaminar a la sociedad mexicana hacia el desarrollo sustentable y equitativo.

* *El Mercado de Valores*, cambio de siglo, una visión prospectiva, año LIX edición en español, 12/99 diciembre, pp. 50-59, Nacional Financiera.

MEDIO SIGLO DE AVANCE Y RETROCESO

Durante los últimos 50 años (1950-2000), incluyendo de una vez un año 2000 proyectado, la economía mexicana ha experimentado dos grandes periodos de gran contraste: uno de crecimiento y desarrollo, de 1951 a 1980, y otro de estancamiento e inflación de 1981 a 1999-2000.

EL CRECIMIENTO, 1951-1980

El primer periodo se construyó desde una base débil, la de los años veinte y treinta, seguida de una industrialización moderna incipiente en los años cuarenta, afectada por auge, inflación y desequilibrio externo.

Durante los años cincuenta se logró, a partir de 1954, un largo periodo de estabilización con crecimiento que a fines de los sesenta comenzó a mostrar indicios de crisis al percibirse una próxima escasez de petróleo crudo y una creciente sobrevaluación del peso.

En los años setenta se quiso evitar o aplazar la crisis con base en el descubrimiento de grandes yacimientos petrolíferos profundos, la exportación de petróleo crudo bajo el paraguas de precios determinado por la acción de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y el acceso libre a los petrodólares en manos de la banca comercial global. Sin embargo, las políticas macroeconómicas fueron desequilibrantes, en particular un gran gasto público deficitario sin reforma fiscal. Las consecuencias fueron un proceso inflacionario y, al fin, la devaluación del peso, ya para entonces (1976) bastante sobrevaluado, tras una relativa estabilidad de más de 20 años, afectada en forma gradual por la inflación, y al fin agudizada por un sobreendeudamiento externo. Se acentuó el auge petrolero entre 1977 y 1981 sin cambio en la política macroeconómica, y sobrevino el colapso de 1982 con una deuda externa más de 20 veces superior a la que existía a fines de 1970. El año de 1981 fue el último de elevado crecimiento del producto interno bruto (PIB) en este siglo (8.6%).

En resumen, durante 1951-1980 inclusive, el incremento medio anual del PIB fue de 6.41%, acompañado de un aumento de la población a tasa media, bastante elevada, de 2.98%, lo cual dio una elevación del PIB per cápita anual medio, en 30 años, de 3.3% (véase cuadro I).

En pocos países en vías de desarrollo se había registrado en esa época un avance tan notable en las cifras agregadas. Sin embargo, fue un crecimiento disparejo caracterizado por una industrialización rápida bajo un sistema de elevada protección arancelaria apoyada en barreras no arancelarias, intervención

Cuadro 1. México: tasas de crecimiento por periodo

<i>Periodos</i>	<i>PIB pesos constantes (%)</i>	<i>Población (%)</i>	<i>PIB/hab. (%)</i>
1951-1960	6.10	2.91	3.10
1961-1970	6.46	3.18	3.16
1971-1980	6.69	2.89	3.73
1981-1990	1.67	2.22	-0.54
1981-1995	1.39	2.15	-1.12
1991-1994	2.64	2.00	0.62
1991-1995	0.84	2.02	-0.58
1991-2000	2.82	1.90	0.89
1996-1997	6.07	1.98	4.04
1996-2000	4.81	1.74	2.97
1951-1980	6.41	2.98	3.33
1981-2000	2.24	2.06	0.17

Nota: todas las tasas tienen como base el año anterior al del periodo de que se trate.

Fuente: cifras oficiales, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), excepto 1998-1999.

fuerte del Estado en la inversión en capacidad productiva y en el auge de algunos renglones de agricultura moderna, pero con gran descuido de otras áreas como la agricultura campesina y el desarrollo forestal, la vivienda urbana, la educación, la ciencia y la tecnología. La economía mexicana, con excepción del petróleo, se cerró a la participación en los mercados mundiales. Las manufacturas no fueron competitivas afuera de las fronteras protegidas. El capital extranjero participó muy poco en la expansión y en cambio el crédito externo, al final, se usó en forma indiscriminada.

El estancamiento, 1981-2000

El segundo gran periodo de la economía, de 1980 al año 2000 en su conjunto, ha sido de estancamiento —en particular hasta 1990 inclusive, con ligero avance entre 1991 y 1994, fuerte descenso en 1995, y recuperación entre mediados de 1996 y 1998, avance débil en 1999 y proyección moderada para el año 2000. En este largo periodo de estancamiento, en que se registraron cuatro años de descenso del PIB (1982, 1983, 1986 y 1995), la tasa media de incremento anual del PIB no habrá pasado de 2.2%. Durante el mismo periodo de 20 años, la población habrá crecido a una tasa media de 2.06%, desde luego con tendencia descendente desde 2.22% en 1981 a 1.70% en 1999-2000.

El aumento medio anual del PIB por habitante, a lo largo de los dos decenios, habrá sido para el año 2000 de 0.17% —o sea casi cero— (véase cuadro 1).

En esta larga fase de estancamiento han ocurrido avances y retrocesos distintos a los del periodo precedente de 30 años de crecimiento. En los años ochenta la economía mexicana sufrió ajustes macroeconómicos mayores: estancamiento del PIB con elevadas tasas de inflación, aumento del endeudamiento externo, recorte del gasto público, recepción de mayor volumen de capitales extranjeros de inversión a largo plazo y contención de la demanda interna para evitar grandes desequilibrios fiscales. Sin embargo, la exportación de manufacturas se incrementó en números redondos (sin contar los del régimen de maquila), desde apenas 7 mil millones de dólares en 1984 a 25 mil millones de dólares en 1994, y todavía más, a 52 mil millones de dólares en 1998. Por otro lado, la exportación de petróleo crudo, después de un máximo de 15 mil 600 millones de dólares en 1982, descendió a solamente 13 mil 300 millones de dólares en 1985, o sea en 15% (mucho menos de lo que tiende a suponerse). El colapso vino en 1986, cuando el precio del petróleo se redujo a la mitad y las exportaciones se derrumbaron a 5 mil 600 millones de dólares. Últimamente, la exportación de petróleo crudo ha fluctuado entre 10 mil 700 millones de dólares en 1997 y 6 mil 100 millones de dólares en 1998, con significativa tendencia a la recuperación en 1999. De cualquier manera, es evidente que en los años recientes su importancia relativa se ha reducido bastante, frente al auge de la exportación de manufacturas.

Considerando por separado las exportaciones e importaciones bajo el régimen de maquila, y con referencia solamente al saldo neto de las mismas, su importancia también ha crecido considerablemente, y ha contribuido en forma directa a un incremento importante del empleo y a la entrada de divisas. En 1980 fue apenas de 772 millones de dólares y empezó a escalar durante los años siguientes hasta llegar en 1994 a 5 mil 800 millones de dólares, o sea casi siete y media veces; nuevamente se incrementó en 1998 a 10 mil 500 millones de dólares, o sea 14 veces su valor en 1980. En 1999 se prevé otro incremento a 12 mil millones de dólares. El auge fenomenal de la entrada neta de divisas contabilizada en las operaciones de maquila resulta de la persistente baratura de la mano de obra mexicana, que en 1995 tuvo un costo salarial aún más bajo en términos de dólares, y del auge constante de la economía de los Estados Unidos durante los últimos 12 años. No obstante, el saldo neto de la maquila no se transmite en su integridad al resto de la economía mexicana, sobre todo en la zona de la frontera norte donde los salarios de los trabajadores se destinan en fuerte proporción a compras en los supermercados y otros comercios y servicios al otro lado de las ciudades fronterizas.

En términos generales, los años recientes en la economía mexicana han sido de depresión de la demanda interna, fincada en un superávit fiscal (gasto programable) y en un pequeño déficit financiero requerido para poder cumplir el servicio de la deuda externa incrementada nuevamente de 1995, casi en 60%, de este año en adelante. La inflación media anual entre 1995 y la que puede proyectarse al 2000 habrá sido de 22.8%, pues el alza de precios se agudizó en 1995 por la fuerte devaluación del peso. El desempleo abierto real no ha bajado del 10.5%, y se ha creado un enorme sector de economía informal. Las desigualdades de ingreso se han intensificado. Las condiciones de pobreza y pobreza extrema se han extendido. Las disparidades regionales también se han acentuado. La inversión pública en términos reales han descendido. La inversión privada productiva real, con excepción de la extranjera, ha disminuido. El consumo en términos reales ha reducido su participación en la demanda agregada de 64 a 56% y dentro del mismo puede suponerse que el de los deciles medios bajos y los bajos se ha frenado. El PIB de 1999 fue apenas 14.0% superior al de 1994, que fue el más alto registrado en cualquier periodo anterior.

Haciendo un paréntesis un poco largo, la interpretación de algunas variaciones a corto plazo se dificulta, pues en México, como en otras partes, la mayoría de los analistas, dentro y fuera del sector público, tienden a manejar tasas de incremento y coeficientes con desdén o descuido hacia las cifras absolutas. Es decir, se comparan tasas de incremento en lugar de las cifras reales. De esa forma de análisis se sacan conclusiones que no parecen ser tan firmes cuando se penetra en los desgloses de las cifras agregadas. Por ejemplo, se afirma que en el trimestre X el PIB creció a una tasa de Y%, comparada con la del mismo trimestre del año anterior. Esto puede ser cierto, pero para una comprensión del fenómeno dinámico que se quiere representar habría que comparar también con las tasas de crecimiento trimestrales inmediatamente anteriores y desglosar por sectores, y examinar, en el caso del PIB, las cifras absolutas a precios constantes.

Lo mismo con cualquier otra cifra o su indicador. En el caso del IPC, ocurre cuando la tasa del último mes se "anualiza" para atrás, en relación con los 12 últimos meses, en lugar de anualizarla para adelante: por ejemplo, una tasa mensual de 1.02%, con independencia de lo que haya ocurrido en los últimos 12 meses, es una tasa que proyectada a un año daría 13%, o sea que es indicativa de algo que podría ocurrir, a menos que se espere definitivamente que la inflación del mes siguiente y los sucesivos sean a tasas menores y decrecientes. Por otro lado, cuando se supone que el IPC se incrementará en X% durante el año civil siguiente, ¿cuál es la base del cálculo o proyección?, ¿se tomó en cuenta que la base de ponderación del IPC mexicano sigue siendo la de la estructu-

ra del gasto familiar de 1977, y que esta estructura ha cambiado en función de los ingresos y de la estructura de éstos, de la diferenciación entre consumo de productos y de servicios, los cuales tienden a encarecerse más, etc.? Cuando se dice que el salario real medio —sin especificarse de qué promedio se trata— ha bajado o ha subido, y el poder de compra se mide por el IPC, ¿se está hablando con precisión? Cuando, para tener una medida simple, y para muchos discutible, del grado de sobrevaluación del peso —fenómeno muy frecuente en México— se compara el poder de compra de México con el de Estados Unidos o de una canasta de monedas extranjeras en función de los IPC respectivos, como si el comercio exterior se efectuara en la práctica o se midiera a precios de consumidor, cuando en realidad es a precios de mayoreo, o de productor (y en muchos casos a precios administrados por las transnacionales o las paraestatales, en su comercio intraempresa), ¿qué es lo que se está midiendo?

Si la base de comparación hacia atrás, a un trimestre de un año antes o a un año anterior, en que por ejemplo el PIB del sector agropecuario o de la construcción haya sido anormalmente bajo, entonces una tasa moderada reciente puede ostentarse como un crecimiento porcentual fuerte, aunque las cifras absolutas no sean de gran significación en los agregados, o sea que se abulta el significado del aumento relativo. Cuando se preveía que el PIB iba a crecer 3.7%, y resultó de 4.8% como en 1998, entra la duda de que estén bien los cálculos o se debe entender que se está refiriendo a la tasa de aumento de un agregado, el del PIB, cuya composición se modificó con influencia transitoria de uno de sus componentes, o por cambio en los coeficientes de ponderación.

El déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos se minimiza diciendo que es “apenas” de 3 o 3.5% del PIB. Pero, ¿cuál PIB?, ¿el del año anterior?, ¿el del último trimestre anualizado para atrás?, ¿el que se espera en el año en curso?, ¿el que se proyectó para este año, hace 12 o más meses, al presentarse las perspectivas del año para la discusión del presupuesto? En fin, ¿cuál? Esto no suele aclararse. Si se proyecta o espera un déficit en cuenta corriente de X magnitud, que tiene que financiarse con uso de reservas internacionales o con entrada de capitales, lo que importa es la magnitud, no la proporción con respecto al PIB. No es lo mismo tener que financiar un déficit de mil millones de dólares, que uno de 15 mil millones en la misma moneda.

Cuando se afirma que el superávit presupuestal del gasto programable es de 3% del PIB, sin mayor explicación con respecto a las causas y el origen de semejante superávit ni de su destino, no se está definiendo nada que ayude a entender la dinámica de las finanzas públicas o su impacto en la economía real. Cuando se indica que el déficit financiero no pasará de 1.25% o de 1.0% del PIB, se mantiene en realidad la misma incertidumbre, porque el denominador

en el cálculo no se conoce. Un déficit de 1.25% de un PIB no conocido, ¿es mucho o es poco?, ¿es financiable con facilidad o sólo afectando la tasa de interés?, ¿es financiable con emisiones de títulos internos o con deuda externa nueva, y de corto o de mediano plazo?

Cuando, como en conocido semanario económico británico o en la prensa diaria, se comparan las exportaciones con los PIB, para obtener el coeficiente respectivo, se están comparando peras con manzanas, ya que las exportaciones se contabilizan a valor bruto (incluidos los insumos importados y nacionales), mientras el PIB y los elementos de las cuentas nacionales con cálculos de valor agregado. ¿Tiene sentido sumar el valor bruto de la maquila mexicana con el valor bruto de las demás exportaciones sin aclarar que la primera se produce con 98% de insumos importados que entran al país sin pago de impuestos, mientras que las otras exportaciones tienen por lo menos variados porcentajes de insumos nacionales y que sus insumos importados pagan en muchos casos derechos e impuestos de importación? La aduana de Estados Unidos permite reimportar los productos elaborados bajo el régimen de maquila con ventaja tarifaria en comparación con los productos procedentes de México que provengan de lo que el informe anual del Banco de México designa ahora como “resto” de la exportación de manufacturas.

Todo lo anterior debiera tratarse en mayor profundidad de análisis aun para la interpretación de la coyuntura del momento, a fin de evitar extrapolaciones indebidas. En las series de 20 años como las que se citan antes, en cambio, puede confiarse en las tasas medias anuales calculadas con base geométrica, aparte de que es conveniente no tomar como base un año muy bajo de PIB para después subrayar los aumentos sin mención de si se recuperaron los niveles absolutos anteriores.

En los últimos 20 años ha habido, pese al problema de los índices, periodos de sobrevaluación (1988-1994), subvaluación (1995-1996) y de nuevo sobrevaluación (1997-1999). El crecimiento de las importaciones ha sido determinado por la combinación de la apertura comercial, antes y después de la firma del TLCAN, con los periodos de sobrevaluación. Se ha creado un déficit comercial de consideración, no obstante el incremento de las exportaciones. El superávit de las operaciones de maquila, que siempre existe, ha ocultado en años recientes dicho déficit. Buena parte de la nueva expansión industrial posterior a 1990 consiste en realidad, además, en una semimaquila en industrias como la automotriz y otras en que hay libre importación de insumos.

Al déficit comercial se añade un déficit en servicios diversos y en rendimientos del capital extranjero que requiere obtener financiamientos externos anuales del orden de 15 mil millones de dólares para poder, al mismo tiempo, mantener

reservas monetarias netas internacionales de monto moderado (26 mil millones de dólares). El desequilibrio externo va acompañado, en la visión de la política macro, de un control de la expansión monetaria y del crédito que refuerza las tendencias de depresión de la demanda interna, esto sin contar la inmovilidad del crédito del sistema bancario apuntalado por aportaciones presupuestales y otras formas de rescate para crear capitalización de la banca y liquidez, cuyo costo de oportunidad se concreta en freno a los gastos sociales en términos reales.

Examinado el periodo de dos decenios a que se hace referencia, no puede decirse que el conjunto de las políticas macroeconómicas, monetaria, crediticia y fiscal haya originado en estos últimos años del siglo condiciones propicias para un crecimiento sostenido de la economía con base en el ahorro interno, tanto empresarial como personal, y de expansión de la demanda interna en forma multiplicativa.

Veinte años de estancamiento, aun cuando se hayan registrado algunos cambios estructurales, sobre todo en el área industrial manufacturera y en algunas ramas de servicios, así como ampliaciones de la base industrial en determinadas ramas de la industria y los servicios, no garantizan una fácil entrada a un periodo de expansión económica a mediano plazo a partir del 2001.

Si bien el abastecimiento interno de petróleo crudo puede estar asegurado (a diferencia de lo que ocurría a fines de los años sesenta y principio de los setenta), la economía mexicana adolece de importantes deficiencias estructurales no resueltas, ni siquiera sujetas a programas congruentes. Destacan notablemente el área de la agricultura tradicional y el desarrollo rural, el amplio espectro de las empresas medianas y pequeñas en que ha habido considerable abandono, la administración de los recursos forestales y de los recursos pesqueros, las infraestructuras de transporte interno, las infraestructuras urbanas y los sistemas de distribución en ellas, el abastecimiento de agua, el sistema tributario como un todo, la educación y la capacitación en su conjunto, la institucionalización del aprovechamiento del progreso de la ciencia y la innovación tecnológica. Pueden citarse también el desmantelamiento de viejos programas de compensación de las desigualdades sociales, la falta de una política congruente de expansión del acervo nacional de vivienda y la débil política de mejoramiento ambiental. Éstas son áreas del quehacer económico que no se reflejan en el manejo a corto plazo de las cifras agregadas y de sus tasas respectivas o coeficientes.

El medio ambiente merece atención especial, porque el deterioro ambiental en México continúa produciéndose en todos los ámbitos —tierras y bosques, aguas superficiales y subterráneas, la atmósfera y el hábitat urbano—, pese a los avances legislativos e institucionales. El medio ambiente, en particular el deterioro vía la emisión de desechos sólidos y líquidos que se lanzan a sistemas

de drenaje y alcantarillado insuficientes y deficientes, y a áreas de confinamiento y recolección primitivas, carece de la prioridad necesaria a escala nacional, a escala empresarial y aun a escala de la sociedad civil.

LA GLOBALIZACIÓN Y SUS EFECTOS

El proceso de globalización a que está sujeta la economía mexicana en lo externo ofrece oportunidades, pero también presenta inconvenientes y aspectos que pueden ser negativos. Para aprovechar la globalización ha faltado preparación y aun estrategia. Se ha relegado a lugar secundario las políticas y los programas sectoriales de desarrollo, en aras de la libre decisión empresarial tanto nacional como extranjera en cuanto al futuro de muchos sectores de la economía mexicana. La falta de estrategias de desarrollo no se supera con programas sectoriales de gobierno, como los quinquenales que se han conocido en los últimos años, porque el sector público no es ya el motor del desarrollo y el crecimiento, y porque la capacidad nacional para aportar los recursos técnicos, humanos y financieros se ha debilitado.

Se ha dejado de lado la función de coordinación de las políticas económicas y financieras de plazos medio y largo, a favor de incitar a ciertas fuerzas del mercado a producir resultados en una lógica que no puede abarcar el conjunto de las necesidades y la demanda a plazos medio y largo de la economía mexicana. En los últimos dos decenios se ha perdido la ruta del avance y se ha caído en crisis frecuentes, agravadas por desbalances estructurales, inclusive los venidos del exterior. Estas crisis no han sido atendidas con los recursos adecuados o necesarios, entre ellos los asequibles al Estado y los que pudiera generar la sociedad civil.

Existía antes la noción o el método de la planeación económica y social nacional, con horizonte de un sexenio, en ocasiones con la mira puesta más lejos, pero sin una adecuada consideración de conjunto que enmarcara los diferentes objetivos en forma congruente con los medios. Pese a la rectoría del Estado que se consagró en una reforma constitucional del año 1984, que en retrospectiva parece haber sido innecesaria, no ha habido seguridad en el dar señales al sector empresarial para sus propias decisiones más allá del plazo más corto.

Últimamente, en especial desde 1995, ha privado una política macroeconómica que mantiene el superávit del presupuesto programable, que es poco entendible en circunstancias de depresión de la demanda agregada y que tiende a comprimir todo en una cifra real cada vez más limitada. Por añadidura, el déficit financiero es financiable. Pero en realidad el superávit citado es una forma de transferir recursos internos al servicio de la deuda externa, con sacrificio

del gasto corriente programable. Es una planeación financiera a corto plazo que domina a una estrategia inexistente de desarrollo a plazos medio y largo, con la esperanza de que ingrese al país capital del exterior que sirva para financiar el déficit de la balanza en cuenta corriente sin obligar al uso de las reservas internacionales. Si se trata de inversión extranjera directa con fines productivos, cuyas metas y estrategias son a largo plazo, se compromete la estructura productiva futura del país con el servicio al capital de las empresas transnacionales. Si se trata de atraer capitales a corto plazo para cerrar la brecha, se requiere mantener tasas de interés y rendimientos de bolsa suficientemente atractivos, pero destructores de la pequeña y mediana empresa mexicana. Además, se incurre de manera continua en una sobrevaluación del peso para dar la impresión de estabilidad; ésta sirve para “abaratarse” en pesos el costo del servicio de la deuda externa, pero asimismo fomenta importaciones, dificulta exportaciones y permite salidas más baratas de capital mexicano al exterior o de transferencia de las transnacionales de sus utilidades para el pago de dividendos. Todo esto no indica una verdadera congruencia entre la planeación financiera y las tendencias de la economía real y el comercio exterior, que también es real.

Si lo anterior se considera a la luz del estancamiento general de dos decenios, con su cauda de desigualdad social y de aplazamiento de gastos en infraestructura, en programas sociales, en medio ambiente y en construcción del acervo de recursos humanos, no parece que se pueda seguir dependiendo de proyecciones anuales de base coyuntural, por más que sean también necesarias, sin un marco de referencia estructural y de interrelaciones que señale tanto posibilidades como limitaciones. Lo que se requeriría es una visión de conjunto a plazos medio y largo para dar un contexto dentro del cual la proyección coyuntural, con todo y sus limitaciones y sus defectos, pueda interpretarse de manera adecuada.

La realidad es que a plazos medio y largo los factores de incertidumbre son mucho mayores y la proyección resulta mucho más difícil, quizá sólo válida dentro de ciertos límites o márgenes. Sin embargo, ello no debiera impedir establecer estrategias para el conjunto y para sus partes interrelacionadas. Por ello es de indudable significación el tener que partir de la situación de estancamiento en que se ha encontrado la economía mexicana, en comparación con la época anterior y en comparación también con otras economías de características semejantes, porque el objetivo no debe ser alcanzar una cifra X de incremento del PIB en un año dado, sino crear las bases para un aumento sostenido y sostenible del mismo.

Asimismo, debe considerarse con la debida ponderación la larga permanencia de impedimentos estructurales, incluso jurídicos e institucionales, junto con las inercias y la resistencia al cambio. Ningún problema de carácter es-

tructural puede resolverse con la sola apelación a las “fuerzas del mercado”, o sea, en el fondo, confiando solamente en cambios en los precios relativos. Cuando conocida publicación mensual de un banco comercial en un suplemento dice que en México hay que privatizar la educación básica y vender al mejor postor las escuelas primarias oficiales, se advierte hasta qué extremos pueden llegar el dogma y la ignorancia. Cuando una empresa importante de la rama química, que dice llevar a cabo una cuidadosa política ambiental para “estar dentro de las normas” y que controla 40% del mercado de sus líneas de productos, en que también hay pequeñas y medianas empresas que aún no han sido beneficiadas por el acceso a la información y a la tecnología adecuadas para poder cumplir esas normas, hacer saber que no le importa el destino de las empresas que están en desventaja y que queden, en consecuencia, eliminadas del mercado por su falta de competitividad, se evidencia una falta de visión nacional, de atención al medio ambiente y de solidaridad, entre otras cosas. Cuando un funcionario de una secretaría de Estado, al mencionarse que la creciente demanda de madera no va acompañada de una política de protección, mejoramiento y mejor administración de los bosques para evitar y reducir los altos índices de deforestación del país, minimiza el problema afirmando que gracias al TLCAN “se pueden importar todos los tablonos que se desee de Estados Unidos a menores precios” (sin decir que la moneda está sobrevaluada, sin referencia a localidades ni calidades, ni a ningún otro factor circunstancial, ni a la necesidad imperiosa de proteger los bosques maderables y su regeneración con una política ambiental bien definida), cabe preguntarse también dónde está la visión de un largo plazo nacional sustentable.

Cuando se habla de proteger las tortugas, las ballenas, las mariposas y las guacamayas, sin mostrar preocupación pareja por la especie humana que sufre los desmanes de la emisión de desechos peligrosos a las barrancas, los ríos y las lagunas, directamente o por medio de los supuestos sistemas de drenaje y alcantarillado, a los ríos que van a dar al golfo de México, cabe reflexionar con urgencia acerca de las tendencias subyacentes, incluso las culturales y sus efectos a largo plazo. En materia de desechos, en ningún sitio del país se está pensando en una política nacional que requeriría además armar una cruzada para recolectar, clasificar y disponer adecuadamente de la basura casera y la de los cientos de miles de talleres, comercios, tendajos y puestos ambulantes que están regados por todo el territorio nacional. No es asunto que pueda resolverse de manera exclusiva a escala municipal o aun estatal: requiere intervención del ejecutivo federal.

Cuando un funcionario de una institución universitaria privada asume la posición de un pequeño grupo de científicos de Estados Unidos de alta motivación política y de intereses en contra de la opinión mayoritaria de millares de

científicos de todo el mundo de que el cambio climático global, producto de la actividad empresarial y del uso de combustibles contaminantes en el transporte automotor, amenaza los equilibrios ecológicos futuros con grandes consecuencias desfavorables para la humanidad, se advierte una grave falla de información. Cuando funcionarios públicos, ante el problema del cambio climático global, asumen una posición de “deslinde”, pues los “culpables” del fenómeno son los países más industrializados que, además, emplean algunos millones de vehículos que consumen combustibles de origen fósil, por lo que no cabría definir en el ámbito nacional una política de reducción de emisiones de carbono mientras aquéllos no “empiecen primero”, tiene que concluirse que es otro caso de miopía ambiental absoluta. Y así sucesivamente podrían darse más ejemplos de incongruencia en las políticas nacionales.

LA PREPARACIÓN PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUITATIVO

Lo anterior lleva a una conclusión importante: el futuro de cualquier economía y sociedad, la mexicana u otra que se le asemeje —y con más razón las de los países ya plenamente industrializados—, no puede estar sujeto a “más de lo mismo”, que en una frase puede designarse como “desarrollo insustentable e inequitativo”, es decir, un patrón de desarrollo que sólo se mide por el crecimiento de unos cuantos agregados estadísticos sin pensar siquiera en las consecuencias rigurosamente ecológicas y ambientales o en la salud y el hábitat de las generaciones futuras, ni en sus efectos distributivos y en el deterioro ambiental.

En el caso de México, falta aún una evaluación objetiva de la situación en que se encuentra la economía y la sociedad al acercarse el final del siglo xx (el 31 de diciembre del año 2000, y no de 1999). Se tiende a exagerar algunos logros recientes y a minimizar el deterioro acumulado, tanto económico y social como ambiental, que se ha registrado a lo largo de 50 años y que ha continuado aun con mayor intensidad durante los últimos veinte años caracterizados por estancamiento. Hasta los años setenta no se prestaba atención al deterioro ambiental como fenómeno colectivo, por ignorancia, descuido, ceguera, inercia, por la proclividad a la improvisación, en esencia por falta de visión a largo plazo. Las consecuencias están hoy a la vista.

No obstante, no se puede esperar a que se efectúe una evaluación completa. Ninguna sociedad puede o debe hacer un alto, entrar en descomposición, para después reagruparse frente a desafíos futuros (aunque hay casos en la ex Unión Soviética y en algunos territorios de la región latinoamericana y de la africana). El camino se tiene que hacer andando, como dijera el poeta. Mas el problema no

es abrir una vereda, sino visualizar un campo ancho y abierto, de interconexión múltiple interna y que conecte además con el resto del mundo y, en el caso de México, con las economías y sociedades a las que está asociado más cercana o íntimamente, las de América del Norte, en una posición de aguda asimetría.

Un grupo mexicano de estudiosos intentó desde 1994 llamar la atención sobre los principales rasgos de esta problemática, tanto a escala internacional como nacional, en el marco de incertidumbre en que se asienta todo lo internacional, teniendo en cuenta las corrientes globalizantes en sus diferentes dimensiones: económica, política, educativa, tecnológica, de comunicación, social y cultural.¹ El informe publicado ha tenido alguna difusión, aunque poco reconocimiento. No pretende dar mayor certeza que otros estudios críticos, pero sí tiene él propósito —y en esto su validez y actualidad se mantiene— de alertar sobre la creciente imbricación mutua en México de todos los aspectos, desde las reformas al sistema político hasta las estrategias de desarrollo sustentable, los efectos de la desigualdad social, las deficiencias del sistema educativo en su conjunto y las dimensiones culturales a las que habría que hacer frente.

Aunque resulte difícil sintetizar sus resultados, se intenta a continuación señalar lo más importante, al lado del análisis expuesto en párrafos precedentes sobre la significación del estancamiento económico a que se ha hecho alusión. Adelanto que las ideas y el análisis del presente autor podrían no ser compartidos por académicos y personalidades que participaron en el estudio citado: en lo que sigue, añado puntos de vista personales que no necesariamente coinciden con el valor colectivo de ese estudio.

México llega al siglo XXI con un rezago fuerte en todos los órdenes, no mitigado por algunos resultados recientes de la recuperación de mediados de 1996 en adelante. Los avances hacia un sistema político democrático efectivo no han sido suficientes para dar certidumbre a la economía, que no se ha repuesto de los retrocesos sufridos durante los últimos dos decenios.

Todo desarrollo requiere incremento de la inversión productiva y de la productividad que sea suficiente para crear más empleo u ocupación productiva y mejor remunerada de la población económicamente activa, que es la manera de crear demanda interna. Cierto es que la innovación tecnológica no siempre crea de inmediato más empleo *in situ*, sino lo contrario, pero debe verse como elemento que, junto con otras acciones, ampliará a plazo medio las oportunidades de crear ocupaciones remuneradoras.

¹ *México en la globalización: condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo*. Informe de la Sección Mexicana del Club de Roma, coordinado por Víctor L. Urquidí. México, Fondo de Cultura Económica, 1996, 1997, 1999 (2a. reimpresión), 223 pp.

Sin demanda interna, consumo e inversión, la industrialización y la ampliación de los servicios no puede prosperar a menos de contar con una demanda internacional rápidamente creciente. Esta perspectiva no existe, y está sujeta además a fuerte competencia de las demás economías que se encuentran en la misma situación. En el caso de México, ni se aprovecha suficientemente el gigantesco mercado norteamericano ni se desarrolla el mercado interno básico del país.

Cuadro 2. México: producto interno bruto y población

Años	PIB (miles de millones de pesos constantes de 1980) ^a	Población total (millones) ^b	PIB/hab. (miles de pesos constantes de 1980)
1950	693	27.77	24.95
1960	1 252	36.95	33.89
1970	2 340	50.60	46.25
1980	4 470	67.05	66.67
1981	4 862	68.54	70.94
1982	4 832	70.06	68.97
1983	4 629	71.61	64.64
1984	4 796	73.20	65.52
1985	4 920	74.83	65.76
1986	4 736	76.49	61.91
1987	4 824	78.19	61.69
1988	4 884	79.92	61.10
1989	5 047	81.70	61.78
1990	5 271	83.49	63.13
1991	5 462	85.16	64.14
1992	5 616	86.86	64.66
1993	5 649	88.60	63.76
1994	5 858	90.37	64.82
1995	5 495	92.20	59.60
1996	5 777	94.05	61.43
1997	6 182	95.74	64.57
1998	6 479	97.46	66.48
1999 ^c	6 680	99.12	67.39
2000 ^c	6 958	100.81	69.02

^a Cifras oficiales, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), excepto 1998-1999.

^b Cifras corregidas por subcobertura: para los años 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 1995, Gustavo Cabrera Acevedo, "Cambios en el crecimiento de la población total", *Demos 10: carta demográfica de México*, 1997, pp. 4-5. Los demás años entre 1981 y 1994 se interpolaron para 1996 a 2000 con estimaciones del autor.

^c Proyección del autor, cifras preliminares.

La demanda agregada interna básica, dada por la masa salarial, ha estado estancada y aun se ha debilitado. El problema consiste en movilizar esta demanda sin caer en excesos financieros y de inflación. Consiste además en fortalecer la productividad en esquemas de estrategia autónoma, es decir, con innovación tecnológica ligada a los mercados específicos en función de necesidades de desarrollo básicas.

Lo que antes se presentaba como requisitos del desarrollo a secas, necesita hoy, además, incorporar el objetivo del desarrollo sustentable, definido a raíz de la Cumbre de Río de 1992, con ciertos antecedentes, como un desarrollo equitativo que respete la protección de los recursos naturales y en general del medio ambiente. Puede sintetizarse como un proceso que permita alcanzar variados y complejos resultados:

- La equidad social en el desarrollo mediante un crecimiento de la economía que compense y reduzca las desigualdades históricas y las creadas por las estrategias inadecuadas e incompletas de los últimos 50 años.
- La protección del medio ambiente y el hábitat humano mediante un uso de la riqueza natural que privilegie su conservación y reduzca y controle los efectos contaminantes de la actividad económica, social y tecnológica que practica la especie humana.
- La economía en el uso de los recursos escasos y en particular de los que, como los principales energéticos de origen fósil, contribuyen a la formación del efecto invernadero y, en consecuencia, al cambio climático a largo plazo, y el remplazo de los recursos y los procesos emisores de residuos y desechos contaminantes, su reciclaje en los casos en que la tecnología existente y la futura lo permitan; todo ello para evitar en general, al máximo posible, las emisiones de residuos peligrosos o tóxicos, con apoyo en la aplicación de tecnologías “más limpias” o “menos sucias”.
- La organización de la sociedad, a escalas nacional y regional, en un contexto global, de cooperación, de tal manera que se asiente la cultura de la sustentabilidad por medio de políticas públicas de la más elevada prioridad y con la participación de la sociedad civil.
- La puesta en práctica por los gobiernos, en sus diversas jurisdicciones, y por los sectores empresariales y las organizaciones de la sociedad civil de mecanismos de consulta y de coordinación para dar vigencia, con visión de largo plazo, a políticas y programas que aseguren los objetivos del desarrollo sustentable.

Es hoy dudoso que país alguno haya emprendido el proceso del desarrollo sustentable, a más de siete años de la Cumbre de Río, pero en muchos se han mejorado las políticas ambientales. No es necesario, ni posible, que todos

los países actúen de manera simultánea en pro de un desarrollo sustentable y equitativo. Sin embargo, tampoco hay nada que impida que una sociedad que haya alcanzado a comprender la necesidad de este concepto comience a dar los primeros pasos. Sobre todo, es un proceso que a la larga y aun a plazo medio es costeable; no va en contra del desarrollo sino que lo mejora y lo hace más eficaz y equitativo.

Si México ha de entrar en el proceso del desarrollo sustentable, más allá de tenues políticas ambientales, tendrá que asumirlo como compromiso de toda la sociedad. Para ello se requerirá adelantar en la democratización efectiva y participativa, en el diseño de estrategias económicas a largo plazo, con autonomía de valoración, y revertir el deterioro ambiental, la creciente desigualdad social, la ineficacia del conjunto del sistema educativo, la insuficiencia de los programas de apoyo a la ciencia y a la tecnología innovativa, incluida la referente a la comunicación satelital y por medios digitales, y alcanzar una congruencia general entre fines y medios.

Éste será el gran desafío para el siglo XXI.

REFLEXIONES SOBRE MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA DEL DESARROLLO*

Las reflexiones que siguen, producto de mi creciente interés por el tema del medio ambiente en su relación con el desarrollo, revelan, por sí mismas, el problema básico ante el cual estamos los economistas: que no nos hemos puesto a pensar con suficiente claridad sobre cómo incorporar el tema y los problemas del medio ambiente a lo que venimos exponiendo sobre desarrollo económico y social.¹

La primera pregunta que me hago y que quiero transmitir —ojalá sea esto objeto de nuevas reflexiones— es que no sabemos cómo debemos situar las consideraciones de medio ambiente en el desarrollo. Siguiendo afirmaciones hechas por algunos de los especialistas que he leído, estoy de acuerdo en que el medio ambiente no es una simple dimensión adicional del desarrollo económico, sino que es un “ensanchamiento” —yo le llamaría así— del concepto de desarrollo que se está produciendo para tener un enfoque de conjunto que trate de unir los aspectos económicos y sociales —en los que se ha centrado el interés de los economistas principalmente— con los aspectos provenientes de las leyes de la naturaleza y, derivado de ello, provenientes del adelanto científico y tecnológico. Así que hablar de medio ambiente significa adoptar un enfoque, una metodología, que requiere el concurso de varias disciplinas para que pueda ser incorporado, efectiva y eficazmente, a la problemática del desarrollo y, en consecuencia, a la problemática de la planificación del desarrollo. En este último tema tal vez estemos todos de acuerdo en principio, pero no en cómo

* *Estudios Sociológicos*, El Colegio de México, vol. III, núm. 7, enero-abril de 1985.

Conferencia pronunciada en el acto de inauguración del curso “Gestión ambiental para el desarrollo” (GAD), Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA), Madrid, 16 de septiembre de 1982. El texto original ha sido modificado ligeramente y corregido para los fines de la presente publicación.

¹ Estoy consciente de que “medio ambiente” tiende ahora a llamarse “ambiente”, a secas. Para mi gusto, el primero dice más y lo mantengo en este texto revisado. (Véase Vicente Sánchez, Beatriz Guiza, Monique Legros y Alejandro Licona, *Glosario de términos sobre medio ambiente*, México, El Colegio de México, 1982, pp. 19-20 y 60-63, especialmente la p. 61, en que se explica la mayor amplitud del término “medio ambiente”).

integrar el medio ambiente a la planificación, pues el economista está necesitado de alguna forma de cuantificación. El economista trabaja con magnitudes que se puedan medir numéricamente con facilidad; trabaja con modelos y necesita siempre cuantificar, porque la expresión del resultado del funcionamiento de una economía, o la tasa de desarrollo, o lo que se quiera, tiene que ser numérico. El medio ambiente se nos escapa de esa conceptualización un poco estrecha que tenemos los economistas.

Es evidente, por todo lo que hemos experimentado en los últimos años, que la temática del medio ambiente tiene un contexto global. Es un sistema de interacción entre sociedad y naturaleza en el que nos estamos adentrando. Los economistas no hemos tenido esa concepción global, es decir, de contexto global del planeta, de la humanidad, en relación con nuestras preocupaciones. Nos hemos centrado en los problemas nacionales en diversos planos y en los problemas internacionales, como los que hoy están en la mesa de discusiones en todos lados; pero muy poco en los problemas *globales*, entendiendo por esto el intentar ver el conjunto de la humanidad y sus recursos, y pensando a futuro.

En los últimos 12 años ha habido alguna preocupación por estos problemas, mas no tanto proveniente de economistas como de especialistas de otras disciplinas o de personas de diversas especialidades. Soy miembro del Club de Roma, y he podido acercarme mucho a esas discusiones, inclusive aquí en España, donde hay un grupo dedicado a estos temas. Ha habido otros que se han dedicado a esta problemática global, por ejemplo, el profesor Leontief en un informe que hizo para las Naciones Unidas; desde luego, también ha surgido la preocupación global en algunas de las conferencias de las Naciones Unidas. Pero es limitada. Quiero dar un ejemplo: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Población llevada a cabo en Bucarest en 1974 tenía en un principio no sólo la idea de ayudar a los países a definir políticas de población, sino que también, en el trasfondo, se apoyaba en la idea global. Es decir, el mundo tendrá más de 6 mil millones de habitantes a fin de siglo. Eso continuará: se llegará a 10 mil, a 12 mil, a 20 mil millones de habitantes.

Mas este concepto se perdió totalmente en la conferencia de Bucarest, porque se tropezó, en el plano internacional, con la muy natural decisión política de los gobiernos allí representados de afirmar que los asuntos de población tienen que ver con la soberanía nacional, que cada país tiene libertad para definir o no su política de población, y que no existe problema internacional y mucho menos uno global de población. Aun los temas de migración internacional, que hoy están tan presentes en muchas partes, se trataron bastante marginalmente en Bucarest. En cuanto a los temas de desarrollo económico, por más que se hablaba del nuevo orden internacional, el vínculo desarrollo económi-

co-población fue tratado en forma muy secundaria. Es un tema que cuesta trabajo que examinen tanto los economistas, por un lado, como los demógrafos, por otro.²

Doy ese ejemplo porque creo que nos encontramos con algo parecido en el campo del medio ambiente, y trataré de elaborar esta idea más adelante, pero antes procuraré repasar cuál ha sido el concepto de desarrollo económico que los economistas hemos manejado hasta ahora, desde el punto de vista de un país en desarrollo. En primer lugar, nos hemos preocupado de los aspectos reales. Por aspectos reales entiendo la utilización de recursos, la construcción de capacidad productiva en los diferentes sectores, sea la agricultura, la industria, las comunicaciones, el transporte, etc.; es decir, cómo administrar y utilizar los recursos humanos y materiales para crear capacidad productiva. Ésa es la realidad en el trasfondo del desarrollo. Los objetivos que se adoptan son: alcanzar un ingreso por habitante de tal cifra, o lograr una tasa de aumento de ese ingreso, obtener una mejor distribución social del ingreso, etcétera.

En segundo término, los economistas dedicados al desarrollo tratamos lo que llamaría los aspectos de intermediación; es decir, el mundo vive en un sistema monetario-financiero, la gente recibe ingresos, gasta una parte, la otra la ahorra, generalmente en alguna forma institucional. ¿Qué instituciones se necesitan crear para transformar ahorro en inversión en el supuesto de que es la inversión, o sea el incremento de la capacidad productiva, la que generará mayor crecimiento futuro? Eso lleva a los economistas a hablar del proceso ahorro-inversión, de la intermediación financiera necesaria para producir esa generación de inversión y, a través del sector público, de todo el campo de las finanzas públicas, la política fiscal, la política tributaria, la política de gasto y las consecuencias que tienen el desequilibrio fiscal en la generación de procesos inflacionarios o cualquier otro aspecto que interese en la materia.

Tercero, nos ha interesado la vinculación de una economía nacional —de la que se ocupa el economista dedicado al desarrollo— a la economía internacional, en un mundo que, tenemos que reconocer, es crecientemente interdependiente. No voy a desviarme sobre el tema de la interdependencia que puede llevarnos muy lejos, pero creo admisible la afirmación de que el mundo es crecientemente interdependiente en lo económico, y que además es una inter-

² En la Conferencia Internacional sobre Población organizada también por las Naciones Unidas, reunida en México en agosto de 1984 para examinar lo hecho en el decenio, volvieron a estar ausentes las consideraciones globales. Véase Víctor L. Urquidi, “Desandanzas poblacionales: de Bucarest a Tlatelolco”, en *Vuelta*, núm. 98, México, enero de 1985, pp. 22-24. (Nota añadida por el autor, enero de 1985).

dependencia mucho más compleja que la que teníamos en los esquemas de aún hace veinte años.

Al preocuparnos por esa vinculación del desarrollo nacional con la economía internacional, tenemos que ver qué cambios estructurales se pueden producir en el comercio exterior de un país de los que se puedan derivar ventajas para el desarrollo interno; al mismo tiempo estudiamos, en el área de los “aspectos reales” del desarrollo, los cambios estructurales internos que signifiquen incorporación de mayor productividad a una economía por medio de la industrialización o de la modernización agrícola, o el mejoramiento de las comunicaciones, para obtener de eso un resultado que se exprese en bienes y servicios a disposición de la comunidad. De modo que son dos grandes engranajes: el cambio estructural interno y su consecuencia o vinculación, por medio del comercio exterior, con el cambio estructural internacional y con la economía internacional. Esto lleva en la mayor parte de los países a desear una mayor industrialización, a no quedarse en la etapa primitiva de simple intercambio de productos agrícolas por manufacturas de los países que ya tienen industria. Los países en desarrollo procuran industrializarse y aun llegar en etapa posterior a exportar manufacturas. En esta etapa están ya participando en forma significativa unos nueve países: los de nueva industrialización de América Latina y de Asia, principalmente —los llamados NIC, por la sigla inglesa.

Todo este proceso involucra también lo que llamaría “cambios institucionales”, rubro en el cual incluyo la planificación, pues ésta es un cambio institucional, una forma de proyección al futuro que tiene que traducirse en un mecanismo para asignar recursos. Si no lo hacemos, la única alternativa para los países en desarrollo es la que nos presenta —creo que erróneamente— la teoría neoclásica de la libre asignación de recursos en función del mercado. Si nos guiáramos por esta teoría de libre asignación de los recursos, estaríamos todavía cambiando productos agrícolas por manufacturas. Los mismos Estados Unidos no estarían tan industrializados si no hubieran tenido intervención del Estado. La planificación es una intervención en la asignación de recursos para lograr ciertos objetivos que responden a valores políticos y culturales, o a la evolución gradual de la etapa de desarrollo o la estructura de un país.

La experiencia latinoamericana, que conozco mejor, es bastante decepcionante en lo relativo a planificación y estrategias de desarrollo. Si se examina lo que ha pasado en América Latina en los últimos treinta a cuarenta años, se ha registrado crecimiento económico en muchos países; en algunos ha habido un cambio estructural significativo, sobre todo en el sentido de la industrialización; pero ha habido relativo descuido de la tecnificación de la agricultura, por más que siempre se ha incluido en las ideas sobre desarrollo, y ha habido poco cam-

bio en la relación internacional, no obstante alguna exportación de manufacturas. América Latina sigue siendo un conjunto de países que necesita exportar productos básicos para importar manufacturas. Se ha producido algún cambio pero, en términos generales, mucho menor de lo que se piensa. Todo este proceso de desarrollo latinoamericano, decepcionante porque todos los países atraviesan una crisis profunda, se ha basado en ideas que, con todo el respeto que tengo por mis viejos colegas de la CEPAL, han evolucionado poco, han sido mecanicistas y no han sabido incorporar nuevos fenómenos.³ Ilustraré por qué hago una afirmación tan tajante, mencionando tres temas que se descuidaron casi totalmente.

Uno, el de la población. Si se examina la literatura sobre desarrollo económico de América Latina, no aparece mucho el problema demográfico como problema de desarrollo, o como posible lastre en los procesos por los cuales se aspira a llegar a determinados niveles de desarrollo. Esto tiene sus orígenes, digamos, ideológicos, en la formación intelectual del economista, que se traduce en desconocimiento profundo de procesos demográficos que no son tan simples como se supone. A mi juicio, se encuentra un elemento común con otros problemas descuidados: se trata de problemas a muy largo plazo. Como la población, aun a tasas elevadas como la de 3% registrada en muchos países latinoamericanos, es un elemento que se transforma lentamente, mientras que los plazos u horizontes de planificación siempre han sido cortos —no han pasado de cinco o seis años, y a veces ni eso—, entonces se da por supuesto que ahí está la población, con una tasa de crecimiento y tiene una serie de variables; pero éstas no interesan para la planificación y se descuida, en consecuencia, ese elemento. Éste es un tema que se encuentra desatendido en la literatura sobre desarrollo económico de América Latina. Cuando algún país tuvo que hacer frente al problema demográfico, como México, nos encontramos con un vacío muy grande en los conceptos sobre población y desarrollo: hubo que trabajar mucho en buscar justificaciones para una política demográfica como parte de una estrategia de desarrollo. Hoy día, en México el elemento población forma ya parte de la planificación y del aparato conceptual del desarrollo. Ello no es cierto aun en otros países de la región.

Un segundo tema que ha estado fuera de las consideraciones del economista, desde los aspectos teóricos hasta los más prácticos de la política de desarrollo, es el de la ciencia y la tecnología. Ahí estaba la ciencia —la ciencia es universal—. La tecnología era, en gran parte, la aplicación del conocimiento científico, el descubrimiento práctico mediante la innovación, el proceso de

³ Véase Víctor L. Urquidí, "Problemas fundamentales en la perspectiva del desarrollo latinoamericano", *El Trimestre Económico*, vol. L(2), núm. 198, abril-junio de 1983, pp. 1097-1126. (Nota añadida por el autor en enero de 1985).

aumento de la productividad. La tecnología se crea en los países industrializados, nos llega de allá, se incorpora, y aumentamos la productividad. Nadie se puso a pensar en las consecuencias que tenía todo ello, empezando por preguntarse si ésa era la tecnología que necesitábamos para las condiciones de nuestros propios países en desarrollo. Sería muy interesante elaborar todo esto. Lo cito sólo como otro elemento que en su tiempo se consideró como un problema de tan largo plazo que no entraba en la planificación y en los mecanismos de especificación del desarrollo económico. Ahora estamos enterándonos de lo contrario: los cambios tecnológicos son tan rápidos, la tecnología es tan dinámica, que nos estamos quedando atrás y todavía no tenemos una noción clara de qué hacer para desarrollar una política tecnológica en nuestros países. Sin embargo, existe conciencia de que esto tampoco se puede dejar fuera del marco general de las ideas sobre desarrollo económico.

Podría citar un tercer elemento de largo plazo que también es desatendido por los economistas —pero no por los sociólogos, por supuesto— y es el cambio social. El economista, cuando habla de desarrollo, supone que los cambios sociales son lentos y no significativos para los fines de una buena conceptualización del desarrollo económico. O bien, en forma normativa, va al extremo de decir: hay que producir un gran cambio social, una revolución, porque sin ella no puede haber adelanto ni mejoramiento de las condiciones de vida. Mas, si no se sostiene esa posición, simplemente se desatiende la complejidad del cambio social, y esta desatención tiene grandes consecuencias, porque muchas prescripciones, hasta muchas recetas fáciles que dan los economistas sobre política a corto plazo y política de desarrollo, tropiezan a veces con obstáculos en áreas que el economista no conoce, o sea áreas de la psicología social, del cambio en la estratificación social de un país, en el surgimiento de distintos grupos en el campo político, obrero, etcétera.

Llego así a este tema que encaja en la misma categoría: el medio ambiente. Los economistas han considerado el medio ambiente como algo que está ahí. Cierto que se habla de deterioro por aquí y por allá, y que el medio ambiente cambia, pero no entra en las consideraciones del economista ocupado del desarrollo económico.

Ahora bien, la dificultad intelectual que tiene el economista —ya la citaba— es cómo cuantificar. Esto me lleva a hacer una pequeña observación sobre toda la problemática que plantea el economista: simplifica mucho los esquemas con objeto de presentarlos de manera, digamos, racional, congruente, aun elegante, en forma de modelos econométricos. Presenta relaciones muy sencillas. Muchas veces los economistas hacen supuestos irreales, porque tienen que partir de algo que ya existe en el conocimiento teórico, y encuentran gran dificultad para veri-

ficar sus hipótesis porque la información es muy deficiente (este problema lo ha estado acentuando mucho Leontief últimamente), o bien se tiene, como en las investigaciones médicas, una muestra no representativa de la realidad y se sacan conclusiones fenomenales sobre causa y efecto, como los médicos también lo hacen en cuanto a causa y efecto de ciertos males y ciertas medicinas, etc. Luego el economista está ante esa dificultad. Me pregunto, y son preguntas que hago a los especialistas del medio ambiente: ¿cómo podríamos cuantificar los cambios que ocurren, positivos o negativos, en el medio ambiente o en la situación ambiental?, ¿hay una tasa de deterioro ambiental?, ¿hay una tasa de mejoramiento ambiental?, ¿puede eso traducirse en bienestar, o en bienestar negativo?, ¿tiene un costo económico real?, ¿cómo se incorpora, cómo se internaliza —como dice el economista— ese costo al proyecto, programa, etc., en que estén interesados el Estado o los sectores de la economía privada? Primeras preguntas que no sé constatar; las dejo como inquietud para los que se dedican a esto.

En segundo lugar, ¿cómo puede el economista incorporar a sus esquemas el conocimiento cualitativo, y no sólo el cuantitativo, de los recursos naturales, que en buena medida es de lo que estamos hablando al tratar el medio ambiente: suelos, bosques, océanos —que ahora son el nuevo tema de interés—, atmósfera?, ¿cómo puede el economista traducir esa información en consideraciones sobre la calidad de vida —vida urbana, por ejemplo—, donde somos afectados por la contaminación atmosférica y muchas otras formas de contaminación, como la del ruido? ¿Cómo puede hacer lo mismo en cuanto a la calidad de vida rural, que a ojos vistas se está deteriorando en muchas partes de nuestros países en desarrollo? Tal vez no en los países desarrollados, que tienen más conciencia del valor de estos recursos; pero sí en un país como el mío (donde dijo un arquitecto amigo que el mexicano es el enemigo natural del árbol, aunque creo que se ha dicho también en Venezuela y en otros lugares) y donde vemos físicamente la desaparición de los bosques y la erosión. ¿Cómo afecta eso a la vida humana junto con otros elementos de la vida rural, que tienen que ver con la desigualdad, con la prevalencia de enfermedades gastrointestinales que hacen que la mortalidad infantil siga siendo muy alta, y con muchos otros factores que actúan en contra de lo que serían las simples aspiraciones sociales y económicas?

Esto me lleva a pensar que el economista dedicado al desarrollo necesita comprometerse en los temas del medio ambiente, desde el aspecto del conocimiento científico-físico hasta los aspectos socioambientales, para llegar a una planificación del desarrollo que incorpore, como ya se intenta en otras áreas de cambio, a largo plazo, el factor ambiental o el elemento de cambio ambiental a los planes de desarrollo, al igual que ya se han incorporado —citaba yo antes— aspectos demográficos en algunos países o aspectos de política científica

y tecnológica. Podría llegarse a algo que anoté aquí simplemente como una sigla: a un “Maconde” (¡no Macondo!), “medio ambiente con desarrollo”, o “desarrollo con medio ambiente”, en vez de separar el medio ambiente como si fuera una cosa enteramente ajena a la que hay que dedicar algún esfuerzo de emergencia para ver si se reduce la contaminación atmosférica o se reduce la contaminación de las aguas de un lago, o se alivian algunos de los daños que sufren las riberas de los ríos, las bahías, etcétera.

Se advierte en los últimos diez años una creciente conciencia internacional de los problemas del medio ambiente, como resultado de la conferencia de Estocolmo y su seguimiento: la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la serie de acciones regionales e internacionales. Por lo menos, creo que hay conciencia internacional; no siempre es tan clara cuando hay intereses de por medio, pero hay conciencia. Sabemos que el Mediterráneo ha sido objeto de acciones cooperativas entre las naciones para resolver algunos problemas —aunque me dicen que hay todavía muchos muy graves. En el Báltico se abordaron entre los países nórdicos algunos problemas creados por la lluvia ácida. Sin duda que hay muchos otros casos que no conozco en detalle. Al menos, creo que es resultado de esa conciencia internacional, y algunas acciones se emprenden por medio de organismos de las Naciones Unidas, o de la OCDE, o de cualquier organismo de este tipo.

Pero, ¿hasta qué punto hay conciencia nacional? Por conciencia nacional de los problemas ambientales no quiero decir simplemente que en un país desarrollado se actúe en alguna forma, sino que la conciencia del problema esté no sólo en los gobiernos, sino en la población, en los actores económicos: las empresas, los grupos sociales organizados, etc. Pensando sobre todo en los países de América Latina —no quiero prejuzgar cuál es la situación en países europeos, o la misma España, que no conozco muy bien—, y no obstante lo que digan las Naciones Unidas, o lo que digan algunos de los grandes entusiastas de las políticas ambientales, creo que existe todavía una escasa conciencia nacional de los problemas ambientales, sobre todo de su significación para el desarrollo futuro de los países. Desde luego que existe legislación al respecto en muchos, pero también sabemos que las leyes no se cumplen o no se reglamentan, y que es muy difícil cumplirlas porque son leyes teóricas. Esa legislación se modifica, se ajusta, sigue existiendo, y sin embargo no se cumplen las normas más elementales de protección ambiental, o de control de la contaminación.

Además, como ya expresé, no se incorpora el medio ambiente a los procesos de planificación. ¿Cuáles son las causas de ello? Una es una dificultad de tipo ideológico, que se expresa quizá mejor que nada con la célebre afirmación de un funcionario brasileño en Estocolmo en 1972: “Queremos contamina-

ción porque necesitamos industrializarnos, y si el precio de la industrialización es la contaminación, aceptémosla”. Esas ideas están cambiando, pero ésa es una posición ideológico-política que prevalece mucho en los países latinoamericanos, donde se confunde también con la idea de que la protección del medio ambiente es de origen nórdico, que viene de los países desarrollados, que nos va a costar mucho, nos va a hacer más costosa la industrialización, y que es una imposición de los sistemas imperialistas, de las burguesías hegemónicas —se usa toda esa fraseología—, y que no tenemos por qué preocuparnos de eso. Creo que la situación cambia, pero existe esa dificultad para crear una conciencia nacional real que permita incorporar el medio ambiente al desarrollo.

La segunda causa es el problema de la cuantificación que he citado, sobre lo cual no he visto nada hasta la fecha.

La tercera es la de la internalización del factor ambiental en los programas y proyectos para incorporarlo a los estudios que se hacen de costo/beneficio, de evaluación de proyectos (si es que se hacen correctamente), o de evaluación del factor ambiental. Habría que dar algún valor económico en los programas y proyectos de desarrollo a la protección del medio ambiente, no sólo internalizando esos costos en el programa o proyecto específicos, sino en función de la totalidad de la interacción medio ambiente-desarrollo de un país. Esta falta de evaluación o de valoración económica del medio ambiente se expresa en cosas tan simples como ésta: en nuestros países casi no hay reciclaje de desechos, de desperdicios, como lo hay en los países de gran industrialización. Lo que se desperdicia se desperdició, desaparece y no se emplea; no hay procesos de estímulo o incentivos para crear el reciclaje, pero tampoco hay conciencia de su importancia. Por ejemplo, si la gente supiera cómo se puede aprovechar el papel de periódico para calefacción, ahorraríamos mucho gas y combustible líquido en nuestros países, pero sólo he visto en una publicación inglesa, jamás en una mexicana, el anuncio de un dispositivo —por cierto, danés— para comprimir papel de periódico para calefacción.

Tampoco hay, en consecuencia de todo ello, conciencia acerca de una mejor —u óptima, si se quiere— utilización de los recursos naturales. Como sabemos, los recursos se desperdician. Aplicamos a los bosques la misma técnica de la minería: sacar lo mejor y no preocuparnos de lo que queda. También lo hacemos con la agricultura y los suelos, y tenemos todavía sistemas ancestrales —que tienen causas sociales— que significan destrucción de bosques y de suelos en lugar de una utilización racional. Todavía existen prejuicios sobre la utilización de los bosques que llevan a mucha gente a pensar que es un error cortar árboles, cuando lo que se tiene que hacer es una administración, una gestión racional de los bosques.

No hay la concepción de cuál es el costo real de desatender la protección ambiental o el mejoramiento del ambiente (conceptos no enteramente equivalentes). Esto se expresa en las dificultades para administrar un programa ambiental (cuando lo hay sobre el papel, en la legislación). Estamos haciendo un estudio en El Colegio de México para descubrir por qué después de tantos años no se ha llevado a cabo un programa eficaz contra la contaminación atmosférica y de otros medios. Esto tiene que ver con la jerarquía que adquiere en el aparato administrativo la oficina del gobierno que deba ocuparse del ambiente. Tiene que ver asimismo con las relaciones intersectoriales en un gobierno. Como es un problema horizontal, es mucho más difícil de organizar que uno simplemente sectorial. Tiene que ver con jurisdicciones federales, estatales, locales, esto es, con una serie de dificultades que no están estudiadas ni resueltas. O sea que la administración de los problemas del medio ambiente es difícil, es un asunto novedoso, en el que no se ha puesto suficiente pensamiento ni dedicación, desde el punto de vista de la administración pública (no desde el de los abogados que redactan un proyecto de ley).

Creemos, en México por lo menos, que también hay una falta de interés colectivo o de apoyos colectivos fuera del Estado; es decir, no lo hay dentro del Estado suficientemente, pero fuera de él tampoco. En México y tal vez en la mayor parte de los países latinoamericanos —quizá con excepción de Brasil—, se carece de grupos o asociaciones privadas significativas que estén preocupados por el problema del medio ambiente y que formen opinión o actúen como grupo de presión sobre el poder público; o bien, organismos semipúblicos en los cuales puedan interactuar elementos de la administración pública con elementos del sector privado, como los hay por centenares y millares en los países industrializados (inclusive existen organismos internacionales de carácter privado).

En nuestro sistema educativo, así como no se enseñaba nada de demografía y mucho menos de ciencia y tecnología en los niveles elementales y secundarios, tampoco se enseña sobre protección del medio ambiente. Si el niño no recibe en su familia y en la colectividad en que vive la noción de que el medio ambiente vale —y vale para la colectividad— tampoco la recibe en la escuela, o del maestro. Apenas se está empezando en México a incorporar a los libros de texto nociones elementales sobre medio ambiente, desechos, desperdicios, la atmósfera, etc. Se está experimentando con eso, en términos generales. Mas si se asciende en la escala educativa y se llega a las universidades, tampoco existe una maestría sobre medio ambiente, ni hay cursos especializados. Por supuesto que se registran acciones individuales e investigaciones en institutos y hay maestros que saben de la materia, pero no se conoce un programa orgánico para enseñar sobre medio ambiente, y mucho menos vinculado al trabajo de los economis-

tas. Mas en México hace años —quizá sea lo mismo en el resto de América Latina— tampoco había buenos cursos sobre demografía, no obstante que era un problema importante y fundamental de la evolución del país —problema de enseñanza ya remediado a nivel de posgrado en El Colegio de México.

No es mucha la investigación. Hay investigaciones aisladas, existen institutos que se dedican a algún aspecto. Mas los recursos que se asignan a investigaciones del medio ambiente son muy limitados en la mayor parte de los países latinoamericanos. Tampoco hay suficiente comunicación, desde la prensa diaria, la semanal o quincenal o las revistas y, sobre todo, por medio de la radio y la televisión, que eduque y cree conciencia. Son distintos aspectos que considero importantes, sin los cuales es muy difícil llevar a cabo una política de medio ambiente que sea parte de las ideas más generales, que mucha gente tiene en la cabeza, sobre desarrollo económico.

Se me ocurre que lo más elemental que podría hacer un organismo de planificación en un país latinoamericano que tuviera autoridad sobre los nuevos desarrollos industriales, agrícolas, etc., es exigir la expedición de algo que llamaríamos tal vez un “certificado ambiental” para que una industria, o un taller pequeño, cualquier empresa, un hotel, puedan llevar a cabo sus actividades. Así como tienen que contar con un certificado sanitario y una serie de otros permisos y requisitos, ¿por qué no un certificado ambiental? Ello supone que tendría que haber detrás una capacidad administrativa ligada al proceso de planificación —donde lo haya— que permita obtener la información necesaria y hacer ver las consecuencias de no hacer esto o aquello. Tendría también que estar esa capacidad ligada a la del Estado para crear los incentivos necesarios a fin de que empresas cuyas operaciones tengan efectos negativos sobre el medio ambiente puedan incorporar esos costos, en lo necesario, y así evitar esas consecuencias negativas. Es decir, ayudarles a internalizar el costo de la protección ambiental mediante incentivos de muchas clases (hay algunos, fiscales y demás, pero no operan mucho en la práctica).

Un terreno muy importante, aún más difícil, es el de la contaminación atmosférica creada por los automóviles. En México se estima que más de 60% del *smog* de la Ciudad de México, que es además el principal centro industrial del país, con características muy especiales por la altura y una serie de circunstancias, y por la calidad de la gasolina, se debe a los vehículos automotores. ¿Por qué hay que esperar a que llegue el automóvil no contaminante del futuro, y por qué no se puede hacer algo con los viejos automóviles y camiones que circulan ya?, ¿por qué no se puede hacer más en la creación de conciencia del automovilista —no sólo el automovilista privado, sino también el conductor del vehículo de servicio público y el vehículo del Estado que es tan contami-

nante como el privado— para que se haga algo, creando incentivos para transformar esa situación?

Quiero referirme también a la capacidad de las ciencias sociales para ocuparse de los problemas ambientales. A la que puedo referirme mejor es a la economía, pero sospecho que la sociología y la ciencia política estén un poco peor en este sentido que la economía. Ésta, por sus orígenes, sus esquematizaciones teóricas y el predominio que todavía existe en el mundo industrializado occidental de la teoría neoclásica y sus derivaciones más recientes —variaciones sobre el mismo tema—, parte de una incapacidad básica para incorporar fenómenos de cambio estructural, especialmente los que hasta ahora hemos creído de cambio lento. Si se revisa la teoría económica establecida, se encuentra que el tema de la ciencia y la tecnología es un dato extraño para el economista; le viene del “espacio exterior”, un factor totalmente exógeno que no sabe incorporar a sus esquemas de teorización y de conceptualización sobre la economía. Así ha ocurrido, en cierta medida, con el cambio demográfico y mucho más con el tema del medio ambiente.

Me atrevería a sugerir, pero no tengo la seguridad para afirmarlo, que algo similar ocurre con las conceptualizaciones de la teoría económica marxista, que no están actualizadas a la realidad del mundo moderno y no han podido incorporar estos nuevos elementos. Pero seguramente sí lo puedo afirmar en cuanto a lo que pueda llamarse la escuela “cepalina”, la escuela semiestructuralista, por lo menos de cambio estructural, en que se ha concebido toda la idea del desarrollo proveniente de la CEPAL durante tantos años y que tampoco, además de ciertas faltas de rigor e inconsistencias, ha podido incorporar estos nuevos elementos.

Así que las ciencias sociales, por más que deban dar su curso a las consideraciones científico-ecológicas —ya que todo es un conjunto, naturaleza y sociedad—, están mal equipadas desde el punto de vista teórico riguroso para incorporar estos cambios. Estas cosas ocurren hasta en otras áreas de la ciencia social; por ejemplo, acabo de estar en una reunión en que se contrastaba el conocimiento de la teoría monetaria con la realidad de las instituciones monetarias nacionales e internacionales, y encuentra uno que la teoría monetaria, que se maneja con distintos refinamientos, es la misma de hace cuarenta años, pero que las instituciones nacionales e internacionales han evolucionado; luego, se abre una brecha gigantesca entre las prescripciones normativas que se han derivado de la teoría monetaria tradicional y lo que realmente puede ocurrir a nivel nacional e internacional. Si eso sucede en un campo tan elaborado como ha sido el monetario y financiero, ¿cómo no va a ocurrir en estas otras esferas en las que estamos tratando de llamar la atención hacia estos grandes problemas globales de la humanidad?

Cuando pensamos en el plazo más largo, y no sólo en el desarrollo que prevemos a 10 o 15 años, sino en la evolución de nuestro planeta a 20, 30 o 40 años —y debemos reflexionar sobre lo que dicen los científicos de los cambios climáticos, del *greenhouse effect* (que puede producir grandes cambios climáticos en Europa y otras partes); cuando nos ponemos a pensar en algo que comentaba hoy con Pablo Bifani (la relación global recursos-población), o cuando pensamos en cómo cambiar la dirección del desarrollo tecnológico de manera que beneficie más a los países en desarrollo que tienen la necesidad de crear empleo en proporciones muchísimo mayores que las que jamás se han imaginado, debido al elevado incremento demográfico del Tercer Mundo; o cuando pensamos en cuál será el futuro de la industrialización y de la urbanización (¿se va a concentrar todo en las ciudades del Tercer Mundo, como se ha concentrado ya en el Ruhr o en ciertas de Estados Unidos o Inglaterra?), el economista parece estar totalmente perdido: no tiene la menor noción de cómo manejar estas grandes magnitudes. Ello nos lleva a entrar en otro campo: tal vez el de una futura especialización, la del especialista en problemas globales, que va a tener que saber un poco de todo (evitando la charlatanería de muchos), gente que profesionalmente investigue estos problemas con más acuciosidad y con más rigor.

Por último, quiero referirme al aspecto internacional de la política del medio ambiente en el contexto en que se desenvuelven las relaciones internacionales de la actualidad. He escuchado este tipo de afirmaciones de especialistas del ambiente y también de grupos que están ligados a la CEPAL: hay que incorporar el medio ambiente al diálogo Norte-Sur, al nuevo orden económico internacional, etc. ¿Qué quiere decir todo esto? Creo que no se han puesto a pensar en qué consiste. ¿Cómo hablamos de incorporarnos o incorporar este tema al diálogo Norte-Sur, si ni siquiera tenemos conciencia, por ejemplo en América Latina, de la protección ambiental y de lo que podríamos hacer en cooperación unos con otros? No niego que el tema sea importante, que deba ser parte de toda discusión del futuro desarrollo, a escala internacional, entre los países desarrollados y los países en desarrollo, pero estimo que tenemos que evitar caer en esta retórica del diálogo internacional, que muchas veces descuida realidades que, nos gusten o no nos gusten, están ocurriendo en las políticas de los países desarrollados y de los países en desarrollo.

[*Post-data* (enero de 1985): el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA) fue disuelto por el gobierno de España en 1984.]

LOS PROBLEMAS DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS RELACIONES MÉXICO-ESTADOS UNIDOS*

I. POLÍTICA AMBIENTAL Y POLÍTICA DE DESARROLLO

1. Gran parte del debate de los últimos años acerca de los problemas ambientales que se relacionan con el comercio exterior y la inversión internacional —que en consecuencia tienen que ver con el TLCAN, antes y después de su entrada en vigor, y que es hoy uno de los temas centrales de las relaciones México-Estados Unidos— se ha desenvuelto sin suficiente información e investigación de base empírica. En lo general, se ha recurrido a consideraciones teóricas, cuasiteóricas y seudoteóricas; han abundado los puntos de vista y las declaraciones de determinados sectores políticos y de grupos de intereses; y han pesado mucho las visiones, con frecuencia superficiales, de los medios de comunicación. Además, buena parte del debate se ha referido en forma por demás estrecha a determinados aspectos particulares, sin mayor aportación de resultados de la investigación ni encuadre en las consideraciones generales.

2. A pesar del gran conjunto de documentación de que se ha ido disponiendo, desde sesudos estudios econométricos hasta emotivas declaraciones oficiales y piezas retóricas, pasando por trabajos enfocados a algún asunto concreto o en defensa de alguna posición particular —todo ello sin duda valioso—, lo que está faltando es un enfoque general de orden sistémico que sirva para examinar la problemática ambiental de las relaciones México-Estados Unidos en un marco amplio de perspectivas. El deterioro ambiental es un fenómeno que se manifiesta a escala mundial y, por añadidura, admite ya graves características globales. Ni México ni Estados Unidos constituyen una excepción; pero es evidente que en Estados Unidos (como en Canadá y en muchos otros países) es bastante mayor y más preciso el reconocimiento que la sociedad y el gobierno otorgan a los daños ambientales que derivan de la actividad económica, incluidos por supuesto los atribuibles al intercambio comercial y a las inversiones. En cambio, en México, por su trayectoria anterior como país

* *Sociedad y política, México y Estados Unidos, una visión recíproca* III, El Colegio de la Frontera Norte, 1997, pp. 15-41.

de escasa concientización social y de limitada evolución científico-tecnológica, la atención a la problemática ambiental ha llegado con por lo menos una generación de retraso.

3. Como país semiindustrializado y con grandes y evidentes manifestaciones de la condición que corresponde al subdesarrollo, inclusive fuertes contrastes internos entre sectores y subsectores modernos y otros arcaicos o incapaces todavía de superar rigideces estructurales, México pertenece en materia ambiental a un numeroso grupo de países en desarrollo que no han logrado todavía incorporar el medio ambiente, en forma congruente y articulada, a su estrategia de desarrollo económico y social. La asimetría respecto a Estados Unidos y Canadá, en el proceso de integración de América del Norte, es muy acentuada, y la gradual inserción de la economía mexicana en la globalización no va por ahora mucho más allá de la perspectiva que rodea al TLCAN. Además, la economía mexicana transita desde hace 14 años por un terreno de ambigüedad, desde el punto de vista social y político, en las directrices de la estrategia económica. Las crisis recurrentes de endeudamiento externo y las políticas de ajuste macroeconómico y macrofinanciero han impedido acometer el proceso de desarrollo en función de objetivos bien definidos de crecimiento general de la producción, de aumento del empleo y de mejoramiento social sólido.

4. Se han emprendido algunas reformas económicas profundas, pero en muchos aspectos no han llegado a cuajar en un coeficiente de inversión privada y de generación de ahorro interno suficiente para garantizar un dinamismo económico que sea adecuado a las necesidades del incremento previsible de la población en edad de trabajar y dispuesta a participar en la actividad económica. Ante el desenvolvimiento del TLCAN como instrumento promotor de la inversión y el comercio exterior sobre bases firmes, la economía mexicana se encuentra actualmente en grave desventaja, debido al colapso económico de 1995, las repercusiones todavía negativas en 1996, el nuevo incremento agudo del endeudamiento externo, en su mayor parte a plazo corto, y el debilitamiento de la capacidad empresarial —todo ello no obstante algunos signos de recuperación y de avance en sectores industriales abocados a la exportación. Como participante tardío en la definición y organización de las políticas ambientales, México se ocupa de éstas sin suficiente relación con el resto de la problemática del desarrollo económico y social, por más que se haya avanzado en esa dirección en los últimos años. Por consiguiente, en la consideración de los problemas ambientales México-Estados Unidos, no sería posible hacer caso omiso del conjunto de elementos condicionantes de la actual perspectiva mexicana de desarrollo. En ese conjunto, por lo demás, tampoco se pueden pasar por alto las resistencias que puedan surgir en la esfera política y en la infraes-

estructura jurídica de la sociedad mexicana, como tampoco las resistencias y reacciones en la sociedad norteamericana.

II. LA CONFERENCIA DE RÍO DE JANEIRO Y SUS ALCANCES

5. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992, los países participantes se comprometieron a lograr el objetivo del desarrollo sustentable y a promoverlo, entre otras cosas, con apoyo en políticas ambientales y en políticas de equidad social. El desarrollo sustentable y equitativo es lo contrario de lo que se ha venido haciendo hasta ahora, en México como en la mayor parte de los países. Ha imperado el desarrollo insustentable e inequitativo, y aun el "quitativo". El nuevo paradigma supone garantizar a las generaciones venideras el mismo acceso a los recursos de que han disfrutado las precedentes y los actuales grupos humanos, por lo cual son indispensables la conservación de los recursos naturales, el control y la reducción, y en su caso eliminación, de los desechos peligrosos y la transformación de la actividad productiva de bienes y servicios de tal manera que el ambiente, en lugar de seguir empeorando, constituya un factor de mejoramiento del bienestar y la salud de la población mundial y de protección de los ecosistemas y de la condición físico-biológica del planeta. A la vez, el desarrollo sustentable sin políticas sociales que comprendan mejores programas de salud, de educación, de urbanización y, en general, de fortalecimiento del poder de compra de los grupos menos favorecidos no cumpliría con los objetivos planteados.

6. A casi cinco años de distancia de los compromisos de Río de Janeiro, ningún país ha sido aún capaz de emprender una política de desarrollo sustentable. La razón es evidente: alcanzar el desarrollo sustentable supondría movilizar a la sociedad en todos sus aspectos para construir el nuevo proceso de desarrollo (tal vez hacia el segundo tercio del siglo XXI). Más aún, requeriría una reconsideración fundamental de la intensidad y las formas en que se emplea la energía, a fin de reducir la acentuada dependencia que las economías modernas mantienen con respecto a la energía de origen fósil. Esta modalidad de energía ha sido un elemento vital, explicativo y condicionante, de la evolución y el desarrollo de las economías y sociedades modernas. Mas pocos son los países que hasta ahora han llevado a la práctica políticas y programas de ahorro de energía, o han desplazado la demanda de los combustibles de origen fósil hacia otras formas de generación y uso de la energía menos contaminantes o incluso limpias. Los programas de energía nuclear se han estancado y son obje-

to de importantes cuestionamientos. El empleo de fuentes energéticas no convencionales se ha obtenido apenas de manera bastante limitada. ¿Cuál será la perspectiva que se le presentará a un país que, para su desarrollo económico, para alcanzar siquiera un nivel de producto por habitante de 5 000 a 8 000 dólares, requerirá consumir más energía pero carecerá de los recursos financieros y humanos para poner en servicio en forma y medida suficientes algunas otras fuentes de energía que no sean de origen fósil, es decir, que no descansen en el petróleo, el gas o el carbón, y que logren ecoeficiencia en el empleo de los mismos? Aun los países de mayor nivel de industrialización, incluido Estados Unidos, apenas han empezado a caminar hacia ese objetivo energético y, por añadidura, poco han hecho para reducir las emisiones de carbono, producto de la combustión, que contribuyen a crear el llamado efecto invernadero en la atmósfera del planeta. El que se pueda llegar a utilizar como fuente energética el abundante hidrógeno o se llegue a la energía nuclear por fusión figuran todavía como imagen en el dominio del desarrollo virtual.

7. Son éstos, por supuesto, problemas ambientales globales a largo plazo que se entrelazan con los inmediatos. No fueron los únicos abordados en Río de Janeiro, ya que se han puesto mucho más al descubierto otros de importancia y naturaleza globales, referentes a: los recursos hídricos, la degradación de los suelos, la deforestación, la necesidad de proteger la biodiversidad, el salvamento de las especies en peligro de extinción, el agotamiento de algunos recursos minerales, el crecimiento excesivamente rápido de la población mundial, y otros que plantean enormes desafíos a todas las sociedades y no sólo a las de mayor grado actual de desarrollo. En el mundo presente, todas las sociedades están interrelacionadas en el proceso de globalización, y lo estarán en mayor grado en el mundo del mañana. Son crecientes y agudas las amenazas a la salud humana provenientes de la contaminación atmosférica y de las aguas. Pudieran pensar algunos que las relaciones México-Estados Unidos tuvieran poco que ver con los graves problemas ambientales globales. Sin embargo, las relaciones entre ambos países se anidan cada día más en el marco general de las consideraciones ambientales. Tampoco sería posible aislar la relación entre México y Estados Unidos de las vertientes globales de la problemática ambiental, y de hecho algunos aspectos del estudio de los temas de interés global, por ejemplo, en materia de cambio climático, cuentan ya con participación mexicana. México, como signatario del Protocolo de Montreal, ha iniciado también un programa para reducir y eliminar el uso de los CFC como refrigerante, con resultados positivos en varias plantas industriales y con recuperación del cloro; se cuenta con apoyo del Fondo de Montreal, que administra el Banco Mundial.

III. EL INTERCAMBIO COMERCIAL Y SUS EFECTOS AMBIENTALES

8. La actividad económica, por su empleo de energía y de recursos naturales, genera residuos o desechos por medio de distintas formas de transformación y combinación técnica. Algunos de los desechos pueden ser peligrosos y aun tóxicos. En consecuencia, todo incremento de la producción de bienes y servicios que responda a aumentos del comercio exterior y las inversiones, o que tenga por objeto ampliar el volumen del comercio, originará mayores volúmenes de desechos. También el cambio social, por ejemplo, por medio de la migración, la ampliación territorial y en densidad humana de las ciudades, y las crecientes desigualdades que acompañan a dichos fenómenos, contribuye, en cualquier momento, a formar desechos y a acentuar el deterioro ambiental. En determinadas regiones o lugares específicos, el incremento demográfico rápido suele ser causa directa de presiones sobre la disponibilidad de recursos y de deterioro del ambiente local. Son procesos que se desenvuelven con independencia de las instituciones que pueda suponerse hayan sido creadas para evitar esos resultados. Así también, evolucionan sin seguir de manera necesaria las pautas señaladas por las instituciones que tienen por misión proveer más bienes y servicios por medio de políticas implantadas para estimular el comercio y las inversiones. Para reducir al mínimo la emisión de desechos, como elemento esencial de una política de desarrollo sustentable, se requiere no sólo definir políticas, hacer aprobar la legislación pertinente y promover adaptaciones y cambios institucionales, sino aunar esfuerzos cada vez mayores y quizá más costosos para la sociedad en su conjunto. Las decisiones tendrán que ser tomadas con plena participación democrática y con propósitos claros de cumplimiento.

9. Tanto el comercio interior como el exterior que se originen en los aumentos de la actividad económica —la agropecuaria, la pesquera, la forestal, la industrial, los servicios y cualquier otra—, o que induzcan precisamente esos aumentos de la producción, pueden contribuir en forma directa al deterioro ambiental. Éste puede generarse no sólo en la producción misma, sino también en el transporte y la intermediación de los productos, cuya necesidad es, a su vez, parte de la expansión de la actividad económica. No obstante, no es siempre posible distinguir sin lugar a duda el comercio interno del comercio internacional, y mucho menos en un contexto de globalización. Un acuerdo comercial como el TLCAN no es sino un instrumento, una serie de señales y reglas, para inducir mayor volumen de intercambio (comercio) y mayor monto de inversiones productivas (capacidad de producción). La expansión del comercio y las inversiones atribuibles a un tratado como el TLCAN no por fuerza han de producirse de manera generalizada, sino en determinadas direcciones. Éstas depen-

derán en buena medida de los recursos disponibles, de la capacidad empresarial, de las políticas y reglamentaciones internas de cada país, de la experiencia histórica, de las posibilidades financieras, de los niveles salariales, de la productividad laboral y de la total en una empresa, de los cambios en los precios relativos, etc. No es posible singularizar un efecto ambiental concreto atribuible a las disposiciones de un convenio comercial con base en formular declaraciones sobre lo que sería deseable o conveniente, como ha venido ocurriendo entre México y Estados Unidos en los últimos años. Se requeriría mucha más información y aun se precisaría mucha investigación empírica. Además, las decisiones de exportar o importar están aún en buena medida atomizadas; son innumerables los actores.

10. En los años precedentes a 1994, el comercio y las inversiones entre México y Estados Unidos aumentaron aun en ausencia del TLCAN o en espera de que se llevara a buen fin la negociación del mismo; las inversiones directas estuvieron representadas por mayores volúmenes de comercio en bienes de capital y en productos intermedios. Cabe preguntar: ¿en qué momento la cuestión ambiental se convirtió en problema importante por resolver en medio de todo ese intercambio y de los mayores montos de inversión? Hacen falta investigaciones para descubrir cuáles fueron los umbrales que, al alcanzarse o rebasarse, detonan el posible daño ambiental, o que puedan determinarse en el futuro, teniendo en cuenta la perspectiva de desarrollos tecnológicos y su aplicación en los años por venir, los cambios en las preferencias de demanda en cada país, etcétera.

11. El efecto ambiental del comercio exterior o la hipótesis del daño ambiental sólo pueden determinarse o medirse por medio de estudios empíricos a lo largo de la cadena productiva, hacia los orígenes y, a la vez, hacia los mercados. Si como consecuencia del TLCAN, o por cualquier otra razón, inclusive la existencia de inversiones anteriores y la aparición de oportunidades de mercado, las exportaciones de un producto mexicano aumentaran, las consecuencias o pertinencias ambientales requerirían examinarse en forma pormenorizada. Por un lado, hacia el origen de la cadena productiva, por ejemplo, los procesos productivos empleados, así como las fuentes (nacionales o externas) de los principales insumos materiales, las condiciones en que éstos se producen, el empleo de ciertos productos químicos, las fuentes de abastecimiento de agua y de energía, las instalaciones de almacenamiento, los empaques empleados y el embarque de la mercancía, los medios de transportación y distribución empleados, los procesos de mantenimiento, los diferentes tipos de desechos que se hayan generado desde el origen, las instalaciones destinadas a tratamiento y reciclamiento de desechos, y muchos otros elementos específicos. Por otro lado, se de-

berá investigar la cadena distributiva que lleva a la venta final, los servicios de transportación, refrigeración y almacenamiento, y otros, que permitan identificar en qué punto se generaría un riesgo ambiental.

12. Si se determinaran efectos ambientales negativos, sería preciso establecer los umbrales más allá de los cuales dicho efecto fuera peligroso. Entrarían en juego muchos otros factores pertinentes al ambiente; en un proyecto minero o agropecuario, la situación de trabajo de los obreros en cuanto a condiciones de vivienda, disposición de residuos hogareños, etc.; en relación con la infraestructura existente o en proceso de ampliación, entre ellos el sistema de drenaje, los confinamientos de desechos, las instalaciones de tratamiento, etcétera.

13. De igual modo, deberían estudiarse conforme a los mismos criterios las importaciones mexicanas provenientes de Estados Unidos y Canadá (o de Canadá y otros países que lleguen por intermedio de puertos y sistemas de transportación de Estados Unidos) que constituyan insumos importantes de los productos de exportación mexicanos, así como de otros productos intermedios empleados en diferentes etapas de la producción. Además, los bienes de consumo importados por México que están sujetos a reglamentaciones sanitarias, pero que no se examinan respecto a su efecto ecológico en el país de origen o en el área de destino en México debieran ser asimismo objeto de investigación.

14. No podrían estudiarse con detalle todos los productos objeto de comercio, por lo que habría que destacar grupos de productos afines, zonas y regiones críticas, etc. Tendría que incluirse el examen de la situación de actividades económicas asociadas a la que se estudie, cuyas producciones puedan provocar presiones ambientales similares. Podría empezarse por dirigir las investigaciones hacia categorías significativas de exportación e importación, a fin de llegar a evaluaciones preliminares. El intercambio intraempresa, es decir, los bienes intermedios y otros que se mueven al interior de empresas que operan en los dos (o los tres) países, entre matrices y subsidiarias, merecería atención especial porque goza de prerrogativas aduaneras, por ejemplo, en la industria automotriz, en la fabricación de artículos y aparatos eléctricos y electrónicos, en productos metálicos, en determinados productos alimenticios, etcétera.

IV. LA POLÍTICA AMBIENTAL MEXICANA

15. La política ambiental de México, que empezó tarde a definirse y formalizarse, ha sido rebasada por los acontecimientos, por la tendencia a la globalización y por las tensiones creadas por el TLCAN.

16. Se comenzó en los años setenta con legislación relativa a desechos industriales y otros aspectos, con atención a los efectos en la salud. Tras reformas constitucionales, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988 estableció mecanismos de reglamentación y control (de normas y castigos, NYC) semejantes a los instaurados por algunos de los países miembros de la OCDE a fines de los años sesenta y que después se generalizaron y consolidaron a raíz de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, efectuada en Estocolmo en 1972. La Ley General de 1988 tiene, entre otras virtudes, la de sentar las bases para la descentralización de la aplicación de las medidas de control ambiental por medio de las autoridades estatales y municipales. Sin embargo, antes de 1990, cuando se dio a conocer el primer programa ambiental, poco se había logrado: se publicaron algunas normas y se difundió a medias un diagnóstico no muy profundo ni comprensivo de la situación ambiental del país. El Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), establecido en 1974, cooperó en algunos aspectos.

17. En todo caso, la política ambiental no alcanzó en la jerarquía gubernamental mexicana ni en las prioridades nacionales una posición suficientemente alta. Por otro lado, el sector empresarial tampoco mantuvo una actitud muy positiva hacia el medio ambiente. Por último, la ciudadanía, las organizaciones no gubernamentales, la sociedad civil tuvieron poca conciencia de la problemática ambiental en todas sus amplias dimensiones, con excepción de algunos organismos privados conservacionistas. Por su parte, la comunidad científica y tecnológica mexicana aportó en esa época muy poco, no obstante algunos destellos.

18. El Informe Brundtland de 1987¹ y los preparativos para la Cumbre de Río, incluidos algunos a escala regional en que intervinieron la CEPAL, el Banco Interamericano de Desarrollo, el PNUD y otros organismos, sirvieron para llamar la atención sobre las perspectivas ambientales a largo plazo. A su vez, la expansión del sector industrial maquilador, sobre todo en la región de la frontera norte, y la apertura comercial mexicana iniciada a mediados de los años ochenta cuando México se adhirió al GATT, y después la posibilidad de que se suscribiera el TLCAN, dieron lugar a que la situación ambiental en México fuera examinada o comentada en Estados Unidos con bastante detenimiento y preocupación. Igual ocurrió en las esferas políticas, empresariales y académicas en México, así como en las organizaciones no gubernamentales. El deterioro ambiental en sus varias formas comenzó a ser objeto de observación. En la zona

¹ Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987.

metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), que concentra 20% de la población total, los problemas atmosféricos específicos ligados a la calidad de los combustibles, el incremento rápido del número de vehículos en circulación y el inadecuado sistema de transporte público acentuaron el interés público y privado en el ambiente.

19. No obstante, el gobierno mexicano no respondió de manera suficiente y adecuada a las nuevas demandas. La política ambiental y el conjunto de reglamentaciones permanecieron situados a un nivel apenas intermedio en la administración pública, con poca repercusión en las autoridades estatales y municipales, ni siquiera en las del Distrito Federal. Poco a poco se fue formando, de cualquier manera, un diagnóstico más completo, sobre todo a medida que se apresuraban los preparativos para la Conferencia de Río y como resultado, además, de un estudio bilateral, hecho por los organismos ambientales de Estados Unidos y México, acerca de los desechos y la contaminación en 26 pares de ciudades de la frontera norte.

20. La Conferencia de Río, entre otras cosas, colocó en la primera línea de observación la cuestión del cambio climático global, la protección y revalorización de la biodiversidad, y los peligros de la depredación de los recursos naturales a escala mundial. Estos asuntos son ya atendidos en México por la comunidad científica, la Comisión Nacional para la Protección de la Biodiversidad, y las autoridades ambientales, en particular en la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), creada en diciembre de 1994.

21. En México prevalece, no obstante, el discurso referido en general a los recursos naturales —entre ellos, los temas de la mariposa monarca, las ballenas y las tortugas—, que para los medios de comunicación social ofrecen más visibilidad. Las consideraciones acerca de las graves consecuencias de la emisión de desechos industriales y de la contaminación de vías fluviales, lagunas y esteros y, en general, las zonas costeras, los mantos freáticos y los suelos, y el deterioro atmosférico de la ZMCM parecen recibir menos atención. Entre las razones que podrían aducirse respecto al mayor hincapié hecho por las autoridades federales en la conservación de los recursos naturales —y sin restarle ningún mérito a la estrategia que se ha seguido a ese respecto— estaría la de que, por tratarse de problemas a muy largo plazo que requieren una preparación muy cuidadosa y en los que falta además mucha información, provocan interés por parte del público y generan ofrecimientos de financiamiento por el sector privado y otras fuentes de recursos. Otra explicación podría encontrarse en el hecho de que el ocuparse a fondo y con eficacia de los crecientes desechos industriales, incluidos los municipales, colocaría a la Secretaría de Medio Ambiente frente a instancias oficiales poderosas, tanto en la administración federal y las estatales como en el

sector paraestatal, sobre todo frente a Pemex, la industria petroquímica paraestatal, la Comisión Federal de Electricidad, los ferrocarriles y los medios de transporte interurbano, y otros grupos resistentes al cambio. Y por lo que hace a la contaminación atmosférica, se sigue la línea de que es asunto de la competencia de las autoridades municipales, de manera que el avance resulta muy lento. Es posible que las reformas a la Ley del Equilibrio Ecológico aprobadas en octubre de 1996, que entraron en vigor en diciembre, fortalezcan la posición que guarda la Semarnap y su capacidad para ocuparse con mayor eficacia de los problemas de los desechos industriales y municipales, así como de las contaminaciones atmosféricas y de las cuencas hídricas como problemas regionales que requieren la concertación de varios niveles de autoridad administrativa y política. En realidad, haría falta una gran cruzada nacional para lograr en la sociedad mexicana, en todos los sectores, una atención adecuada a esta problemática.

22. Debe reconocerse que la calidad de los diagnósticos ambientales nacionales ha mejorado, como lo atestiguan informes publicados por el Instituto Nacional de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Social en 1992 y 1995, y los contenidos en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, dado a conocer en marzo de 1996 por la Semarnap. Se ha ampliado y profesionalizado mucho más el personal técnico de esta secretaría, y son frecuentes y regulares las consultas con las organizaciones no gubernamentales, los organismos empresariales y los institutos y otras instancias del sector académico y de investigación. Para la modificación reciente de la legislación ambiental de 1988 se dio oportunidad amplia a todos estos sectores de expresar su opinión y de hacer aportaciones, a escala nacional y local.

23. Otro elemento importante es que México, como país miembro de la OCDE, está obligado a suministrar información a este organismo internacional en cumplimiento de las normas que el mismo ha establecido; se han adelantado numerosas consultas con su personal técnico en relación con la primera evaluación que hará la OCDE, en 1997, de la política ambiental de México. La Semarnap ha iniciado también un examen sistemático de los compromisos que supone para México la *Agenda 21*, con vistas al quinto aniversario de la Conferencia de Río en junio de 1997.

V. EL MEDIO AMBIENTE, EL TLCAN Y LA FRONTERA NORTE

24. El TLCAN lleva anexo el Convenio de Cooperación Ambiental de América del Norte, que prevé una reunión anual, a nivel ministerial, de las autoridades encargadas del medio ambiente de Canadá, Estados Unidos y México, y que

estableció una Comisión sobre Cooperación Ambiental (CCA) con sede en Montreal. La CCA ha llevado a cabo una serie de estudios, a cargo de subcomisiones, grupos de trabajo, talleres, etc., acerca de algunos de los temas comprendidos en sus muchas atribuciones. Uno de los estudios, que está aún en etapa de evolución, se refiere a los efectos ambientales del comercio [internacional] inducido por el TLCAN. El primer informe público surgió de un taller llevado a cabo en La Jolla, California, en abril de 1996.² Estas actividades derivan del convenio anexo al TLCAN, como consecuencia de la preocupación de Estados Unidos sobre los vínculos entre el comercio y el ambiente, en especial la noción que se manejó durante las negociaciones previas de que el presumible menor grado de cumplimiento de las normas ambientales en México, y en general su política ambiental menos rigurosa, tendrían efectos económicos y de empleo de carácter negativo en Estados Unidos; inclusive impulsarían una posible migración de plantas industriales a territorio mexicano aun más allá de la zona maquiladora de la frontera norte, en busca de nuevos “paraísos contaminantes” que estuvieran a salvo de una reglamentación rigurosa. Según diversos autores, no parece que existan pruebas de que semejante migración haya ocurrido en escala significativa, aun cuando al parecer queda mucho por investigar en cuanto a casos concretos.

25. La relación entre comercio y ambiente debe verse como algo intrínseco en la comprensión y el logro de los objetivos del TLCAN. Queda claro hoy día que la política ambiental no puede tratarse de manera aislada como si fuera un asunto meramente técnico-científico o tuviera que ver sólo con la salud humana. Por el contrario, como ya se ha expresado, toda actividad económica incorpora aspectos ambientales, y la política ambiental debe estar integrada en la política de desarrollo y en la política económica general. Donde quiera, la actividad económica genera costos y beneficios ambientales que deben incluirse, sean a corto, a mediano o a largo plazo. Luego, el tema que aborda la CCA resulta ser de máxima importancia, y debe ser objeto de consideración objetiva tanto en México como en Estados Unidos y Canadá. En México, en particular, es necesario que, no obstante diversos prejuicios y puntos de vista, se comprenda en todos los medios y en las instituciones tanto públicas como privadas que la falta de cumplimiento adecuado de las normas ambientales, y las fallas que pueda tener la aplicación de la política ambiental, podrían

² Commission for Environmental Cooperation, *Building a Framework for Assessing NAFTA Environmental Effects. Report on a Workshop in La Jolla, California, April 29-30, 1996*, Montreal, Canadá, Environmental and Trade Series núm. 4, pp. xv + 157. (Se anuncia que habrá edición en español).

traer consecuencias negativas para la economía mexicana, lo mismo en el comercio que en las corrientes de inversión directa extranjera, y repercutiría además en la imagen que de México se tenga en Estados Unidos y en el extranjero en general.

26. Respecto al ambiente en la frontera norte, cabe subrayar la importancia de dos nuevas instituciones: la Comisión de Cooperación Ambiental de la Frontera y el Banco Norteamericano de Desarrollo. La primera sienta un extraordinario precedente binacional, ya que está facultada de manera exclusiva para “certificar” y aprobar proyectos para la consideración del financiamiento que pueda proveer el citado banco. Éste, a su vez, constituye otro precedente al ser una institución financiera también binacional, creada por los dos gobiernos, destinada a otorgar crédito a entidades públicas y privadas a ambos lados de la frontera, dentro de un límite territorial de 100 kilómetros a cada lado, para proyectos de tratamiento de agua y otras obras de infraestructura.

27. La zona mexicana de la frontera norte, que es más visible a mayor número de norteamericanos que cualquier otra parte del territorio de México, y cuya importancia económica y demográfica ha aumentado muy considerablemente durante los últimos 40 años, ha llamado la atención, entre otras cosas, por razón de la fuerte migración que ha recibido de las zonas agrícolas y localidades urbanas pequeñas y medianas del interior de México; asimismo, por el enorme volumen de cruces de la frontera, incluidos los de emigrantes indocumentados, transitorios o permanentes. El incremento demográfico en las ciudades de la frontera norte y las zonas aledañas ha elevado por sí mismo la tensión ambiental, sobre todo en virtud de la débil capacidad de las administraciones públicas locales para responder a las necesidades crecientes de servicios municipales. Sin embargo, la expansión de la industria maquiladora, que hoy se aproxima a unos 3 000 establecimientos, es sin duda el elemento más significativo de la situación ambiental en la frontera norte, teniendo en cuenta no sólo su propia actividad sino su efecto de atracción de fuerza de trabajo, de expansión urbana y de intensificación del transporte.

28. Ciertamente es que la industria maquiladora da empleo ya a cerca de 20% de la fuerza de trabajo industrial del país, y genera un valor agregado equivalente a un ingreso neto en divisas de 5 000 millones de dólares anuales.³ Éstos son índices positivos para la economía mexicana. No obstante, el volumen de desechos industriales es necesariamente también cada día más grande y excede

³ Más adelante se insistirá en la necesidad, para otros fines, de un tratamiento analítico separado de las exportaciones e importaciones de las maquiladoras, diferenciándolas del resto del comercio de bienes y servicios.

la capacidad de los sistemas de drenaje, confinamientos y otras instalaciones. No es el caso entrar a examinar los problemas de interacción transfronteriza que ello ha originado ni introducirse en los debates y las polémicas al respecto, sino señalar un hecho que afecta al medio ambiente mexicano, como ha sido ampliamente documentado. Puede suponerse que la atención a los problemas ambientales de la frontera norte haya amentado aún más en Estados Unidos a raíz del TLCAN, y que en la opinión pública norteamericana no por fuerza se distingue entre las actividades de la industria maquiladora, la que no es maquiladora y otras, y en general las actividades que están ubicadas en el resto de las áreas industriales de México. Como quiera que sea, en la zona de la frontera se ha desarrollado una sensibilidad mucho mayor a los problemas ambientales, incluidos los derivados del TLCAN, que en otras partes de los territorios de ambos países. (Con la posible excepción de las zonas de producción y distribución de petróleo y sus derivados en el sureste de México). La frontera norte no puede ser objeto de menos atención ambiental industrial por parte de las autoridades mexicanas que el interior del país.

29. Cabe recalcar también que la crisis económica y financiera mexicana de 1994 y 1995 se vincula directamente al incremento reciente de la actividad maquiladora, ya que en las primeras semanas de 1995 el salario medio mexicano en los municipios de la frontera, que en medida muy importante determina las decisiones de las empresas matrices de Estados Unidos (y ahora también de otros países) de efectuar operaciones de maquila en México, se redujo más de 40 por ciento en función del dólar. El mayor volumen de operaciones de maquila no ha tropezado, por lo demás, con falta de mano de obra, puesto que la oferta de ésta, a los niveles generales de calificación media y baja, ha sido al parecer ilimitada.

30. De conformidad con el TLCAN, el régimen de la maquila está destinado a fundirse con el régimen general del comercio dentro de pocos años. Al final, como ya lo habíamos previsto algunos investigadores hace casi un decenio,⁴ dicho régimen tendrá que evolucionar para acomodarse a una etapa de posmaquila. Mientras tanto, la maquila seguirá siendo muy importante mientras el bajo salario en la zona de la frontera norte (u otras del interior de México en que existan plantas maquiladoras) compense los efectos futuros del TLCAN. Por medio de éste se seguirán desgravando productos manufacturados

⁴ Véase Mario Carrillo Huerta y Víctor L. Urquidí, "Trade Deriving from the International Division of Production: Maquila and Postmaquila in Mexico", en *Journal of The Flagstaff Institute*, vol. XIII, núm. 1, abril de 1989, Flagstaff, Arizona, pp. 14-47. (La versión original en español fue escrita para una compilación en México que aún no se publica).

competitivos que Estados Unidos importe y sean originarios de industrias mexicanas que hasta ahora no hayan sido maquiladoras en el sentido de emplear casi exclusivamente insumos importados y poder obtener beneficios del tratamiento arancelario especial otorgado por Estados Unidos a la maquila establecida en México (el cobro de impuestos sobre el valor agregado solamente). El futuro de la maquila y de la transición a una situación de “competitividad normal” dependerá también de la política macrofinanciera y macroeconómica de México, con atención especial al tipo de cambio en su relación con el salario en México. A la postre, serán en esencia las decisiones que tomen las empresas matrices en el extranjero las que determinen el futuro de la actual maquila, en la nueva etapa de la posmaquila. En cierto modo, como ya lo demostraron dos investigadores norteamericanos hace más de diez años, la mayor parte del comercio mundial de manufacturas asume diversas formas de subcontratación o maquila.⁵ En México, a raíz de la apertura comercial iniciada en 1985, se han encaminado muchas industrias transnacionales y otras hacia la subcontratación y la descentralización de sus operaciones en México, con adquisición de insumos hechos en México, pero ayudadas también por mecanismos de importación libre de derechos de materiales y componentes destinados a incorporarse en productos de exportación (por ejemplo, en la industria automotriz). Son avances hacia la posmaquila que sin duda se reflejarán en cambios favorables de actitud hacia el medio ambiente. Serán también volúmenes de comercio “intraempresa” poco controlables por las autoridades mexicanas.

31. De cualquier manera, la industria maquiladora, tal como se le define y conoce hasta ahora, desempeña un papel económico que, fuera del empleo y algunas repercusiones tecnológicas, no debe exagerarse en la perspectiva del desarrollo económico actual de México o en la de los resultados del TLCAN o de las políticas de promoción de las exportaciones. En 1995 se registraron oficialmente exportaciones totales de manufacturas de todas clases por 66 000 millones de dólares; sin embargo, de este total las manufacturas de la industria no maquiladora, a su valor declarado de exportación, fueron por 35 000 millones de dólares (monto nada despreciable), o sea 53% de ese total, mientras que el 47% restante (31 000 millones de dólares) correspondió al valor bruto de las exportaciones de la industria maquiladora, que a su vez efectuó importaciones de insumos por 26 000 millones de dólares, dejando un valor agregado de alrededor de 5 000 millones de dólares. En 1996 pudiera registrarse un incre-

⁵ Joseph Grunwald y Kenneth Flamm, *La fábrica mundial. El ensamble extranjero en el comercio internacional*, México, Fondo de Cultura Económica, 1991. (*The Global Factory: Foreign Assembly in International Trade*, Washington, The Brookings Institution, 1985).

mento de 15 a 20% en ambas categorías de exportación manufacturada, y el saldo de la maquila se habrá aproximado a los 6 000 millones de dólares.

32. La inclusión de las cifras brutas del movimiento de los insumos y la exportación de las maquiladoras —por más que reconozca ciertas normas internacionales para la presentación comparable de las estadísticas del comercio exterior— da lugar a un análisis impreciso y aun engañoso de la situación del comercio exterior mexicano en 1995 y 1996, porque exagera el monto y el incremento de las exportaciones totales de manufacturas y de los esfuerzos de promoción de las mismas por el sector público, subestima el efecto de la crisis de 1995 en la demanda de importaciones generales y de productos intermedios, y falsea el significado del saldo comercial calculado de esa manera. Es obvio que si en el saldo comercial quedan incluidas las operaciones brutas de la maquila se obtiene una cifra mucho mayor, pero dicha cifra no puede atribuirse al TLCAN, que nada tiene que ver con el movimiento maquilador. Como resultado de la profunda crisis de la economía mexicana en 1995, las importaciones generales se redujeron intensamente, mientras que las representadas por los insumos de las maquiladoras *augmentaron*. En un análisis objetivo y riguroso de la situación del comercio exterior y de la balanza de pagos, debiera mantenerse para las manufacturas la antigua distinción entre el comercio de maquila y el de no-maquila, o “resto de las manufacturas”, como lo califica en su informe anual el Banco de México. Deberían, asimismo, evitarse las cifras hiperbólicas dadas por las autoridades, y usadas por no pocos economistas y los medios de comunicación, en que se suma todo: todas las exportaciones, incluidas las de las maquiladoras; todas las importaciones, incluidos los insumos importados por las maquiladoras, y a veces el total de ambos subtotaes, para expresar los supuestos avances de la aplicación del TLCAN y de la recuperación parcial de la economía mexicana.

33. Si se analiza el significado de las exportaciones de manufacturas en la demanda agregada —la suma de las exportaciones, la inversión bruta y el consumo—, se encuentra que el valor bruto de la exportación de las maquiladoras representó apenas 8.6% de dicha demanda total en 1995 y 9.4% en 1996, y que el “resto” de la exportación de manufacturas significó 9.9% en 1995 y 10.2% en 1996. Sumadas, son menos de 20% de la demanda agregada. Sin embargo, la maquila neta —puesto que no emplea insumos mexicanos— sólo representa 1.3% de la demanda agregada. Así, la exportación total de manufacturas, deduciendo los insumos importados a las maquiladoras, rinde apenas 11.5% del total de la demanda. En 1996 puede esperarse, con aumentos de ambas clases de exportación, una situación semejante en el conjunto. Luego, cualesquiera que sean las consecuencias ambientales o de otra clase de la actividad manufacturera en México, los daños ambientales no pueden atribuir-

se principal ni directamente a las exportaciones de la industria manufacturera, sea maquiladora o no lo sea. Por lo mismo, se incurre en grave imprecisión al usar las cifras totales del comercio exterior en su nueva presentación (iniciada, por cierto, desde 1993) en las discusiones sobre la relación entre comercio exterior y medio ambiente que han atraído tanta atención del público y de los grupos de intereses afectados.⁶ A pesar de ello, se sigue tratando el problema en las relaciones México-Estados Unidos como si el TLCAN hubiera abierto las puertas a mayor deterioro ambiental en México y a riesgos ambientales graves en Estados Unidos derivados de una importación masiva (que no es masiva, y ni siquiera muy significativa) de productos de origen mexicano. Lo cual, desde luego, tampoco quiere decir que, en México y en términos de la problemática nacional, no sea ya muy grave la contaminación por desechos industriales y municipales.

34. Un aspecto importante de la situación ambiental en México consiste en reconocer que la mayor parte de las inversiones extranjeras industriales llevadas a cabo en el interior del país, es decir, fuera del régimen de maquila y por lo tanto asociadas directa o indirectamente al TLCAN, ha correspondido a las grandes empresas transnacionales (ETN), en lo principal de Estados Unidos. Estas empresas, en la actualidad, suelen ya orientarse por políticas ambientales rigurosas, que con frecuencia van más allá de los requisitos reglamentarios oficiales. Las empresas mexicanas de capital mixto asociadas a las ETN suelen seguir las mismas normas de conducta ambiental. Su posición estratégica en la competencia internacional no les permite exponerse —aun cuando haya habido excepciones en varias partes del mundo— a cometer errores ambientales graves ni a dejar de cumplir las normas. Son empresas que suelen contar con departamentos ambientales integrados y con unidades de investigación, y han iniciado, y en muchos casos cumplido, el proceso de adopción de tecnologías limpias. En tanto estas empresas cuenten con proveedores mexicanos de partes y de componentes, estos últimos se verán beneficiados, junto con las zonas en que trabajan, por el mejoramiento tecnológico-ambiental y la atención a los asuntos ambientales en general.

35. Sin embargo, las ETN, las mixtas y las grandes empresas mexicanas que alcanzan ese grado de conducta ambiental, ven con cierta despreocupación, y aun en ocasiones con desprecio, la situación en que se encuentran las empre-

⁶ En el informe citado en la nota 2, de la Comisión de Cooperación Ambiental, aparecen varios ejemplos de las cifras “hiperbólicas”, entre ellos los que presentan el profesor Sidney Weintraub (pp. 23-26), una funcionaria del Departamento de Comercio de Estados Unidos, un funcionario de la Secofi y el apéndice C redactado por personal de la CCA.

sas mexicanas medianas y pequeñas (EMP). Estas últimas, en su mayoría, trabajan en condiciones ambientales y financieras desventajosas, que se reflejan en sus procesos de producción menos limpios y en la falta de una verdadera gestión proambiental. Como es bien sabido, las EMP constituyen la mayoría de las empresas industriales y de servicio en México. Esta situación probablemente no cambiará mucho mientras el grueso de las exportaciones mexicanas de manufacturas (fuera del área de la maquila) las efectúen las grandes empresas y los conglomerados de ETN o mexicanas equivalentes, por ejemplo, las exportadoras de autovehículos y sus partes, de equipo y aparatos electrónicos, de productos químicos, acero, cemento, etc. De ser así, el problema que se les plantea a las EMP puede ser más grave y complejo de lo que hasta ahora se ha advertido desde el punto de vista ambiental. Quedarían a salvo tal vez las que sean proveedoras de las empresas grandes, con desventaja para las que no lo sean. No será, por lo demás, fácil en la práctica detectar la participación relativa de las EMP contaminadoras y las que no sean contaminadoras en cuanto a productos intermedios, productos terminados o partes o componentes de estos últimos, dado su número tan grande en proporción al total de empresas. Un ejemplo: ¿cómo determinar si la pintura que emplean los empaques, el mobiliario, la papelería, proviene de proveedores con conducta ambiental aceptable o indiferentes al ambiente? Tras todo ello está también la cuestión de los recursos energéticos que utilizan las EMP, su eficiencia energética y los efectos ambientales de su consumo de energéticos.

36. En 1994-1995 un grupo de investigadores de El Colegio de México llevó a cabo una encuesta en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), en nueve ramas de manufactura y tres de servicios, para conocer las actitudes y las prácticas ambientales de empresas de distintas características y tamaños. La encuesta, que abarcó 116 establecimientos, permitió verificar que, en efecto, las ETN y las grandes empresas reflejan una "cultura ambiental" considerable y ejecutan programas para reducir las emisiones de desechos peligrosos, reciclar y tratar, con ventaja económica, lo aprovechable, y economizar agua y energía, efectuando las inversiones necesarias e introduciendo modificaciones o transformaciones de los procesos técnicos. En cambio, las EMP, en proporción significativa, se hallan a un nivel de operación ambiental más bajo o muy bajo, con frecuencia no conocen las normas que deben cumplir, no tienen acceso a la información técnica, ni al crédito ni a medidas de alivio fiscal. Un estudio paralelo, hecho con mayor profundidad, de 10 casos de empresas situadas en otras partes del país confirmó estos resultados.⁷

⁷ Los resultados preliminares de la encuesta se publicaron en Alfonso Mercado, Lilia

37. Una de las conclusiones a que ha dado lugar esta investigación empírica es que, conforme a las hipótesis formuladas, se justificaría en México incluir entre los instrumentos de la política ambiental el otorgamiento de incentivos fiscales y financieros, entre otros instrumentos económicos destinados a generar programas proambientales en el sector privado, sobre todo a favor de las EMP. Los instrumentos económicos fueron recomendados en la *Agenda 21* que emanó de la Conferencia de Río en 1992 y habían sido ya examinados en el contexto de los países industrializados en la OCDE. También, en los últimos años, se acumuló documentación surgida de los centros académicos de Estados Unidos, Canadá y Europa, pero referida casi exclusivamente a ese tipo de países. Su aplicación en los países en vías de desarrollo, dadas las condiciones desventajosas en que operan las EMP, los convertiría en un instrumento complementario necesario del sistema de la reglamentación basado en normas y castigos (NYC), como ya empieza a reconocerse en los medios internacionales y en la propia OCDE. En México, las reformas a la Ley General de Equilibrio Ecológico de 1988, aprobadas en octubre de 1996 por el Congreso de la Unión, contienen, como resultado de propuestas provenientes de la Semarnap, ampliamente consultadas con los medios académicos y con los sectores empresariales y otros, una sección sobre “Instrumentos económicos” que da base legal a la aplicación de diversos tipos de incentivos y mecanismos económicos para facilitar la instauración de medidas y programas proambientales más eficaces en las empresas emisoras de desechos peligrosos y tóxicos. Estas disposiciones podrán beneficiar en especial a las EMP y colocarlas en mejor posición competitiva frente a las ETN y las empresas grandes, que hasta ahora han gozado de mayor capacidad para efectuar inversiones favorables al ambiente. Las reformas a la ley de 1988 entraron en vigor el 14 de diciembre de 1996. Con ello se ha dado un paso importante para mejorar la política ambiental industrial en México.

38. Por lo mismo, la aplicación de las nuevas medidas destinadas a incentivar las inversiones ambientales será importante en el examen futuro de las relaciones México-Estados Unidos en materia de cooperación ambiental, ya sea en los términos del TLCAN y sus efectos o, de modo más general, en cuanto a la totalidad del intercambio comercial entre ambos países. Tendría, sin embargo, que llevarse el análisis, como se recomienda párrafos arriba, a sectores y modalidades del comercio donde operen los grandes conjuntos de empresas que, aun teniendo a su favor programas ambientales positivos, puedan, por su volumen

Domínguez y Óscar Fernández, “Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México”, en *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 10, octubre de 1995, pp. 766-774. Está próximo a publicarse por El Colegio de México el conjunto de los trabajos comprendidos en estos estudios.

total de producción y comercio, ejercer resultados dañinos para el medio ambiente tras pasados los umbrales. Como tampoco deberá dejarse de lado el examen de los efectos ambientales de las operaciones de producción y comercio de las EMP que, aun siendo en lo individual pequeñas, en su conjunto representarán en muchos casos aportaciones negativas masivas al ambiente. En tanto se logre mejorar la acción de las EMP con respecto al ambiente, no sólo mediante los nuevos incentivos sino asimismo con apoyo en programas de capacitación y de transformación técnica, se abrirá una nueva etapa en que los proveedores caracterizados por ser EMP puedan incorporarse a la cultura ambiental que, en buena medida, practican las ETN y las grandes empresas. Este nuevo proceso sería aplicable, a futuro, tanto en la frontera norte, durante la posmaquila, como en el resto de México.

VI. CONCLUSIÓN

39. Lo esencial en la cuestión planteada respecto a la vinculación entre comercio exterior y medio ambiente es que la política ambiental deberá tener primacía sobre la política comercial. Esto no quiere decir que los obstáculos, impedimentos o requisitos de tipo ambiental deban ser empleados como pretexto para imponer barreras al intercambio comercial, como ha ocurrido con algunas acciones ambientales que han enturbiado las relaciones entre México y Estados Unidos durante los últimos dos años. Estos asuntos deberán ser examinados y aclarados por la CCA. Lo que aquí se sostiene, y está implícito además en el TLCAN, es que la política ambiental, en su conjunto y en su aplicación específica, es mucho más importante, no sólo en sí sino como elemento para alcanzar algún día el desarrollo sustentable, que el comercio internacional.

40. No obstante, no será siempre fácil esclarecer los alcances de la política ambiental con respecto a los movimientos comerciales o los resultados del TLCAN, entre otras cosas porque los criterios que se siguen para hacer el análisis no coinciden entre uno y otro lado de la frontera (o en los estudios que lleva a cabo la CCA en Montreal). No podrá avanzarse mientras se piense que la solución se encontrará en los grandes agregados de las cifras del comercio y la inversión, en las ideas y los conceptos muy generales, en los modelos econométricos, en las recomendaciones macroeconómicas y macrofinancieras, sin conocer ni investigar al mismo tiempo los pormenores, al menos en los sectores más importantes. Los procesos de acercamiento de opinión se verán estorbados por la retórica, los pronunciamientos políticos y las declaraciones triunfalistas de los funcionarios y de muchos comentaristas en los medios de comunicación.

41. Ciertamente, habrá problemas ambientales que las propias empresas industriales, sobre todo las de mayor dimensión, podrán acometer por sí mismas, conforme avance su capacidad de autorregulación. Mas la mayoría de las empresas, al menos en México, requerirá apoyos y cooperación de las autoridades ambientales y de las organizaciones empresariales y laborales, ancladas a su vez en incentivos fiscales y financieros, dirigidos en especial a poner a disposición de las EMP las mismas oportunidades de que gozan las empresas mayores, a elevar la calidad de sus prácticas proambientales y a mejorar sus procesos productivos.

42. Serán de la mayor importancia para este género de empresas el acceso a la información y la ampliación y adecuada coordinación de programas de capacitación. El reciclaje de residuos líquidos y sólidos, vinculado a programas municipales de carácter ambiental, requerirá consideración especial; de igual modo, será indispensable el tratamiento y la economía del agua y el ahorro y el reemplazo de energéticos de origen fósil.

43. A medida que progrese la integración de las economías de Estados Unidos y México, la atención a los problemas ambientales será cada vez mayor, lo mismo en las zonas de la frontera que en otros contextos geográficos. Dicha atención se reflejará en los medios de comunicación social, en las esferas políticas locales y nacionales, así como en los círculos empresariales, y pasará sin duda a ser componente regular e importante de la agenda bilateral, aparte de lo que también ocurra en el ámbito trilateral por medio de los mecanismos del TLCAN.

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS Y POLÍTICA AMBIENTAL

LIMITANTES Y PROGRESOS EN EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS MEXICANAS*

La política ambiental en México se inició hace 30 años con cinco medidas de alcance muy limitado, y fue hasta 1988 cuando se aprobó la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que, con base en reformas constitucionales, permitió establecer los lineamientos de una política ambiental integral y aplicar diversos instrumentos para lograr su aplicación efectiva. Todas las entidades federativas aprobaron en los años siguientes una legislación semejante. Dicha Ley se reformó en diciembre de 1996, a la luz de la experiencia obtenida, con objeto de mejorar su alcance y su eficacia. Los principales instrumentos, desde el principio, fueron la fijación de normas para las emisiones contaminantes y las evaluaciones ambientales territoriales. Se creó una Procuraduría del Medio Ambiente para asegurar su cumplimiento, establecer las multas y aplicar otras prevenciones a las empresas que violaran las normas. Al sistema que puede designarse como de “normas y castigos” (*command and control*), se añadió en la Ley de 1996 una sección de disposiciones de índole económica y fiscal, como instrumentos para inducir a los actores causantes de la contaminación —las empresas industriales, comerciales y de servicios— a adoptar medidas preventivas y correctivas, mediante inversiones redituables, a fin de cumplir eficazmente las normas. En el sector manufacturero de empresas de dimensión importante, incluso las de capital extranjero, empezó a adoptarse una política de ecoeficiencia, con tendencia hacia la implantación de procesos menos contaminantes y a promover el cumplimiento de las normas.

La aplicación de las nuevas disposiciones, de 1997 en adelante, ha sido más bien limitada, sujeta a varios factores:

- 1] la falta de información entre las empresas de los sectores productivos;
- 2] la escasa cultura empresarial ambiental, sobre todo entre las empresas medianas y pequeñas;

* *Comercio Exterior*, febrero de 2002, vol. 529, núm. 29, pp. 106-109, México.

El Colegio de México. Este trabajo fue presentado en el seminario Planes Verdes: Estrategia de Trabajo para un Futuro Sostenible, organizado por el Resource Renewal Institute, la Asociación Nacional de la Industria Química y la Cámara Nacional de la Industria de Transformación, en México el 8 de junio de 2001.

- 3] el insuficiente acceso a la información tecnológica;
- 4] la falta de recursos financieros y el elevado costo de los mismos;
- 5] la existencia de apenas unas 80 normas, con la consiguiente ausencia de regulaciones para muchos procesos industriales;
- 6] el sistema de aplicación empresa por empresa, sin referencia a conjuntos de empresas situadas en una misma zona o localidad;
- 7] diversas omisiones, sobre todo por parte de empresas paraestatales;
- 8] la poca aplicación de las normas en zonas como la de la frontera norte, donde abundan empresas maquiladoras y otras no fácilmente controlables;
- 9] la falta de confinamientos adecuados, localizados estratégicamente, para el tratamiento de los residuos peligrosos;
- 10] la insuficiente coordinación entre diversas ramas de la administración pública, y entre la Federación y los estados;
- 11] las deficiencias de la administración pública en general, y
- 12] la baja prioridad que para el Estado mexicano tuvo la política ambiental hasta el año 2000 inclusive.

A este cuadro de incumplimiento relativo o limitado de los objetivos de una política ambiental y de desarrollo sustentable como se planteó en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, en particular en la *Agenda 21* aprobada en dicha conferencia, se han añadido las inercias naturales de un sistema industrial y comercial compuesto en gran medida por empresas medianas y pequeñas (las PYME) que, debido a que su mercado ha sido predominantemente interno, no han tenido conciencia suficiente de la necesidad de adoptar medidas proambientales que habrían mejorado su competitividad. Mientras las empresas transnacionales y las grandes empresas mexicanas, sobre todo las que han contado con un importante mercado exterior —y que dan cuenta de la mayor parte de las exportaciones de manufacturas—, han comprendido la necesidad de incorporar políticas ambientales concretas a su gestión empresarial, y han tenido en cuenta, entre otras cosas, la importancia de cumplir con los requisitos del Acuerdo sobre Cooperación Ambiental del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (CCA-TLCAN), el resto de las unidades empresariales no ha estado en condiciones de emprender la protección ambiental necesaria. Por otra parte, se ha carecido de programas y medidas del sector público destinados a mejorar la capacidad ambiental de ese sector empresarial numeroso compuesto por las PYME. Tampoco las organizaciones empresariales han prestado suficiente atención a la situación y perspectiva de las mismas. A estas empresas les ha faltado financiamiento bancario a tasas razonables, información ambiental y capacitación en la fábrica o unidad productiva. Además, como consecuencia de la crisis financiera y económica entre 1995 y 1997, y de la apertura comer-

cial a que dio lugar el TLCAN, se destruyeron muchas de las cadenas productivas en que las PYME participaban y de hecho desaparecieron del escenario decenas de millares de pequeñas empresas y microempresas.

En 1995, El Colegio de México llevó a cabo una encuesta en la zona metropolitana de la Ciudad de México, en nueve ramas industriales y en tres ramas de servicios, que demostró ampliamente la incapacidad de las PYME para desempeñarse proambientalmente, si bien se advirtió una diferenciación clara en la conducta ambiental de las empresas grandes.¹ Se han hecho otros estudios que confirman esa asimetría en la conducta empresarial. Hasta el año 2000 incluso, el sector público mexicano no se ocupó de formular un programa de acción que permitiera remediar esa perspectiva.

Por otro lado, el sector empresarial privado, sobre todo el de mayor dimensión y el asociado a capital extranjero, ha contado con apoyos y estímulos diversos. Poder obtener financiamiento bancario en el extranjero ha sido un factor importante pero, además, dichas empresas han contado con personal técnico especializado y departamentos ambientales que les han permitido en general introducir tecnologías y procesos menos contaminantes —aunque hay excepciones—, cumplir con las normas, efectuar ahorros de agua y energía, adoptar tecnologías más limpias y en general presentar a los mercados una imagen de creciente ecoeficiencia. Son ya numerosas las empresas que han obtenido la certificación ISO 14000. En Monterrey se estableció el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible para América Latina, hoy denominado INNOVA, ligado al Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable (WBSCD) con sede en Ginebra, Suiza, el cual difunde información y presta asesoría. Muchas grandes empresas mexicanas cuyos mercados de exportación son importantes, y que están en competencia con empresas de otras regiones en los mercados mundiales, han establecido políticas ambientales propias y han contribuido con sus publicaciones a crear conciencia proambiental y a programas educativos y de capacitación. Las organizaciones empresariales han ido construyendo a su vez programas de apoyo al medio ambiente, con participación en foros empresariales y en programas de participación entre el Estado y el sector empresarial.

Se cuenta también con experiencias positivas de investigación aplicada, aunque en pequeña escala, como las del Centro para la Producción Limpia del Instituto Politécnico Nacional, creado con apoyo de la ONUDI, que indujeron

¹ Véase Alfonso Mercado García (coord.), *Instrumentos económicos para un comportamiento empresarial favorable al ambiente en México*, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, México, 1990.

cambios en los procesos industriales para eliminar el uso de sustancias tóxicas peligrosas en la zona metropolitana de la Ciudad de México, con resultados rentables para las PYME; un ejemplo importante ha sido la eliminación del uso de sustancias tóxicas en procesos de niquelado y cromado, y en la galvanoplastia en general, en un sector de la zona metropolitana de la Ciudad de México. Esta experiencia no se ha extendido todavía a otras partes del país. La microempresa, dentro de las PYME, ha estado ausente de estas experiencias.

El Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable del Consejo Coordinador Empresarial ha contribuido también con sus publicaciones, y la difusión de información técnica, a mejorar la política proambiental en diversas ramas de la industria manufacturera. Participan también en estas actividades la Asociación Mexicana para el Control de los Residuos Sólidos y Peligrosos y el Colegio de Ingenieros Civiles de México.

No obstante estos esfuerzos, el deterioro ambiental en México ha continuado en aumento, según se desprende de los informes oficiales —por ejemplo, del Instituto Nacional de Ecología de la Secretaría del Medio Ambiente (Semarnap). Los residuos industriales y municipales sólidos, tanto generales como de carácter peligroso, cuyo volumen no ha podido cuantificarse adecuadamente, se concentran todavía en muy pequeña proporción en confinamientos y rellenos sanitarios; la mayor parte tiene por destino tiraderos no controlados, o se dejan diseminados a la intemperie, o se vierten en ríos y lagunas, o en el mar, sin tratamiento alguno. No existe sino un confinamiento de carácter técnico debidamente regulado, a más de mil kilómetros al norte de la Ciudad de México. Todas las principales cuencas hídricas están, además, contaminadas por residuos líquidos peligrosos. Los servicios de recolección municipal de basura doméstica, salvo pequeñas excepciones locales, son totalmente deficientes, y además alimentan los tiraderos no controlados.

Debe advertirse que la estadística sobre residuos sólidos es absolutamente inadecuada, más aún, falsa e inventada, ya que tiene por base una encuesta llevada a cabo en una población pequeña en 1993 que se ha extrapolado territorialmente a todo el país y en el tiempo sin mayor crítica.² La estadística sobre las emisiones de residuos peligrosos es inexistente; sólo se dispone de estimaciones parciales.³ Sobre las emisiones de líquidos y las atmosféricas, no existe

² Véase Víctor L. Urquidí, “El desarrollo urbano en México y el medio ambiente”, *El Mercado de Valores*, Nacional Financiera, año LX, México, abril del 2000, pp. 34-42. En este artículo se demuestra la falta de validez de los datos. Véase también “El problema de los desechos industriales en México”, ponencia presentada al XI Congreso Nacional de Industriales, Concamin, Segunda Fase, México, 12 de julio del 2000.

³ OCDE, *Análisis del desempeño ambiental. México*, París, 1998. En este informe, la OCDE fue

estadística sistemática alguna. En la zona de la frontera norte, de ambos lados de la misma, se ignora el monto de los desechos industriales y comerciales, tanto los de origen doméstico como los que puedan ser peligrosos, y hay mucha incertidumbre respecto a la contaminación de los ríos proveniente de las empresas maquiladoras y otras.

En general, la mayor parte de la población, y sobre todo aquella poco integrada en la economía de mercado, carece en México de una cultura proambiental. Esa deficiencia, que alcanza a los ciudadanos comunes y corrientes, consumidores en las grandes y medianas ciudades, está a la vista en todos los órdenes: el desperdicio del agua y de la energía; el escaso mantenimiento de los equipos; la falta de higiene pública; el usar cualquier bache, cualquier zanja, cualquier barranca, el campo abierto, espacios a los lados de las calles y las carreteras, el drenaje (cuando existe) para el vertido de toda clase de desechos y desperdicios; la incineración imprudente de basura, de llantas y de otros residuos; el uso irracional del transporte público (con su estructura también irracional), y la existencia de un parque vehicular en gran parte obsoleto en cuanto a generación de residuos gaseosos atmosféricos. A ello contribuye la desidia de las autoridades, la falta de liderazgo de las mismas en la organización de servicios y sistemas para la disposición y el tratamiento de los desechos, y la poca indiferencia de los sectores empresariales a lo que pase más allá de los confines de su establecimiento o fábrica,

En los últimos meses se ha iniciado una política estatal más integrada, que reconoce la interacción entre todas las formas de actividad que generan desechos y que goza, en el actual régimen, de apoyo y de conciencia de la prioridad muy elevada que deben tener las acciones de protección ambiental, y las conducentes al desarrollo sustentable, por parte del Estado y en participación con los sectores empresariales y con la sociedad civil en general. Se espera también que se corrijan las grandes deficiencias estadísticas respecto a los volúmenes de generación y emisión de distintas clases de desechos municipales y, específicamente, los industriales y comerciales.

Será una función que el Estado no podrá realizar por sí solo sino que requerirá la cooperación decidida de los sectores empresariales y de sus organizaciones, así como de la ciudadanía en todos los niveles, incluso los comunitarios. Será una tarea que requerirá intensificar los programas de educación y capacitación en cuestiones ambientales, y la provisión de servicios adecuados de recolección, disposición y tratamiento de los desechos, y aún más, de prevención

incapaz de reflejar esta realidad numérica, que hace imposible las comparaciones entre las emisiones industriales de México con las de otros países miembros de la organización.

de su generación. Las actividades referentes a los desechos urbanos, que durante los últimos años han sido totalmente descuidadas, deberán integrarse con otras, ya iniciadas, de protección de los recursos naturales, de la fauna y la flora, de las especies en peligro, de zonas vulnerables tanto terrestres como marítimas y lacustres, de los recursos hídricos, de los suelos y en general del hábitat humano, a fin de detener, controlar y revertir los deterioros ya observados incidiendo en las causas de esos deterioros —por ejemplo, el forestal, el de suelos, el de calidad del agua— y no solamente en los efectos.

Cabe, pues, al sector empresarial privado, así como al paraestatal, contribuir a encaminar al país a una política ambiental ejemplar y al aseguramiento para el futuro de un proceso general de desarrollo sustentable. Corresponde también al sector público en general adoptar una política congruente para mejorar la situación ambiental, en que no se descansa exclusivamente en un número limitado de normas, con sus castigos por incumplimiento, sino en la adopción de incentivos fiscales y financieros para inducir a los actores empresariales, en particular la mirada de PYME, a asumir mayor ecoeficiencia y en particular mayor conciencia y capacidad de la importancia esencial de desempeñarse de manera favorable al ambiente.

POLÍTICAS AMBIENTALES PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS*

I. LA SITUACIÓN ACTUAL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

En general, la normatividad ambiental para la disposición de residuos industriales se basa en una estrategia de normas y castigos (NYC) en la que las autoridades públicas pueden imponer multas y, en última instancia, clausurar las empresas que se rehúsen al cumplimiento. No obstante, de unos años a la fecha, en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y otros países se viene pensando en el uso de instrumentos económicos complementarios para inducir una actitud ambientalmente favorable en las empresas, a fin de reducir e incluso eliminar la generación de residuos peligrosos (sección 2.4).

A pesar de los convenios firmados durante la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, aún no es posible identificar un solo país que haya interrelacionado de manera efectiva su política ambiental con sus estrategias de desarrollo y crecimiento económico conforme al nuevo concepto del desarrollo sustentable, ni siquiera de manera parcial o aproximada. No han faltado declaraciones, discursos y documentos sobre el tema. Abundan las buenas intenciones; las vemos expresadas, por ejemplo, en el preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que cita como uno de los objetivos del acuerdo “promover el desarrollo sustentable”, así como en el Convenio de Cooperación Ambiental (CCA) tripartita de América del Norte, en el cual se afirma que “la cooperación... es un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.

En algunos países, como Japón, Suecia, Alemania y Holanda, se han desarrollado programas ambientales efectivos que podrían ser integrados en una sola política de desarrollo sustentable. Pero si aún no es posible incluir en esa lista a Canadá y Estados Unidos, mucho menos podremos incluir a la gran ma-

* *Environmental biotechnology and cleaner bioprocesses*. Editado por Eugenia J. Olguín, Gloria Sánchez y Elizabeth Hernández, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, Taylor & Francis, pp. 19-27, México, 2000.

yoría de los países en vías de desarrollo como México. En ese mismo sentido, ningún país está cumpliendo de manera eficaz sus compromisos internacionales con excepción hecha, hasta cierto punto, del Protocolo de Montreal para la reducción y eliminación de los clorofluorocarburos que dañan y destruyen parcialmente la delgada capa de ozono que protege la atmósfera y los animales de la Tierra contra los rayos ultravioleta.

El Fondo Global Ambiental (GEF) del Banco Mundial fue dotado ya con recursos adicionales. La Unión Europea destina cada vez más inversiones al mejoramiento de las políticas ambientales de sus países miembros. El Banco Interamericano de Desarrollo ha iniciado un programa de apoyo a las políticas ambientales. El Banco Norteamericano de Desarrollo con sede en San Antonio, Texas, cuyo objeto es financiar proyectos ambientales en una franja que abarca hasta 100 km a ambos lados de la frontera entre México y Estados Unidos, ya inició sus operaciones. Aun así, todas estas acciones y programas, tomados en su conjunto, no representan ni siquiera el inicio de un movimiento hacia el desarrollo sustentable. Aunque la aplicación de los convenios sobre cambio climático y biodiversidad (suscritos en Río) está avanzando, lo hace muy lentamente y aún faltan compromisos para disminuir la deforestación y detener la erosión del suelo.

En esencia, las políticas nacionales y regionales que conducen al desarrollo sustentable —aparte de su costo y los problemas de organización nacionales— sólo pueden surgir de un amplio conocimiento público de los factores que determinan la degradación ambiental, las tendencias del desarrollo y la situación ambiental que prevalecía en un principio.

Según el Informe Brundtland, el meollo del asunto está en el uso de combustibles fósiles: carbón mineral, petróleo y sus subproductos y gas natural. Mientras esas fuentes de energía no sean sustituidas en gran medida —en particular las dos primeras, cuya combustión genera el mayor volumen de gases que contribuyen al deterioro atmosférico global mediante el “efecto de invernadero” y sus consecuencias—, jamás podremos decir que el primer paso importante hacia la creación de condiciones que permitan el desarrollo sustentable está dado. La capacidad de alcanzar el desarrollo sustentable tiene que ser evaluada, en gran medida, en un contexto histórico: el hecho es que el desarrollo moderno de la industria y el transporte, lo mismo que el crecimiento de las concentraciones urbanas, se ha basado precisamente en el uso de esas fuentes de energía. Por consiguiente, el problema ha sido planteado en función de la necesidad de un cambio fundamental en la relación entre las fuentes energéticas existentes y las principales demandas de casi todas las economías y la actividad económica y social en su conjunto. Tales fuentes generan producción

para consumo local o abastecen, mediante el comercio internacional, a las economías que carecen de ellas.

II. LA SITUACIÓN EN MÉXICO

Una vez que estos problemas son trasladados a la esfera de un país como México, podemos ver claramente que no será fácil avanzar, tan sólo en cuestión de aspectos ambientales y desarrollo económico, en la dirección del desarrollo sustentable. A esto hay que agregar un componente social que, entre otros aspectos, se caracteriza por una marcada desigualdad. Por lo tanto, el objetivo de la equidad se ve cada vez más distante a pesar de que gran parte del concepto está presente en la retórica oficial, privada y académica.

México adoptó desde 1972 algunas medidas importantes encaminadas a una política ambiental, promoviendo mayor conciencia sobre la importancia de mejorar las estrategias ambientales en los ámbitos administrativos y generales de la política. No obstante, y sin menoscabo de los esfuerzos realizados en un periodo de más de 20 años, particularmente la nueva orientación que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) y el Instituto Nacional de Ecología parecen haber adoptado de 1996 en adelante, se debe reconocer que apenas empezamos a concebir una política integrada que contrarreste la degradación ambiental generalizada del país.

La gravedad de la situación fue claramente reconocida en los círculos gubernamentales a fines de la década de 1980, así como en el Programa Nacional de Protección Ambiental (1990-1994) impulsado, en aquel entonces, por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue). Este programa fue diseñado para poner en vigor los ordenamientos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que México decretó en 1988 (Sedue, 1990). En este documento se afirma que todos los ecosistemas de México están amenazados por el desarrollo agrícola, industrial o urbano, así como por el impacto del todavía acelerado crecimiento demográfico. Las principales áreas que estaban afectadas en ese tiempo por la contaminación ambiental eran las grandes ciudades, los puertos industriales, un buen número de cuencas hidrológicas y ciertos ecosistemas específicos. Como comentario al margen, el programa tuvo muy poco que decir sobre la tierra utilizada para la producción agrícola y ganadera.

El informe bienal más reciente, emitido por la Secretaría de Desarrollo Social (antes de la creación de la Semarnap), contiene mucha información inquietante sobre el estado actual del medio ambiente en México. Éste es un breve resumen (Sedesol, 1994).

En el informe se presenta una lista de 25 áreas críticas, incluyendo ciertas zonas agrícolas (capítulo 3). (Obviamente, toda la zona fronteriza del norte, que no figura de manera explícita en el listado, debió ser incluida). Además, se identifican 15 áreas de riesgo para la salud humana, entre las cuales destacan la Ciudad de México y su zona metropolitana, y se demuestra que cinco son áreas de alto riesgo para la población local debido a la presencia de sustancias carcinógenas (capítulo 3). Por otro lado, la calidad de las fuentes de agua urbanas ha declinado en general, la deforestación prosigue a una tasa anual de más de 1% y la producción energética ha ido en aumento en vez de disminuir. Según se estima, la contaminación ocasionada por la industria manufacturera se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin que haya indicio alguno de que esa tasa de crecimiento hubiera aminorado (capítulo 11). En 1993, según el mismo informe, la generación de residuos sólidos municipales (que no incluye los provenientes de procesos industriales) alcanzó en el país un promedio estimado de 839 kg por habitante (1 259 kg en el Distrito Federal). La mayor parte de las 28 millones de toneladas de residuos sólidos municipales generadas en 1993 se originó en las regiones centrales de México y el Distrito Federal (60%), el norte (21%) y la zona fronteriza del norte (6%). Más de la mitad de los residuos sólidos municipales fueron desechos orgánicos, aproximadamente 20% constó de vidrio, papel y plásticos, y el resto fueron metales y hule. Según se estima, 82% de esos residuos acabaron en tiraderos a cielo abierto, en su mayoría no regulados. Es más, en 1994, el volumen agregado de los residuos industriales peligrosos se estimó en 7.7 millones de toneladas, 38% de las cuales fueron disolventes, 43% aceites, pinturas, residuos de soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 19% constó de otros desechos diversos (capítulo 18).

Se instituyeron programas para construir sitios de confinamiento final, incluyendo proyectos especiales para residuos tóxicos, tratamiento de agua e instalaciones de reciclaje. En la frontera norte está vigente un régimen especial para establecimientos de maquila (subcontratación) manufacturera, y la preocupación por la contaminación del agua del subsuelo y otros problemas ambientales agudos va en aumento. En general, aún hay mucho por hacer en México; por ejemplo, en lo que respecta a la elaboración de un inventario nacional actualizado de residuos peligrosos. Además, las autoridades no han logrado impedir que un alto porcentaje de esos residuos peligrosos acabe en las redes de drenaje municipal, ríos y otros cauces, lagunas costeras y esteros, bahías y diversos tiraderos que carecen de regulación, incluyendo suelos que permiten la infiltración de residuos líquidos y pulverizados hasta el subsuelo y los mantos freáticos.

Hasta ahora no se ha realizado un diagnóstico completo de la situación ambiental de México, particularmente en un posible contexto de desarrollo sustentable como objetivo de mediano y largo plazo. No obstante, se cuenta con nuevos conocimientos sobre la devastación de la naturaleza, el estado de las áreas naturales protegidas, la declinación de los recursos forestales, la contaminación de las cuencas hidrológicas y otros temas. El asunto de los residuos industriales y domésticos, no obstante, carece de evaluación sistemática y, según parece, empeora cada año. Aún no se adopta una política nacional para la disposición y el tratamiento de residuos sólidos municipales. Gran parte del interés oficial en el deterioro ambiental parece relacionarse especialmente con los recursos naturales; por otro lado, se dice muy poco sobre el problema de la disposición de residuos sólidos municipales e industriales, aunque el sistema reglamentario de NYC está diseñado principalmente para contener o reducir la contaminación ocasionada por los residuos peligrosos resultantes de procesos agrícolas e industriales, e incluso, hasta cierto grado, los que generan las empresas del sector de servicios. Indudablemente, debemos proteger y utilizar racionalmente los recursos naturales, incluyendo la fauna silvestre (tortugas, ballenas, mariposas y muchos otros). No obstante, el problema de los residuos industriales y municipales es igualmente importante, pues afecta de manera directa e indirecta la salud humana.

No es aventurado suponer que la situación ambiental de México siguió deteriorándose hasta 1995, y quizá hubo el mismo diagnóstico en 1999. Además, aunque aumentaran los recursos destinados a los programas actuales, tendrían que pasar muchos años antes de que viésemos resultados positivos. Es indispensable que se otorgue al medio ambiente la máxima prioridad en los niveles más altos del gobierno, a fin de coordinar con buenos resultados los programas y acciones del sector público, y los que existan entre éste y el sector privado. Es poco probable que con medidas aisladas, a cargo de diversas instancias de gobierno sin un marco de referencia normativo integrado, se obtengan resultados medibles. Las autoridades ambientales deberán cooperar y colaborar más estrechamente con el sector productivo privado, pues éste es el que determina en gran parte, por medio de sus operaciones, el grado de contaminación y degradación ambiental. No es posible evitar la inclusión, en un marco de referencia normativo ambiental integrado, de una interacción adecuada con el inmenso número de viviendas que generan directamente residuos que contribuyen a la contaminación del suelo y el agua, o que participan en la intensificación y diseminación de la contaminación atmosférica al utilizar medios de transporte urbano e interurbano o de otras maneras (Semarnap, 1996).

III. CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL

El efecto contaminante de los procesos industriales se debe a la generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos caracterizados como peligrosos —a veces tóxicos— que son dispuestos principalmente en las redes de drenaje y los llamados tiraderos a cielo abierto no regulados, así como en ríos, canales y otros cauces, lagunas costeras y esteros, barrancas, etcétera. Las emisiones gaseosas se liberan en una atmósfera ya saturada, de por sí, con los humos residuales de los vehículos de motor.

Entre los establecimientos industriales y de servicios, particularmente las pequeñas y medianas empresas y microempresas, se carece de conciencia y conocimientos suficientes sobre los problemas ambientales. Esto se corroboró con los resultados de una encuesta que El Colegio de México efectuó (Mercado *et al.*, 1995; Urquidí, 1977). Dicha encuesta surgió en parte de la suposición de que en México, dada la ineficacia de las medidas de regulación en sus primeras etapas, podría justificarse la adopción de incentivos económicos para complementar las medidas de NYC como parte de una política ambiental. En 1992 se mencionó por primera vez en los círculos gubernamentales el uso de posibles instrumentos económicos por parte de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol-INE, 1992) en el ámbito técnico, y de una manera más general en el informe bianual 1993-1994 sobre la situación ambiental de México (Sedesol-INE, 1994). Sin embargo, se carecía prácticamente de investigaciones empíricas sobre la posible aplicación de tales instrumentos económicos; por ejemplo, para el problema de los residuos industriales de un país en vías de desarrollo. En ausencia de estudios sobre el uso de instrumentos económicos para la protección ambiental de América Latina, y después de una búsqueda infructuosa de literatura sobre el tema en los países en vías de desarrollo de otras regiones, El Colegio de México decidió emprender, a fines de 1992, la investigación necesaria sobre el comportamiento de las empresas en cuestiones de medio ambiente, con la idea de explorar el uso de incentivos económicos para fortalecer las medidas regulatorias.

Con el apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) de México y el Centro Internacional de Investigaciones sobre Desarrollo (IDRC) de Canadá, la encuesta se llevó a cabo en 1994-1995 mediante cuestionarios distribuidos entre 116 empresas de manufactura y servicios de la zona metropolitana de la Ciudad de México, 90 de las cuales pertenecían a nueve ramos industriales que se caracterizaban por sus altos índices de residuos peligrosos, y 26 a tres ramos de servicios (se carecía casi por completo de información sobre estas últimas). Entre las empresas industriales, se cubrieron los si-

guientes ramos: productos químicos, pulpa de madera y papel, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, tenerías, imprentas, fábricas de pinturas y barnices, metalurgia y trabajo con metales, productos farmacéuticos y electrónica. Se seleccionaron establecimientos de servicio en tres ramos: hoteles, hospitales privados y laboratorios médicos. La selección de establecimientos encuestados incluyó empresas grandes, pequeñas y medianas, mexicanas, extranjeras y con capital mixto. Además, se analizaron 10 casos de estudio para comprender más a fondo los criterios de las corporaciones grandes y medianas de otras regiones de México: Tijuana, Guadalajara, San Juan del Río, Monterrey, Naucalpan, Cuernavaca y la propia Ciudad de México.

La política ambiental mexicana en materia de disposición de residuos industriales se basa, al igual que la de todos los países miembros de la OCDE, en la adopción de normas y medidas regulatorias (la estrategia de NYC). Si bien es cierto que la administración de esta política ha mejorado, en México sólo se han adoptado 80 normas ambientales y su aplicación dista de ser estricta y efectiva. Como era de esperar, la encuesta demostró que las grandes empresas, sean nacionales, extranjeras o de capital mixto, tienden a cumplir con las normas de generación de residuos, pero a menudo lo hacen sólo en grado suficiente para estar dentro de la norma y, desde luego, con eso no basta para contribuir de manera notoria al mejoramiento del ambiente. Por ejemplo, el cumplimiento puede ser del orden de 90 sobre un máximo permisible de 100, pero la reducción no se lleva a 25 o 15; en otras palabras, las grandes empresas no siempre pasan de la “salida de la chimenea” a la entrada del proceso productivo, pues eso implicaría cambios en sus procesos tecnológicos que a veces requieren grandes inversiones. Las empresas aún no cambian lo suficiente como para dejar atrás las tecnologías ambientalmente sucias y adoptar otras más limpias o menos sucias.

Los residuos peligrosos de las pequeñas y medianas empresas suelen exceder, según lo demostró El Colegio de México, las normas vigentes. Esto puede deberse a falta de información, imposibilidad técnica, financiamiento insuficiente o baja calidad en sus políticas de gestión ambiental.

IV. UNA POLÍTICA DE INCETIVOS ECONÓMICOS

Una de las principales conclusiones de la encuesta es que la política ambiental relacionada con la disposición de los residuos de establecimientos industriales y de servicios puede mejorar si se introduce una serie de incentivos temporales como complemento del régimen de NYC, en especial para las pequeñas y medianas empresas.

El posible uso de instrumentos económicos, específicamente incentivos fiscales, financieros y de otros tipos, como un complemento necesario de las medidas regulatorias haría que las empresas asumieran una actitud a favor del medio ambiente, lo que podría resultarles, a su vez, rentable y competitivo. Estas nuevas políticas, que ya empiezan a despertar el interés y apoyo de la OCDE, son las que se recomiendan en el capítulo 8 de la *Agenda 21* adoptada en la Conferencia de Río de Janeiro en 1992. Además, un buen número de instituciones académicas ha iniciado investigaciones sobre este tema en particular. La finalidad sería inducir a las empresas, especialmente a las pequeñas y medianas, que tienden a estar en desventaja desde muchos puntos de vista, a que hagan las inversiones necesarias en equipos, tecnología y nuevos procesos para economizar en consumo de agua y combustibles, reciclar desperdicios, reducir o evitar la generación de residuos peligrosos y adoptar tecnologías más limpias, con lo cual mejorarían su eficiencia y competitividad. México aún está por embarcarse en esta nueva etapa, cuyo estudio apenas acaba de empezar.

Dada la crisis industrial por la que atraviesa actualmente la economía mexicana, es aún más necesario concentrarse, desde el punto de vista ambiental, en las pequeñas y medianas empresas porque éstas tienen menor acceso a préstamos bancarios, suelen estar en una posición tecnológicamente inferior y encaran, en general, prospectos de mercado interno muy limitados y francamente menguantes. No sólo requieren financiamiento y acceso a información, sino también asistencia para capacitar a su personal técnico y administrativo.

V. INCENTIVOS ECONÓMICOS EN MÉXICO

Paradójicamente, México ha tenido una larga experiencia en el uso de incentivos fiscales y financieros para estimular la inversión industrial, pero también es cierto que las autoridades han abusado mucho de tales instrumentos en el pasado. Uno esperaría encontrar, al igual que en otros países (incluyendo los del Sureste asiático), instrumentos apropiados y debidamente establecidos en el contexto de una política ambiental aplicable a la disposición de residuos industriales.

México ha puesto en marcha tres instrumentos económicos de persuasión ambiental, sin relación alguna entre ellos, que quizá pudieran ser descritos como incentivos económicos para inducir una mejor actitud empresarial hacia el medio ambiente. Los resumimos enseguida.

Tarifas

Se introdujo un tabulador de tarifas para el consumo de agua y la descarga de aguas residuales en cuerpos de aguas federales, mismo que está bajo el control de las autoridades federales del agua. La tarifa fue fijada por la Secretaría de Hacienda, al parecer sin tener en cuenta lineamiento alguno desde el punto de vista ambiental, y las autoridades federales del agua, que ahora son parte de la nueva Secretaría del Medio Ambiente, se encargan de administrarla. Es de dudar que tales tarifas constituyan un verdadero “incentivo” para mejorar la actitud empresarial hacia el medio ambiente. La tarifa tendría que ser muy alta y rigurosamente aplicada.

Concesiones fiscales

En 1993 se anunciaron concesiones fiscales de depreciación acelerada como “instrumento ambiental”, pero tan sólo para darle nombre a un incentivo que el sector empresarial exigía en vista de lo que entonces se consideraba, en general, una pesada carga fiscal ante el estancamiento del PIB. Dichas concesiones jamás han sido un instrumento entre las opciones preferenciales de la Secretaría de Hacienda.

Esta depreciación acelerada, que fue concebida para su aplicación casi inmediata en la compra de dispositivos y equipos de control de la contaminación, se le otorga exclusivamente a causantes mayores (en 1994, a empresas cuyos ingresos brutos superaron los 1.8 millones de nuevos pesos mexicanos); es decir, personas morales con la obligación de entregar a las autoridades fiscales declaraciones financieras completas, incluyendo cuentas de depreciación, para poder determinar el ingreso gravable y aplicar la tarifa fiscal correspondiente. La Secretaría de Hacienda no tiene manera alguna de verificar si la depreciación acelerada se refiere realmente a dispositivos y equipos de control de la contaminación; además, sólo se audita fiscalmente a 5% de las empresas, de modo que los contadores de la compañía son muy capaces de hacer pasar como equipo de control de la contaminación la adquisición de cualquier equipo para tener acceso a la concesión fiscal de depreciación acelerada. A los causantes menores —con respecto al límite indicado, que supuestamente se actualiza de manera periódica conforme a la tasa inflacionaria— no se les exige declarar a las autoridades fiscales más ingresos que los asentados en su libro de ingresos y egresos (en vez de una declaración financiera completa), y por consiguiente no entregan sus cuentas de depreciación aunque las lleven. El causante menor paga su

impuesto sobre la renta como un impuesto calculado sobre sus ingresos personales, es decir, sobre la diferencia entre sus egresos e ingresos cuando el balance resulta positivo.

Según la encuesta de El Colegio de México, pocas empresas habían solicitado la concesión fiscal de depreciación acelerada que la Secretaría de Hacienda otorga, e incluso entre las que eran causantes mayores pocas sabían de la existencia de dicho incentivo. Resulta claro que las medidas adoptadas por la Secretaría de Hacienda, que carecieron de coordinación con las autoridades ambientales, no pueden ser consideradas instrumentos económicos eficientes, al menos no en la forma en que son aplicadas o administradas actualmente. Es necesario remediar esta situación.

Créditos a largo plazo

En 1991, la banca nacional de desarrollo, Nacional Financiera (Nafin), estableció una línea especial de créditos a largo plazo, con tasas de interés preferenciales, para otorgar préstamos ambientales de largo plazo mediante la red de bancos comerciales. Aunque la Comisión Metropolitana de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Valle de México difundió en 1992 este programa de empréstitos con tasas preferenciales, sólo en lo referente a la contaminación atmosférica dicho programa era vigente en cualquier estado del país y para cualquier tipo de contaminación. Estos préstamos podían ser autorizados por periodos de hasta 20 años, y para cubrir hasta 100% de la inversión propuesta, a las empresas que los solicitaran para “cualquier fin ambiental”, desde la introducción de algún equipo de control de la contaminación hasta un cambio de procesos y tecnología e incluso la reubicación de una planta. Aunque los préstamos podían ser otorgados con tasas de interés por debajo del costo porcentual promedio (CPP), no debe olvidarse que los bancos suelen cobrar comisiones, requieren depósitos recíprocos, deducen por adelantado los intereses a la hora de aprobar el préstamo y aplican otros cargos que se suman a la tasa de interés que el prestatario deberá pagar.

Con el fin de estimular a las instituciones de la banca comercial para que otorgaran esta clase de préstamos, Nafin fue facultada para otorgar esos fondos tres puntos por debajo del CPP a microempresas, dos puntos por debajo a pequeñas empresas, un punto por debajo a medianas empresas y a la tasa de interés del CPP a grandes empresas. Se asumió que Nafin podía garantizar al banco prestador hasta 80% del préstamo otorgado a la empresa. Una parte sustancial de los préstamos fue canalizada a los vehículos de transporte público del Dis-

trito Federal con la idea de inducirlos a cambiar a motores que utilizaran combustibles de mejor calidad y generaran menos emisiones atmosféricas contaminantes. (Cabe destacar que, según la Secretaría de Hacienda, todas las empresas de transporte público son “causantes menores”, independientemente de los ingresos brutos que éstas declaren).

Según datos de Nafin, los préstamos acumulativos pendientes de pago hasta marzo de 1994 ascendían a 493 millones de nuevos pesos mexicanos de 1991, en apoyo a 1 244 empresas, más préstamos por 26 millones de dólares emitidos en esa moneda. Por lo tanto, cabe concluir que el sistema de préstamos preferenciales para el medio ambiente, sobre todo en lo que se refiere de manera exclusiva a los ramos industriales, no ha funcionado de manera significativa. Además, se puede afirmar que las instituciones bancarias comerciales han mostrado, en general, poco interés en otorgar esa clase de préstamos, y que las pequeñas y medianas empresas han tenido poco acceso a créditos bancarios, incluso a préstamos ordinarios, muy aparte de su elevado costo. En la encuesta también se descubrió que muchas de las empresas industriales y de servicios del área metropolitana ignoraban la existencia de estos créditos ambientales preferenciales o no habían recurrido a ellos.

VI. ALGUNAS CONCLUSIONES

La contaminación industrial ya es muy seria, no sólo en México sino en todos los países industrializados, tal como se aprecia en los informes que la ONU y muchos otros organismos internacionales han publicado.

Dondequiera que prevalecen las estructuras industriales modernas, en entornos económicos de mercados internos competitivos y orientados hacia el exterior, se reconoce que las empresas no tienen más alternativa que cambiar sus procesos y tecnologías para reducir su generación de residuos peligrosos y situarla por debajo de las normas nacionales vigentes, e incluso ubicarla debajo de las normas regulatorias internacionales (Schmidheiny, 1992). Dicho en otras palabras: es necesario, y debe ser rentable, pasar de la “salida de la chimenea” a la entrada del proceso productivo; es decir, adoptar tecnologías “más limpias” (o “menos sucias”) con fines ambientales, tal como lo recomienda la Asociación Internacional de Tecnologías Limpias con sede en Viena.

Desde el punto de vista ambiental, el sistema regulatorio de NYC es insuficiente para las pequeñas y medianas empresas. También se necesitan incentivos fiscales y financieros, aunados a programas de capacitación e información ambiental en los que participen por igual los sectores público y privado. Los in-

centivos deben ser complementarios a la aplicación de las normas existentes e instituidos de manera temporal. La idea es lograr, al mismo tiempo, eficiencia ambiental y competitividad. Las inversiones a favor del medio ambiente deben ser redituables.

En muchos países de la cuenca del Pacífico, incluyendo Estados Unidos, se encuentran problemas similares. El tema ha sido muy poco estudiado de manera empírica en el ámbito del sector empresarial de Latinoamérica u otras regiones semiindustrializadas. Si se quiere tener una política ambiental industrial para pequeñas y medianas empresas en México y otros países, no sólo será necesario adoptar incentivos económicos complementarios, sino además promover mayor conciencia sobre la necesidad de que los sectores público y privado compartan la responsabilidad.

En la medida en que los países con territorios grandes y organizados mediante un sistema político federal —como México— esperen poner en marcha un sistema descentralizado de gestión y funciones ambientales será conveniente definir regiones y subregiones, zonas y subzonas, desde el punto de vista ambiental, más allá de los límites territoriales y no necesariamente ubicadas por completo dentro del territorio propio o el de los estados o municipios vecinos. La política ambiental, incluyendo sus aspectos de descentralización, deberá ser concebida dentro del marco de referencia de los programas de desarrollo regional y subregional industrial y agrícola, teniendo en cuenta los sistemas de transporte, rutas de suministro, fuentes de energía existentes y muchos otros aspectos de la integración regional. No todos los problemas ambientales de las diversas regiones y subregiones son comunes a todos los municipios, pero es indudable que algunos asuntos relevantes van más allá de los límites estatales y municipales o afectan zonas que rebasan dichos linderos y, por consiguiente, requieren vínculos de gestión regional y no meros esfuerzos ocasionales de coordinación. Obviamente, la política ambiental de cada estado o municipio en particular puede verse anulada debido a la ausencia, insuficiencia o falta de armonización de la política ambiental correspondiente en otro estado o municipio adyacente.

En México, la regionalización debe ser la base de la coordinación entre entidades estatales y municipales para definir y poner en marcha las políticas ambientales respectivas en el ámbito nacional. Además, la política ambiental mexicana no puede ni debe dissociarse de la política ambiental global ni de las políticas ambientales de los países con los que México tiene sus principales relaciones comerciales y económicas (primeramente Estados Unidos y Canadá y luego, en segundo plano, Europa Occidental y Japón). Por consiguiente, la regionalización de la política ambiental debe abarcar especialmente ambos lados

de la frontera entre México y Estados Unidos, y conviene abordar de manera integral las áreas fronterizas con Guatemala y Belice. Además, cualquier área donde el comercio exterior tenga un papel importante en el uso de los recursos naturales deberá incorporar el impacto ambiental a sus criterios de regionalización.

Esta estrategia mejorará considerablemente la actitud actual hacia la investigación y lo relacionado con las políticas de desarrollo regional, general y de otras políticas ambientales, y quizá conduzca, con el tiempo, al desarrollo sustentable.

REFERENCIAS

- MERCADO, A., L. DOMÍNGUEZ y O. FERNÁNDEZ
 1995 "Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México", *Comercio Exterior* 45 [10] [766-774].
- SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA (SEDESOL-INE)
 1994 Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente, México.
- SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA (SEDUE)
 1994 Programa Nacional para la Protección Ambiental 1993-1994, México.
- SEMARNAP
 1996 *Programa Nacional de Medio Ambiente 1995-2000*, México. Capítulo III.
- SCHMIDHEINY, S.
 1992 *Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment*, Cambridge, MA, MIT Press.
- URQUIDI, V.
 1997 "Economic and Regulatory Policy Instruments in Developing Countries", *Environment and Development in the Pacific: Problems and Policy Options*, South Melbourne. Addison Wesley/Pacific Trade and Development Secretariat, Australian National University, [154-165].

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA POLÍTICA AMBIENTAL: ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, CON REFERENCIA A MÉXICO*

I. INTRODUCCIÓN

1. Durante los últimos años, los organismos internacionales y buen número de instituciones académicas han estado explorando el papel que pudiera desempeñar en los países en vías de desarrollo la utilización de instrumentos económicos como complemento de las medidas regulatorias para inducir en las empresas del sector productivo un mejor cumplimiento de las normas ambientales en lo referente a desechos industriales y emisiones de gases a la atmósfera. El sistema hasta ahora vigente, adoptado por los países de alto grado de desarrollo, miembros de la OCDE, ha sido esencialmente el de regulaciones, de normas y castigos (*command and control*), que a su vez se deriva del principio aceptado después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano efectuada en Estocolmo en 1972 de que quien contamina paga (QCP).

2. Sin embargo, parecía a muchos bastante extraño que no se hubiera pensado desde un principio en la incorporación general de instrumentos e incentivos económicos para lograr las metas ambientales, sobre todo en los sectores productivos. No faltaron economistas que, aplicando viejos principios de economía del bienestar, de costo/beneficio y otros, desarrollaran ideas y métodos de análisis sobre los aspectos económicos del medio ambiente (véanse Cropper y Oates, 1992; Pearse y Turner, 1991). Los economistas en general, aun los que escribían sobre desarrollo, no empezaron a tener en cuenta las externalidades específicamente ambientales, ni este tema como central, hasta mediados de los años setenta (Urquidi, 1994a).¹ Para los gobiernos fue más fácil desde un punto de vista político imponer normas y tratar de hacerlas cumplir administrativamente que enfrascarse en un gran debate sobre los incentivos económicos más viables.

* Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial Favorable al Ambiente, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

¹ Como curiosidad histórica sin mayor trascendencia, permíteme citar dos trabajos míos en que traté hace bastante tiempo el tema de los incentivos para el ambiente (Urquidi, 1972 —antes de la Conferencia de Estocolmo—, y 1982/1985).

3. En los años ochenta se empezó a advertir que a escala global eran escasos los avances en mejoramiento del ambiente, a la vez que las comunidades científicas comenzaron a hacer advertencias de peligros futuros. Dada la poca efectividad del Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, PNUMA, puesto en marcha con muy pocos recursos a raíz de la Conferencia de Estocolmo, la Asamblea General de Naciones Unidas creó en 1984 la Comisión del Medio Ambiente y el Desarrollo (la Comisión Brundtland), cuyo informe, presentado en 1987, propuso a las naciones la adopción de una política de desarrollo sustentable que va mucho más allá de la sola idea de la protección ambiental (Comisión..., 1987). Poco después se convocó la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992. Entre otros compromisos previsible —la Convención sobre el Cambio Climático, la Convención sobre la Biodiversidad y otros— se negoció durante los preparativos de esa conferencia un documento fundamental de recomendaciones, la *Agenda (o Programa) 21*, que, entre otras cosas, prevé en su capítulo 8 la aplicación de instrumentos económicos para la protección ambiental (se hará referencia específica más adelante).

4. Al mismo tiempo, empezó a disponerse de una literatura abundante compuesta por libros, artículos, informes, ensayos y otros documentos, a veces resultantes de reuniones de expertos, en que se examinaron con interés cada vez mayor los aspectos económicos del medio ambiente y el posible empleo de los instrumentos económicos para corregir, reducir o eliminar la contaminación (Pearce y Turner, 1991; Cropper y Oates, 1992; OCDE, 1989, 1993, 1994; Naciones Unidas/CNUMAD, 1992).

5. En México, la ausencia de incentivos económicos y la escasa eficacia de las medidas regulatorias en sus primeras etapas han llevado a considerar la posible conveniencia de utilizar instrumentos económicos para la protección ambiental. En la esfera oficial se hace por primera vez mención de este tipo de instrumentos en documentos de Sedesol, a nivel técnico, en 1992, y de modo más general en el Informe Bienal sobre la situación ambiental correspondiente a 1993-1994 (Sedesol-INE, 1992, 1994). Sin embargo, casi no existen estudios ni investigaciones empíricas sobre su posible aplicación, por ejemplo, al problema de los desechos industriales. Ante también la ausencia de estudios sobre la aplicación de instrumentos económicos para la protección ambiental en América Latina, y después de una búsqueda infructuosa de bibliografía sobre el tema en los países en desarrollo de otras regiones, surgió en El Colegio de México, precisamente a fines de 1992, la idea de hacer una investigación a nivel de planta industrial sobre la conducta empresarial hacia el ambiente, para explorar la posible utilización de incentivos económicos

como refuerzo de las medidas regulatorias a fin de lograr índices de cumplimiento mayores.

6. El proyecto se preparó preliminarmente durante 1993 y contó a partir de 1994 con apoyo financiero tanto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como del Consejo Canadiense para la Investigación del Desarrollo, IDRC. Su propósito, llevado a la práctica en 1994-1995, fue investigar con base en una encuesta en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) la situación de empresas en las ramas que generan mayor volumen de contaminación por emisión de desechos peligrosos y tóxicos. La encuesta abarcó 116 empresas, de las cuales 90 fueron en ramas industriales seleccionadas y 26 en tres ramas de servicios.²

7. Se partió de varias hipótesis, entre ellas:

a] la de que el sistema de implantación de normas y castigos por incumplimiento (NYC) es insuficiente para inducir comportamientos ambientales adecuados;

b] que, en especial, las empresas medianas y pequeñas están en desventaja para el cumplimiento de las normas;

c] que independientemente de que el sistema regulatorio se vuelva más eficiente en sí, el cumplimiento de las normas se facilitaría y mejoraría mediante el empleo de incentivos económicos, financieros y fiscales como *instrumentos complementarios*, y

d] que uno de los objetivos social-ambientales principales deberá ser abatir sustancialmente la contaminación de suelos y aguas, inclusive aguas freáticas, derivada de la emisión de desechos líquidos y sólidos peligrosos y, en su caso, tóxicos.

8. La encuesta se centró en los desechos líquidos y sólidos de empresas seleccionadas en nueve ramas de la industria y tres de los servicios, teniendo en cuenta el volumen y la intensidad de la contaminación ya registrada en las ramas industriales respectivas y la ausencia casi completa de información sobre las ramas de servicios. Se tuvo también en consideración la emisión de gases a la atmósfera, reconociendo sin embargo que la principal fuente de contaminación atmosférica en la ZMCM es, sin embargo, la circulación de vehículos automotores. La selección de empresas encuestadas abarcó grandes, pequeñas y me-

² No fue posible en esa etapa, y dados los recursos humanos y financieros disponibles, hacer la encuesta por medio de cuestionarios y entrevistas a escala nacional, por lo menos en los principales centros industriales. Por ello, se limitó a la ZMCM (el Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México), que generan alrededor de 30% del valor agregado industrial del país y una proporción semejante del empleo. En los servicios incluidos en la encuesta, las proporciones son similares. Sin embargo se llevaron a cabo también nueve estudios de caso en diferentes entidades.

dianas, tanto nacionales como de capital extranjero o mixto. Se hicieron además nueve estudios de caso, más profundos, en seis localidades del resto del país. Los resultados de la encuesta y de los estudios de caso se presentan por separado en el actual seminario.³

9. A continuación se aborda con mayor detalle el tema del empleo de los instrumentos económicos para fines ambientales, para más adelante intentar examinar la situación ambiental en México y algunas conclusiones sobre la aplicabilidad de tales instrumentos en México como complemento de las medidas de NYC.

II. LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA POLÍTICA AMBIENTAL

10. En el curso de las discusiones que a diversos niveles se han llevado a cabo sobre la política imperante referente a la aplicación de normas (límites) a los desechos en función de su peligrosidad o, en su caso, su toxicidad, llama la atención que las autoridades que a lo largo de los años, desde 1972 hasta 1994, han impuesto las normas regulatorias en México han insistido en el simple cumplimiento de las normas específicas aplicables a residuos líquidos, sólidos y gaseosos —que en la actualidad son alrededor de 80—, copiadas o adaptadas en su mayoría de las de la Agencia para la Protección Ambiental de Estados Unidos. No se ha tenido, al hacerlo, consideración de los aspectos económicos en que se desenvuelven las empresas en México ni de los aspectos estructurales de las ramas industriales (y de servicios) objeto de las normas. Cabe reconocer, no obstante, que tampoco en otros países en desarrollo se ha logrado una aplicación muy estricta de las normas ni la introducción de instrumentos económicos para facilitar su aplicación. En algunos países altamente industrializados de la OCDE, sin embargo, se habían introducido o mantenido algunas medidas de tipo económico con fines ambientales (OCDE, 1989), más bien como excepción.

11. Tampoco ha sido muy visible en México la consideración de las interacciones entre ramas industriales o entre sectores de manera que se puedan evaluar sistémicamente los aspectos económicos y ambientales. Por añadidura, la política económica y financiera general del país no se ha relacionado de manera explícita con la política ambiental, como tampoco los temas ambientales se han vinculado específicamente con los principales renglones del comercio exterior, sobre todo a la luz del TLCAN. Se tiene la impresión de que hasta 1994 la política am-

³ Véanse los trabajos presentados por Alfonso Mercado García y Lilia Domínguez a las sesiones 2 y 4 del seminario.

biental ha sido objeto de tratamiento como una política más, por ejemplo, como la de salud o la de educación, o cualquier otra, que ha constituido un sector —o un segmento en este caso— de la actividad nacional y en particular de la acción del Estado. No se han tenido en cuenta todas las interrelaciones, que en este caso del ambiente son bastante obvias y que requieren atención preferente, tanto en la actualidad como, más aún, en el futuro. La realidad y la política ambientales se vinculan no sólo con la economía y con el sistema de administración pública, sino con la salud de los habitantes, la urbanización, el transporte, la actividad agropecuaria y forestal, los asentamientos rurales, la migración interna e internacional, la política de inversión regional y otras. A la fecha no se ha dado a conocer el Programa Nacional de Medio Ambiente (o de Protección Ambiental) correspondiente al periodo 1995-2000, aunque hay indicios de que las cuestiones ambientales han empezado a adquirir mayor prioridad en la gestión pública.

12. Aun cuando no fue sino hasta la Conferencia de Río de Janeiro en 1992 cuando se consagró en la esfera internacional el concepto de “desarrollo sustentable” —que abarca prácticamente todo—, la idea y los elementos que la sustentaban ya habían tenido vigencia desde los años setenta (Urquidi, 1994a). En México se puso a discusión sobre todo a partir del Informe de la Comisión Brundtland a fines de los años ochenta (Comisión..., 1987). En 1992 se dio amplia difusión a los temas del desarrollo sustentable y, como parte de ellos, a los de política ambiental (Sarukhán, 1992; Urquidi, 1992). Durante 1991 y 1992 se conocieron públicamente documentos preliminares de la CNUMAD92 (Glender y Lichtinger, 1994). Las negociaciones relativas al TLCAN fueron también ocasión de múltiples consideraciones sobre la interrelación ambiente/comercio y, por cierto, tanto el Preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte como el del Acuerdo de Cooperación Ambiental que acompaña al TLCAN suponen que los tres países signatarios están comprometidos a lograr el desarrollo sustentable (Secofi, 1993).

13. Desde la puesta en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico de 1988, las autoridades ambientales han publicado numerosos documentos sobre la situación ambiental general del país. En 1990, por ejemplo, se dio a conocer el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994 (Sedue, 1990), que contenía tanto un diagnóstico como una enumeración de recomendaciones generales. Previamente a la CNUMAD92 se publicó el Informe de la Situación Ambiental en el Bienio 1991-1992 (Sedesol-INE, 1992) y más recientemente se emitió un segundo informe correspondiente al bienio 1993-1994 (Sedesol-INE, 1994). En los tres documentos se da cuenta del continuo deterioro ambiental en México en la mayor parte de las áreas para las cuales se ha contado con información, tanto en relación con recursos

naturales como respecto a contaminación de cuencas hídricas y sistemas municipales urbanos.

14. Sin embargo, la política adoptada inicialmente y reafirmada y elaborada a partir de 1989 ha tenido dos vertientes principales no necesariamente conectadas entre sí:

a) Por una parte, una preocupación, casi una predilección, por la naturaleza y las depredaciones y abusos de la misma, que se ha expresado, entre otras cosas, en la creación en 1992 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y en algunas actividades de protección de zonas tropicales y otras amenazadas, así como por el interés puesto por México en la Convención sobre Biodiversidad en la CNUMAD92.

b) Por otro lado, la vertiente concretada en la aplicación de normas para contener o reducir la contaminación atmosférica generada por fuentes móviles de combustión y la originada también, en parte menor, en la actividad industrial urbana.

15. Se han iniciado asimismo, con base en el Acuerdo de 1984 con Estados Unidos, actividades de mejoramiento ambiental en la zona de la frontera norte, y cabe mencionar la adhesión de México al Protocolo de Montreal de 1990 sobre la emisión de clorofluorocarburos (CFC) a la atmósfera, que amenazan a escala global la capa superior de ozono.

16. En los últimos años se ha logrado en general aumentar el conocimiento —que dista mucho de ser completo— de la poco favorable situación ambiental del país y se han encauzado algunas acciones y los recursos financieros disponibles hacia varios de los casos más obvios, entre ellos el problema de la contaminación atmosférica de la zona metropolitana de la Ciudad de México, con apoyo en gran parte en recursos técnicos y créditos del Banco Mundial y de otras fuentes del exterior. Existen diagnósticos sobre la pérdida persistente de la superficie forestal de México y de la depredación de los recursos naturales en las zonas tropicales, incluso en los esteros y lagunas de ambas costas. En cambio, se sabe poco sobre la situación en lo que respecta a la erosión de suelos y a los daños al ambiente marítimo. Tampoco se cuenta con suficiente información sobre los impactos de la actividad agropecuaria moderna sobre las cuencas hídricas. Otro renglón todavía poco estudiado es el de los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de los habitantes de los centros urbanos, aun cuando se ha avanzado en bastante proporción con apoyo en el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).⁴

⁴ No se alude aquí a los numerosos (aunque insuficientes) programas de investigación de las universidades y los institutos de investigación, como tampoco de los centros de educación y

17. La contaminación por desechos industriales y municipales en general constituye quizá el problema ambiental inmediato más grave a que se enfrenta el país, así como grave en potencia. Es, por lo demás, el que menos atención recibe en los programas nacionales de protección ambiental y aun en los programas y estudios de investigación y adiestramiento. En 1993 se estimó que el volumen de desechos sólidos en el Distrito Federal (sin contar los desechos derivados de procesos industriales) ascendió a 1 259 kg por habitante y que el promedio nacional fue de 893 kg. El 60% del total de 28 millones de toneladas generadas en México ese año se originó en la zona central y el Distrito Federal, y 21% en la zona norte, en el área de la frontera. Más de 50% fueron residuos orgánicos y casi 20% vidrio, seguido de metales y desperdicios de caucho. Se calcula que 82% fue a parar a tiraderos a la intemperie, la mayoría no controlados (Sedesol-INE, 1944, cap. 18). Se estima que la intensidad contaminante general derivada de la industria manufacturera se ha multiplicado 20 veces entre 1950 y 1989, sin señales de que disminuya (Sedesol-INE, 1994, cap. 11).

18. La parte de la política ambiental dirigida a la contaminación derivada de la actividad industrial, aun con la cuantificación incompleta que se tiene de los desechos peligrosos y tóxicos, se ha caracterizado por el establecimiento de funciones regulatorias iniciadas en la Subsecretaría de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ecología (Sedue), de 1989 a mediados de 1992, seguidas hasta noviembre de 1994 a cargo del Instituto Nacional de Ecología perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), con el respaldo de la Procuraduría del Medio Ambiente creada ex profeso. Las bases de la función regulatoria en ese periodo las dieron la Ley del Equilibrio Ecológico de 1988 y el Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994 ya citado.

19. La política regulatoria seguida hasta ahora en México deriva de que, siguiéndose desde los años setenta el modelo de los países miembros de la OCDE, se adoptó, como en la mayoría de los demás países no miembros, el principio denominado “quien contamina paga” (QCP —en inglés PPP). Pero no se tuvo en cuenta ninguna circunstancia ajena al hecho físico de la emisión de los desechos correspondientes. El comentario más elemental que se puede hacer —o que un economista o un empresario debieran hacer— es que el principio QCP

adiestramiento ambientales y las organizaciones de consultoría; se encontrará referencia a ellos, y una evaluación preliminar, en un informe publicado por el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República (Consejo Consultivo, 1994). Tampoco se consideran las múltiples instancias en que han operado las organizaciones no gubernamentales (ONG).

fue en su origen un mecanismo político-administrativo para lograr un primer resultado, tal vez el único posible en las circunstancias en que se desarrolló la política ambiental después de la Conferencia de Estocolmo de 1972, tanto en Europa como en Estados Unidos, Japón y otros países.

20. Sin embargo, desde el principio no debió ignorarse que la imposición de una multa mientras la empresa afectada nada o poco hiciera para poder cumplir la norma —es decir, tuviera que absorber el “pago” respectivo o el costo de la inversión necesaria, o sea “internalizar” el costo ambiental en lugar de pasárselo al mercado de sus productos— pone al contaminador en posible desventaja frente a sus competidores. En teoría, sólo un monopolista “puro” podría transferirle al comprador todo el costo adicional: la multa, los gastos internos de monitoreo y medición, la depreciación del equipo anticontaminante que tuviera que adquirir, la sustitución de alguna materia prima o algún producto semielaborado, los honorarios de algún consultor o la inversión en algún nuevo proceso. Es decir, frente a una demanda plenamente inelástica en el mercado —que inclusive pudiera ser temporal—, la empresa *no* tendría que absorber el costo. En cambio, frente a cualquier grado de menor elasticidad, en dirección de un mayor grado de competitividad en el mercado, la empresa tendría que internalizar parcialmente el costo adicional reduciendo su tasa de utilidad, o bien trasladar el costo adicional a sus proveedores o la nómina de salarios pagados, dependiendo de su capacidad para hacerlo y de las elasticidades de oferta respectivas. Existe, en consecuencia, toda una gama de posibilidades de traslado hacia delante o hacia atrás de cualquier costo adicional como el que se postula, no proveniente del mercado sino resultante de la imposición de una norma física, de la particular tecnología empleada por la empresa afectada, de su capacidad gerencial o de gestión, etc. En esto no se hace sino manejar conceptos muy conocidos del análisis económico. Ésta es la base para plantear una política de incentivos económicos para la protección y el mejoramiento ambientales.

21. Ninguna de estas consideraciones se tuvo en cuenta en la práctica en México, y la explicación deberá hallarse en parte en la estructura administrativa del gobierno, que confió a una entidad subordinada la aplicación de la política ambiental, y en parte también en la falta de sentido de prioridad nacional que afectó la política ambiental a partir de los años setenta y hasta 1994 inclusive. Se explica también porque las políticas ambientales propugnadas por Estados Unidos y los demás miembros más importantes de la OCDE, por la Comunidad Económica Europea y por otros organismos se basaban en el mismo principio, QCP, *pero en un contexto industrial y de cultura empresarial mucho más evolucionado que el de México*. En esos medios, por su propio interés, la empre-

sa contaminante tenía y tiene que reaccionar ante las medidas regulatorias. Se trataba de industrias de gran arraigo, otras de innovación tecnológica importante, en su mayoría de dimensión mediana y grande, con acceso a recursos financieros y técnicos superiores, en un medio empresarial y comercial fundamentalmente bastante competitivo (aunque también en muchos aspectos reglamentado) que obedece al mercado, donde la sensibilidad a pequeños cambios en los precios relativos es mucho mayor. Toda empresa se ve obligada, además, por la presión del principio QCP y por los compromisos regionales (Comunidad Económica Europea, en su caso), por las recomendaciones emanadas de la OCDE, por la competitividad a plazo corto, mediano y largo impuesta que da el mercado, y por las presiones de la sociedad civil, a reducir y a la postre eliminar sus emisiones de residuos o desechos peligrosos y a obedecer a la letra las prohibiciones referentes a desechos tóxicos. Sin duda que la historia de los últimos 25 años ha revelado muchas y muy importantes violaciones a las normas, y aun graves accidentes, que en la mayoría de los casos han conducido a costosas demandas y juicios contra las empresas culpables. Las autoridades en los países miembros de la OCDE han sido también mucho más conscientes de los problemas de contaminación industrial, y tanto ellas como los institutos de investigación y consultoría han sido mucho más activos en promover el control de la contaminación y en proveer sustituciones tecnológicas. Es una situación sumamente contrastante con la de México.

22. Sería en todo caso un error creer que en los países industrializados de la OCDE se procedió a la aplicación del principio QCP sin consideración absoluta de los aspectos económicos, empresariales y sociales. Los documentos de la OCDE, por ejemplo, enumeran las muy numerosas aplicaciones, sobre todo en los países de Europa Occidental, de instrumentos de control ambiental hoy denominados “económicos”, en particular las tarifas o cuotas pagaderas por el uso del agua para fines industriales, por la emisión de agua no tratada y de desechos de diversa clase, que tuvieron el efecto de encarecer los costos industriales y obligar a las empresas a economizar el recurso, tratarlo, reciclar desechos y prevenir las emisiones, internalizando ese costo proveniente de externalidades, en la proporción en que pudieran hacerlo (Barde, 1994).⁵ No se trataba de pequeñas sumas por concepto de derecho de uso del agua, sino de cantidades fuertes que tenían impacto. Recuérdese también el recargo que tiene en toda Europa Occidental el consumo de combustibles por las unidades móviles y otras (aun admitiendo que en parte se ha tratado de una fuente de recursos fiscales

⁵ Véase igualmente cualquier informe de la OCDE sobre la política ambiental de cualquier país miembro, aun de los de menor nivel relativo de desarrollo, como Turquía o Portugal.

sin que al principio necesariamente se hubieran impuesto esas cargas fiscales con fines ambientales).

23. Lo que si se colige del examen de la documentación de la OCDE, en cambio, es que ha sido apenas en época reciente, poco antes de la CNUMAD92, cuando se ha iniciado tanto en el secretariado general de la OCDE como en su Centro de Desarrollo el estudio más sistemático del posible empleo de incentivos económicos y el examen de diversas experiencias concretas. Se han efectuado, además, estudios de casos en los países en desarrollo y se ha hecho nueva consideración tanto teórica como práctica del empleo de tales instrumentos como medios complementarios de la política de regulación con base en las normas aprobadas (OCDE, 1989, 1992, 1993, 1994; O'Connor, 1994; Margulis, 1993). En algunos países se ha puesto en evidencia la ineficacia de la política de NYC (Deweese, 1992a, 1992b), y ello ha ido adquiriendo reconocimiento más general.

24. En ciertos medios académicos, sobre todo en Gran Bretaña y Estados Unidos, nunca estuvieron ausentes las consideraciones teóricas de economía de la reglamentación ambiental (Cropper y Oates, 1992; Pearce y Turner, 1991) y en fecha reciente se le ha prestado mucha más atención (Repetto, 1992; Barde, 1994; Panayotou, 1994). (No es por cierto el caso en América Latina, donde el énfasis se ha colocado en los recursos naturales o en aspectos muy generales).

25. Como se ha mencionado anteriormente, la CNUMAD92, que venía preparando desde hacía algunos años antes la integración de todos los lineamientos de política ambiental en el contexto del concepto de desarrollo sustentable (Comisión Mundial, 1987), aprobó en el documento denominado *Agenda 21* (o *Programa 21*) (Naciones Unidas, 1992), un capítulo 8 titulado "Integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones" en que, entre otras cosas, se hizo recomendación explícita a *todos* los países miembros de las Naciones Unidas de "hacer uso efectivo de instrumentos económicos y de mercado y otros incentivos", destacando las modalidades siguientes:

...8.32 (a) Establecer combinaciones efectivas de enfoques económicos, regulatorios y voluntarios (autorregulatorios);

...8.32 (c) Reforzar o rediseñar estructuras de incentivos económicos y fiscales para hacer frente a objetivos ambientales y de desarrollo;

...8.34 Deberá hacerse un esfuerzo particular para desarrollar aplicaciones del uso de los instrumentos económicos y los mecanismos de mercado orientados a las necesidades específicas de los países en vías de desarrollo y de los de economía de transición, con la cooperación de las organizaciones económicas regionales e internacionales, y según convenga, los institutos de investigación no gubernamentales...

26. Entre los varios instrumentos hoy día aceptados como “económicos o de mercado”, teniendo en cuenta las recomendaciones de la *Agenda 21*, los documentos emanados de la OCDE y otras fuentes, y algunas modalidades puestas en práctica sobre todo en Estados Unidos, destacan los siguientes (Barde, 1994; Quadri, 1994; Belausteguigoitia, 1992, 1994):⁶

- i] cargos, derechos o cuotas por emisiones de desechos
- ii] cargos por uso de servicios colectivos
- iii] impuestos sobre productos o servicios adquiridos
- iv] licencias y permisos
- v] reembolso de depósitos
- vi] subsidios directos
- vii] permisos comerciables (*tradeable permits* o *emissions trading*)

27. Llama la atención, por cierto, que los incentivos financieros (subvenciones, préstamos a tasas y otras condiciones preferenciales) y la depreciación acelerada, que se asocia con este tipo de incentivos, casi no se ponen a discusión; es decir, se prefiere ni siquiera mencionarlos. La depreciación acelerada se tiene más bien, al parecer, como una práctica normal en los asuntos fiscales.⁷

28. Cabe también advertir que en la terminología en inglés, lo que algunos llaman “incentivos” otros denominan “desincentivos”. En el proyecto actual de El Colegio de México, el uso del término “incentivos” debe verse en relación con la idea de un aliciente al contaminador —la empresa contaminante, en su caso— que pueda traducirse en algún resultado financiero benéfico y en ventajas para el consumidor y la comunidad general. Al usarse en forma negativa, en la expresión “desincentivos”, se quiere decir el empleo de un instrumento que disuada al contaminador de seguir contaminando, por ejemplo, al costarle *más* el empleo o uso de algún insumo, o tener que incurrir en algún costo resultante de la imposición de una norma ambiental.

29. En general, los primeros seis instrumentos económicos enumerados son de uso común en Europa Occidental, Canadá y otros países, y parcial en Estados Unidos. Su aplicación depende mucho de las estructuras administrativas y de las jurisdicciones central o municipal; en algunos casos, en Europa, hay homologación regional o subregional.

30. El séptimo incentivo, el de los permisos comerciables, por el que cada día se aboga más, sobre todo en los medios académicos de Estados Unidos y Canadá, ha sido implantado en Estados Unidos desde la Clean Air Act (Ley de

⁶ En una reunión reciente en Ottawa, Theodore Panayotou aseguró que él ha detectado alrededor de 100 instrumentos económicos.

⁷ Véase Barde, *op. cit.*, p. 19.

Limpieza de la Atmósfera) de 1970 como medio para reducir emisiones atmosféricas de las plantas eléctricas y se ha aplicado a otros casos concretos; se encuentra en estudio constante en esos dos países, sin perjuicio de mantener las normas regulatorias. Además, es el que más se recomienda, llevando en segundo lugar los “impuestos ecológicos”. Existe ya bastante literatura sobre las limitaciones de los sistemas de permisos comerciables, desde el punto de vista de su eficacia y de la equidad, además de las posibilidades que abren a la corrupción (Passell, 1993; Von Weizsäcker y Jessinhaus, 1992). Se considera que el sistema de licencias comerciables significa ganancias pecuniarias injustificadas para las empresas fuertes y tecnológicamente capacitadas. También, que las subastas de esos certificados —como en la Bolsa de Comercio de Chicago a partir de marzo de 1993— pueden dar lugar a un mercado “seminegro”, inclusive con falsificaciones de los documentos respectivos. Además, se juzga que los compradores de los permisos pueden no por fuerza hacer las inversiones ambientales necesarias sino contentarse con “pagar” por contaminar y seguir contaminando; en todo caso, tratarían de trasladar ese costo adicional al consumidor sin haber contribuido nada o habiendo contribuido muy poco al mejoramiento ambiental —por más que a la larga esa conducta pueda afectarles su capacidad competitiva (Passell, 1993).

31. En discusiones preliminares relacionadas con la aplicación del TLCAN, por ejemplo en un reciente grupo de trabajo de la Comisión de Cooperación Ambiental reunido en Montreal, hubo entre la mayoría de los participantes de los tres países la noción implícita de excluir casi automáticamente cualquier otro incentivo o instrumento que no se guiara por los “mecanismos del mercado”, sobre todo de lo que pudiera interpretarse como subsidio para fines ambientales a favor de las empresas, sea una subvención financiera, un sistema de créditos blandos, una exención fiscal o cualquier otra “rebaja”, concesión o exención respecto a un impuesto o un derecho.

32. Los instrumentos económicos —todos ellos— suponen que los incentivos o desincentivos respectivos inducen en la unidad productiva, la empresa, reacciones y conductas que a plazo no muy lejano la llevarán, por ejemplo, a instalar equipo anticontaminante o ahorrador de energía, o, mejor aún, a instaurar tecnologías “más limpias” (o sea, “menos sucias”), que reduzcan en proporción importante o eliminen la emisión de residuos o desechos contaminantes que se juzguen peligrosos o aun tóxicos. Existe entre las unidades productivas una obvia relación en estas materias, pues la unidad que reaccione ante los incentivos o los desincentivos puede perder o ganar según sea la conducta de las empresas con las que compita, según los distintos grados y modalidades de la competencia en el mercado. Además, unos sectores o ramas de producción es-

tán vinculados casi siempre con otros, de manera que un sistema de incentivos y desincentivos deberá prever la relación de unos con otros, lo que hace más difícil la decisión de gestión ambiental de una empresa determinada.

33. Por último, es preciso tener en cuenta, según los principios tradicionales de economía tributaria, que la modificación o implantación de un gravamen, aun en magnitud pequeña o marginal, debiera provocar una reacción pecuniaria por medio del sistema productivo y de distribución y consumo. Si las empresas están bien organizadas, cuentan con administración racional y moderna, llevan buena contabilidad y conocen a detalle los múltiples aspectos del mercado que afectan tanto sus costos como sus ingresos, entonces un pequeño aumento de un impuesto, o su disminución, acaba por generar una respuesta del volumen de producción conforme a determinada elasticidad previsible. De ahí que se deba suponer que en un mercado caracterizado como “competitivo”, la manipulación de los impuestos, aun en su dimensión marginal, puede inducir comportamientos empresariales deseados en dirección proambiental. Sin embargo, aun en los países de economía avanzada de mercado, en que prevalezcan altos niveles de competitividad y de información, el esquema teórico no corresponde a la realidad específica del país determinado. Hay grandes imperfecciones, las elasticidades de respuesta pueden ser muy diversas y no siempre simétricas ante los cambios positivos o los negativos. Y con más razón en los países en vías de desarrollo, donde la estructura de los mercados es poco competitiva y la asimetría industrial es mucho mayor.

III. LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS EN MÉXICO

34. En el caso de México existen —además de la aplicación de normas y castigos (NYC), administrados por la hoy Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), bajo el principio QCP— tres instrumentos de persuasión ambiental no relacionados entre sí, tal vez calificables como incentivos económicos para inducir la conducta proambiental de una empresa:

i] Los derechos o las cuotas cobrados por la Comisión Nacional del Agua por las descargas a las fuentes hídricas federales bajo su control. La tarifa ha sido determinada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, al parecer sin ningún criterio ambiental, y la ha administrado la Comisión Nacional del Agua, que hoy está incorporada a la Secretaría del Medio Ambiente (Semarnap). Es dudoso que dichos derechos constituyan un verdadero “incentivo” o aliciente, más bien “desincentivo”, para inducir a mejorar la conducta empresarial. La cuota tendría que ser muy elevada y aplicarse con efectividad.

ii] La depreciación acelerada, que en general nunca ha sido un instrumento de fomento de las preferencias de la SHCP, se anunció en 1993 como “instrumento ambiental” por darle algún nombre a algún aliciente que el sector empresarial demandaba en vista de lo que consideraban era entonces, en general, una carga fiscal pesada frente a circunstancias económicas de estancamiento del PIB. Dicha depreciación acelerada, concebida para compras de equipo anticontaminante, que opera casi en un solo año, se otorga solamente a los causantes mayores (en 1994 aquellos cuyos ingresos brutos excedieran N\$1 800 000), o sea los que presentan estados contables completos requeridos por la autoridad fiscal para la determinación del ingreso gravable y la aplicación de la tarifa respectiva del ISR. La SHCP no tiene medios de verificar si la depreciación acelerada se refiere a equipos verdaderamente anticontaminantes, y por lo demás las auditorías fiscales por muestreo se hacen a sólo 5% de las empresas causantes, de manera que los contadores de las empresas están en posibilidad de hacer pasar por anticontaminante cualquier equipo para obtener la deducción por depreciación acelerada. Los causantes menores —respecto al límite indicado, que se supone se actualiza periódicamente según la tasa de inflación— no tienen obligación de presentar a las autoridades fiscales sino un libro de egresos e ingresos, en lugar de estados contables completos; en consecuencia no presentan sus cuentas de depreciación, si es que las llevan. El causante menor paga el ISR sobre la diferencia entre sus egresos e ingresos cuando es positiva, como impuesto a los ingresos personales.

35. La encuesta llevada a cabo por El Colegio de México encontró pocos casos de empresas que se hubieran acogido a la depreciación acelerada otorgada por la SHCP, o que siquiera supieran, aun las que son causantes mayores, de la existencia de semejante incentivo. Es evidente que las medidas adoptadas por la SHCP, sin coordinación con las autoridades ambientales, no pueden ser consideradas como instrumentos económicos eficientes en la forma en que se aplican o administran.

36. En el área del financiamiento, Nafin dio a conocer en 1991, y se le dio publicidad por la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México en 1992 con respecto a contaminación atmosférica solamente —dando lugar a que se pensara que era un incentivo especial para la zona metropolitana de la Ciudad de México, cuando que en realidad fue una disposición de aplicación en cualquier entidad de la Federación—, una línea de redescuento a la banca de primer piso (la banca comercial) para préstamos a largo plazo, hasta de 20 años y hasta 100% de la inversión programada, a empresas que lo solicitaran para fines ambientales, desde la introducción de algún equipo anticontaminante hasta un cambio de tecno-

logía y procesos, y aun nueva localización de la planta. Los préstamos se otorgan a las empresas prestatarias a tasas cuatro puntos arriba del CPP (costo promedio de captación) —sin olvidar que los bancos suelen cobrar comisiones, exigir depósitos recíprocos, descontar de antemano los intereses y hacer otros cargos que añaden varios puntos a la tasa efectiva que paga el prestatario. Con objeto de estimular a los bancos de primer piso a conceder esta clase de créditos, Nafin pone los fondos a disposición *del intermediario financiero* a tres puntos abajo del CPP en el caso de crédito a microempresas, dos puntos abajo en el de pequeñas empresas, un punto abajo en el de empresas medianas, y al CPP en el caso de las empresas grandes. Se supone que Nafin puede (o podía) garantizar al banco prestamista hasta 80% del crédito otorgado a la empresa. Se tiene entendido que una parte importante de los créditos se canalizó hacia unidades de transporte en el Distrito Federal para inducirlos a cambiar sus motores por otros que usaran combustibles menos generadores de gases contaminantes. (Debe observarse que la SHCP considera todas las empresas de transporte como “causantes menores”, cualquier que sea el monto de sus ingresos brutos).

37. Según datos obtenidos de Nafin, el monto acumulado de los créditos, vigentes al mes de marzo de 1994, fue de N\$493 millones a partir de 1991, en apoyo de 1 244 empresas, más créditos en dólares por 26 millones, por lo que puede deducirse que el sistema de créditos preferenciales para el ambiente, sobre todo en las ramas propiamente industriales, no ha operado en forma significativa. Se aduce, además, que en general la banca de primer piso muestra poco interés por otorgar dicha clase de créditos, y que, por otra parte, las empresas medianas y pequeñas han tenido poco acceso a la banca, aun para los fines comunes y corrientes del crédito, aparte de su alto costo. Esa situación, por supuesto, ha empeorado desde 1994.

38. En síntesis, los incentivos financieros en México no han tenido efectividad. Por lo demás, la encuesta llevada a cabo por El Colegio de México encontró, entre sus resultados, que una proporción importante de las empresas industriales y de servicio en la zona metropolitana desconocían la existencia de esta ventanilla ambiental de Nafin o no la habían usado.

IV. ALGUNAS CONCLUSIONES

39. Volviendo al tema de los incentivos económicos, son varias las conclusiones a las que se puede llegar:

i) Deben ser complementarios de la aplicación de la normatividad. En esto están bastante de acuerdo los autores internacionales y los documentos de

la OCDE consultados. Sin embargo, se detecta una nueva línea de pensamiento, entre los que abogan por el funcionamiento de los mecanismos de mercado, principalmente en Estados Unidos y Canadá, tanto en institutos oficiales como en centros académicos, en el sentido de que la normatividad pudiera ser sustituida *por mecanismos de mercado pero concebidos éstos principalmente como permisos comerciables*. Se sostiene esta posición no obstante que no existe suficiente evaluación de la experiencia en la aplicación de los mismos. Es además una tesitura que pudiera reputarse más bien como de carácter ideológico y de repudio a todo lo que huelga a reglamentación. Sin embargo, es evidente que los permisos comerciables requieren también reglamentación. En todos los sistemas se necesita por lo menos información adecuada y se requieren mecanismos de monitoreo y verificación de cumplimiento respecto a emisiones peligrosas y tóxicas.

ii]) Los incentivos fiscales y financieros, así como los derechos por descargas o uso de insumos contaminantes, deberán ser de suficiente monto o proporción como para vencer las inelasticidades, las resistencias y las inercias. De otra manera, no se logra el objetivo ambiental. En particular, deberán diseñarse para inducir no un mínimo de cumplimiento con la norma —estar “dentro de la norma”—, sino un pleno cumplimiento y aun un exceso. En México, los permisos comerciables o transferibles, que no se aplican aún en la industria o que se han ensayado en un caso de la industria petroquímica, siguen en estudio y ha habido propuestas provenientes del ITAM, inclusive para aplicarlos a los propietarios de vehículos automotores. Merecen evaluación estas propuestas, que pudieran ser útiles en determinados casos específicos en el terreno industrial.

iii]) Los incentivos fiscales no debieran limitarse a la depreciación acelerada, de la que sólo pueden hacer uso las empresas medianas o mayores que mantengan registros contables adecuados que sea obligatorio presentar a las autoridades fiscales, sino que pudieran abarcar otros: por ejemplo, rebajas temporales del impuesto predial, subsidios fiscales también temporales, créditos ambientales menos onerosos y mejor dirigidos, exenciones de cuotas, derechos, impuestos y otros cargos en casos justificados por la finalidad ambiental, tasas diferenciales de impuestos o cargos que no puedan concederse en su totalidad, etc. Podrían establecerse diferenciaciones regionales, en función sobre todo de zonas críticas (en la frontera, en las cuencas hídricas, en ciertos puertos y ciudades del interior).

iv]) Los incentivos deben ir acompañados de programas de cooperación entre autoridades y sectores empresariales para difundir información sobre los mismos, capacitar al personal directivo y contable de las empresas, y otros conducentes al mismo fin.

v]) Deberán relacionarse los incentivos o la falta de ellos con cuestiones de competitividad intrarrama industrial, interregional e internacional. Hacen falta

estudios e investigaciones de este tipo. Las diferenciaciones regionales pueden ser importantes respecto a la capacidad empresarial, la cultura empresarial, la edad de los equipos, las condiciones económicas y financieras generales que hayan afectado la rentabilidad de la empresa, y las relaciones entre autoridades y empresas.

vi] Habrá que considerar en relación con los incentivos económicos ambientales los efectos del proceso inflacionario —que puede erosionar el valor real del incentivo—, los aspectos institucionales (administración fiscal, administración del crédito bancario).

vii] Deberán estudiarse los efectos redistributivos, positivos o negativos, de la implantación de incentivos fiscales y financieros.

40. El sistema de permisos comerciables deberá estudiarse en todos sus aspectos, tanto teóricos como prácticos, en términos de la experiencia internacional con ellos, su practicabilidad administrativa y su receptividad en las esferas empresariales, teniéndolos como instrumentos complementarios donde tengan verdadera aplicabilidad, y no aceptarlos por prejuicio dogmático acerca de la bondad de los “mecanismos de mercado”. Constituyen un sistema bastante complicado que, aun pudiendo ser eficiente, requiere reglamentación y monitoreo (Barde, 1994; Panayotou, 1994).

41. Es indispensable que los instrumentos económicos se adapten al contexto nacional de México y a sus contextos regionales y subregionales. No deben ser simple copia de lo que se recomiende en los países de mayor grado de industrialización o en organismos como la OCDE, o en los centros académicos de Estados Unidos o de algunos otros países miembros de la OCDE. Es verdad que en los países en desarrollo se ha abusado de los subsidios en general y de la idea de que los energéticos, el agua o las maderas deban liberarse de impuestos y cargas al consumidor o que sus precios deban ser subsidiados por razones distributivas y otras. Pero también es cierto que tarde o temprano, o se agotan esos recursos o requieren inversiones crecientes para mantener su oferta, con costos ambientales a veces enormes, y aun peligros de agotamiento futuro. Deben ser vistos como bienes colectivos cuyo costo para la sociedad resulta en el fondo muy elevado, por más que se piense útil subsidiar algún sector de consumo. Uno de los subsidios más combatidos por los teóricos de la economía ambiental es el que se otorga a la aplicación de plaguicidas y ciertos abonos químicos en los países en desarrollo, ya que estimulan su consumo con graves daños a los suelos y a las fuentes hídricas afectadas directamente por los escurrimientos.

42. Convendrá un acercamiento muy cauteloso para discutir estas cuestiones con el sector empresarial y con el sector público. En el primer caso, porque privan prejuicios sobre el empleo de subsidios fiscales u otros, junto con ideas un tanto fijas y dogmáticas a favor de los beneficios de cualquier instrumento

que opere por medio de los “mecanismos del mercado”, que suelen considerarse en abstracto solamente, sin que se cuente con investigaciones que corroboren o contradigan las eficiencias o ineficiencias del mercado. En el segundo, porque el punto de vista que se ha podido percibir es el de oposición o indiferencia a los instrumentos económicos, con el argumento de que “distorsionan” el mercado pero careciendo de base empírica, en realidad, para afirmarlo.

43. En los contactos con personas de las organizaciones del sector privado se ha encontrado, cuando representan a empresas medianas y grandes, poca comprensión del hecho de que la mayoría de las empresas industriales y de servicios en México son más bien pequeñas y aun microempresas, que operan con grandes desventajas de toda índole, carecen de adecuada cultura empresarial, tienen poco acceso a recursos técnicos y humanos de calidad, y, por supuesto, casi ninguno al crédito bancario, por lo que su actitud social hacia la contaminación por desechos suele no ser positiva. El que México lleve ya 12 años con tasas de interés activas reales de 25 a 35% parece no reconocerse en ningún lado como obstáculo institucional a la inversión por el pequeño empresario o el pequeño inversionista o ahorrador. En Estados Unidos, la tasa real para el prestatario ha vuelto a ser de 4 a 5% anual.

44. No es comúnmente aceptado en México en los círculos del sector privado el argumento general de que en los países caracterizados por polarización empresarial, con una muy amplia base de empresarios pequeños poco conscientes de los problemas ambientales, tampoco se comprende que los incentivos fiscales y financieros deberían ser elemento indispensable de una política ambiental para facilitar el cumplimiento de las normas reglamentarias sobre desechos. Sin embargo, las empresas encuestadas, sobre todo las medianas y las pequeñas, opinan a favor de tales incentivos. Es de notar que a la cabeza de la lista de preferencias en cuanto a política ambiental, conforme a la encuesta, está el financiamiento preferencial, más bien que la conveniencia de los créditos fiscales o las exenciones, pero debe tenerse en cuenta que la encuesta se llevó a cabo en un periodo en que el principal problema de cualquier empresa pequeña ha sido su falta de liquidez y su escaso acceso al crédito. Puede influir también el hecho, observado en otros países, de que la evasión fiscal es una práctica normal, por lo que sugerirles a las empresas el uso de incentivos fiscales puede no parecerles atractivo ya que ellas mismas se dan las “exenciones” que requieran, para cualquier fin.

45. La encuesta, con sus resultados, servirá para avanzar en el conocimiento de la conducta empresarial en relación con el ambiente, a fin de calibrar el uso de diferentes instrumentos, sean regulatorios o económicos. Sería recomendable que el grupo encargado de la investigación ponga sus conocien-

tos y su experiencia a la disposición de otros grupos de investigación en diferentes regiones de México donde se identifique la contaminación por desechos industriales como fenómeno peligroso. El grupo de El Colegio podría entrenar y asesorar a grupos en otras instituciones que deseen replicar la encuesta en su propia zona o región. Los estudios de caso han sido también una experiencia útil al respecto, que podría multiplicarse. Podría también estudiarse con mayor detalle la incidencia de impuestos y otros gravámenes *locales* en la conducta empresarial ambiental, entre ellos los impuestos prediales y otros municipales o estatales, los derechos por descargas a los medios hídricos, etc.

REFERENCIAS

BARDE, Jean-Philippe

- 1994 *Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and their Relevance to Developing Countries*, Technical Papers núm. 12, OECD Development Centre, París.

BELAUSTEGUIGOITIA RIUS, Juan Carlos

- 1992 “Equilibrio entre comando/control e instrumentos económicos: políticas en México”, en Sedesol-INE, *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, Series Monográficas núm. 2, México.
- 1994 “Algunas consideraciones sobre el uso de instrumentos económicos en la política ambiental”, en Antonio Yúnez-Naude (comp.), *Medio ambiente: problemas y soluciones*, México, El Colegio de México, pp. 101-110.

COLOQUIO DE INVIERNO

- 1992 Los Grandes Cambios de Nuestro Tiempo (1992), I. *La situación mundial y la democracia*, México, UNAM, Conaculta, Fondo de Cultura Económica.

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO

- 1987 *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial.

CONSEJO CONSULTIVO DE CIENCIAS DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

- 1994 *La ecología, las ciencias ambientales y la situación ambiental en México*, México.

CROPPER, Maureen L., y Wallace B. OATES

- 1992 “Environmental economics: a survey”, *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, junio, pp. 675-740.

DEWEES, Donald N.

- 1992a “Reducing the Burden of Environmental Regulation”, Report to the Economic Council of Canada, Toronto, Ontario, mimeografiado.
- 1992b “The Efficacy of Environmental Regulation”, Faculty of Law, University of Toronto, mimeografiado.

GLENDER, Alberto, y Víctor LICHTINGER

- 1994 comps., *La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, Secretaría de Relaciones Exteriores y Fondo de Cultura Económica, 1994.

MARGULIS, Sergio

- 1993 "The Experiences of Brazil, Mexico, Chile and Argentina in the Use of Economic Instruments in Environmental Policy", OECD, Environment Policy Committee, Informal Workshops with the Dynamic Non-Member Economies, Background Paper núm. 3, París.

NACIONES UNIDAS

- 1992 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CNUMAD (1992), *Programa 21: Programa de Acción de las Naciones Unidas desde Río de Janeiro*, Nueva York.

OCDE

- 1989 *Economic Instruments for Environmental Protection*, París.
 1992 *Economic Instruments for Environmental Management in Developing Countries*, OECD Development Centre, París.
 1993 *Taxation and the Environment: Complementary Policies*, París.
 1994 *Applying Economic Instruments to Environmental Policies in OECD and Dynamic Non-Member Economies*, París.

O'CONNOR, David

- 1994 *Managing the Environment with Rapid Industrialization: Lessons from the East Asian Experiences*, OECD Development Centre, París.

PANAYOTOU, Theodore

- 1994 *Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*, Harvard Institute for International Development, Harvard University, Cambridge, Mass.

PASSELL, Peter

- 1993 "Selling pollution rights isn't popular; neither are alternatives", *The New York Times*, 8 de abril, sección D2.

PEARCE, David, y R. Kerby TURNER

- 1991 *Economics of Natural Resources and the Environment*, Baltimore, The Johns Hopkins University.

QUADRI DE LA TORRE, Gabriel

- 1994 "Economía, sustentabilidad y política ambiental", en Antonio Yúnez-Naude (comp.), *Medio ambiente: problemas y soluciones*, op. cit., México, pp. 21-61.

REPETTO, Robert *et al.*

- 1992 *Green Fees: How a Tax Shift Can Work for the Environment and the Economy*, Washington, World Resources Institute.

SARUKHÁN KERMEZ, José

- 1992 "Medio ambiente y desarrollo sustentable", en Coloquio de Invierno, op. cit., pp. 96-118.

SECOFI

- 1993 *Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Texto oficial* [que incluye el] *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, pp. 1097-1146, México.

SEDESOL-INE

- 1992 *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, Series Monográficas núm. 2, México.

- 1992 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1991-1992*, México.
- 1994 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México.
- SEDUE
- 1990 *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, México.
- URQUIDI, Víctor L.
- 1972 “Incentivos contra la contaminación”, *La Gaceta*, Fondo de Cultura Económica, núm. 17, mayo.
- 1982-1985 “Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo”, Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, Madrid, Fascículos sobre Medio Ambiente núm. 15, septiembre de 1982; versión revisada en *Estudios Sociológicos*, vol. III, 7, enero-abril de 1985, México, El Colegio de México.
- 1992a “Los incentivos económicos para la protección ambiental”. Seminario sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en la Ciudad de México, Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, El Colegio de México, 1-3 de abril, inédito.
- 1992b “El dilema protección ambiental vs. desarrollo”, en Coloquio de Invierno, *op. cit.*, pp. 148-157.
- 1992c “Aspectos económicos de la protección ambiental”, en *México ante los retos de la biodiversidad*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 187-200.
- 1993 “Los incentivos económicos para la protección ambiental”, México, Fundación Javier Barros Sierra, inédito.
- 1994a “Economía y medio ambiente”, cap. II, en Alberto Glender y Víctor Lichtinger (comps.), *La diplomacia ambiental*, *op. cit.*
- 1994b “The use of economic incentives for clean technology in developing countries”, documento presentado en la Third International Conference of the International Association for Clean Technology, Viena, 6-8 de abril (de próxima publicación).
- 1995a “Policies for cleaner technologies in developing countries, with special reference to Mexico”, PECC-APEC Cleaner Technologies Conference, Vancouver, B.C., Canadá, 14-17 de mayo, inédito.
- 1995b “Economic and regulatory policy instruments in developing countries, with special reference to Mexico”, Ottawa, Canadá, Pacific Trade and Environment Conference, PAFTAD 22, Environment and Development in the Pacific, 7-9 de septiembre (de próxima publicación).
- VON WEIZSÄCKER, Ernst U., y Jochen JESSINGHAUS
- 1992 *Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development*, Londres, Zed Books.
- VON WEIZSÄCKER, Ernst U.
- 1994 *Política de la tierra*, Madrid, Editorial Sistema, Colección Política y Medio Ambiente.

GLOBALIZACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE: INSTRUMENTOS Y POLÍTICAS*

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de junio de 1992 y en vista de los compromisos en ella adquiridos, ningún país puede concebir ya su política ambiental sin considerarla como parte de un proceso de desarrollo sustentable y en el marco de la globalización. Para empezar, la globalización, que en gran medida sigue siendo de carácter económico y financiero, venía dándose de algún tiempo atrás como resultado de políticas y visiones establecidas por las potencias vencedoras en la segunda guerra mundial, instrumentadas además por organismos multilaterales creados ex profeso. Ciertamente es que el FMI, el Banco Mundial y el GATT, apoyados por la OCDE y conectados con otros mecanismos tendientes a los mismos fines, tuvieron en el sistema de las Naciones Unidas una contraparte institucional que respondió a las necesidades y presiones de los países en desarrollo, entre ellos los nacidos de la descolonización. Se promovieron programas para corregir las desigualdades internacionales —a veces con fines algo difusos—. Se instauraron modalidades de crédito “blando” a largo plazo y se acordaron metas (no cumplidas, por cierto) de cooperación económica y financiera bilateral.

En las Naciones Unidas surgieron también programas de cooperación técnica, comisiones económicas regionales, propuestas de nuevos fondos multilaterales para el desarrollo, fondos específicos para la alimentación y otros fines, y muchos otros medios de ejercer acciones internacionales. Se establecieron además, a iniciativa de países en los distintos continentes, bancos regionales de desarrollo. La acción internacional previó la formación de varios agrupamientos regionales en las esferas económicas, entre los que destaca por su alcance la Unión Europea; otros no pasaron de intentos frustrados. Estos instrumentos han sido incorporados en lo general a las políticas globalizantes.

El resultado a lo largo de 50 años, no obstante el efecto de la guerra fría, y más aún desde el fin de ésta, ha sido la conformación de un sistema económico de apertura, de eliminación de barreras al movimiento de bienes, servi-

* Instituto de Ecología, Semarnap, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, D.F., 24-25 de abril de 1997. Seminario de Economía Ambiental.

cios y capitales, supervisado y hasta cierto punto controlado por el llamado Grupo de los Siete, integrado por los principales países industrializados, que a su vez pesan en forma casi determinante en la conducción del sistema de Naciones Unidas. El G-7 se apoya a su vez en buena medida en los intereses de las grandes empresas transnacionales (ETN) y viceversa.

En los años sesenta, cuando empezó a haber preocupación, en lo principal en los sectores científicos, acerca del deterioro ambiental del planeta, se llevó este problema a foros de Naciones Unidas. La Conferencia de Estocolmo de 1972, de la que estuvieron ausentes muchos países importantes, hizo recomendaciones y acordó crear el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), dotado de escasos recursos, que inició una tarea útil pero de poca proyección, aunque abordó algunos problemas ambientales globales, entre ellos la suscripción del Protocolo de Montreal destinado a eliminar la producción y reducir de manera radical el uso de los clorofluorocarburos (CFC). En pocos años se detectó, con la colaboración de las comunidades científicas, la existencia de otras amenazas ambientales globales, y con el concurso de economistas y otros se retomaron ideas destinadas a vincular el desarrollo con sus efectos ecológicos.

En los preparativos de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 se recogió la mayor parte de las inquietudes y las ideas que permitieron hacer el planteamiento de la necesidad de un desarrollo sustentable. Éste se concibe como uno que tenga en cuenta la capacidad de las generaciones futuras, que formarán parte de un monto creciente de población mundial —sobre todo en las regiones del mundo en desarrollo—, para darse la misma oportunidad de mejorar su calidad de vida, con uso racional de los recursos naturales y otras modalidades, que han tenido, y usado mal, las generaciones precedentes y presentes, las cuales han hecho un uso irracional de los recursos y generado gran inequidad social.

Plantear el desarrollo sustentable como desiderátum global exige al mismo tiempo requerirlo en todas las naciones, ya que el deterioro ambiental, que no reconoce fronteras, también se ha globalizado. Por ello, hoy día, la globalización ha dejado de ser solamente económica y financiera, con todos sus aspectos positivos y negativos, y ha pasado a ser, además, ambiental. Y no se detiene allí, pues en los últimos 30 años el desarrollo científico y sobre todo tecnológico, con aplicaciones, entre otras, en la microelectrónica y la comunicación —que trasciende las fronteras— ha venido a ser también globalizante.

Como en otras épocas de la historia, existe gran disparidad en las capacidades científicas y tecnológicas que, a su vez, son indispensables para acometer la problemática ambiental que constituye una parte importante del concep-

to de desarrollo sustentable. La mayoría de los países en desarrollo, por diversas causas, se ha rezagado en su desarrollo científico y tecnológico. Ello deriva de factores estructurales e institucionales, de deficiencias de los sistemas educativos, de la poca visión a largo plazo de gobernantes y de actores económicos privados y públicos, y aun de características y fuerzas culturales.

La protección y el mejoramiento del medio ambiente en todos sus alcances interrelacionados y el imperativo del desarrollo sustentable en sus muchas dimensiones imponen a la sociedad un conjunto de acciones congruentes no sólo de carácter económico para producir y distribuir bienes y servicios, sino además la incorporación de todos los demás elementos —vistos no como costo sino como inversión socialmente redituable.

A estas alturas, a cinco años de la Conferencia de Río de Janeiro y sus compromisos, es poco lo que se ha logrado a escala mundial. Se ha creado mayor conciencia de la problemática ambiental global, regional y nacional; pero falta mucho, aun en los países de mayor nivel educativo y de mayor cohesión social. Los programas de las Naciones Unidas y aun las fuentes adicionales de financiamiento acordadas en Río de Janeiro, más las aportaciones bilaterales, no aseguran aún el poder emprender acciones de gran aliento. Los mecanismos institucionales, en Naciones Unidas y en otras instancias, funcionan con pocos recursos y con lentitud. Por sobre todo, se carece todavía de suficiente voluntad de las sociedades que integran el sistema de Naciones Unidas para dar su pleno apoyo; son muchos los países desarrollados que no pueden o no desean participar en la medida de sus posibilidades o en función de sus responsabilidades, no obstante que varios han avanzado por su cuenta en la formulación y ejecución de políticas ambientales de gran consecuencia. Ninguno, sin embargo, ha emprendido el proceso de llegar a una etapa de desarrollo sustentable.

Vale la pena recordar la trayectoria que se siguió a partir de Estocolmo 1972. Para entonces se había establecido en algunos países un sistema de normas y castigos, destinado, sobre todo en lo que hace a desechos industriales, a obligar a las empresas contaminantes a absorber el costo ambiental de su actividad específica. Este sistema se generalizó en la OCDE y en la Comunidad Europea, con diverso éxito o dificultad.

Los países en desarrollo tuvieron que asumir políticas ambientales de iguales características, pero partiendo, entre otras cosas, de un gran desconocimiento de su situación ambiental y, en particular, de una estructura industrial en que el nivel de capacitación empresarial y obrera, y de la administración pública, no había tenido jamás en cuenta el medio ambiente, y en donde la sociedad en general carecía en alto grado de conciencia ambiental. La idea del sistema de normas y castigos (NYC) supone en realidad las condiciones en que la industria ope-

ra en los países industrializados y bien informados, donde además se generan tecnologías útiles para cumplir objetivos ambientales. Se podía suponer que las grandes empresas transnacionales y otras atenderían los efectos del sistema de NYC invirtiendo en tecnologías más limpias y a la vez competitivas, y que las sociedades mismas, y no sólo las autoridades, vigilarían su conducta ambiental. En los países clasificados como semiindustrializados o de menor etapa de desarrollo, donde prevalecía menos conciencia ambiental social y las administraciones públicas padecían de grandes deficiencias, la política de NYC no podía ser eficaz. Es extraño que no se reconociera desde el principio que la acción y las características de los sectores empresariales en este tipo de países requerían introducir incentivos precisos para vencer las resistencias a la implantación de tecnologías proambientales. En estos países existe una gran diferenciación entre las empresas modernas, sensibles a la competencia en los mercados externos e internos, y las empresas tradicionales, sobre todo las pequeñas y medianas, caracterizadas por menor sensibilidad a los mercados, menor capacidad técnica, con frecuencia desinformadas y enfrentadas a dificultad de acceso al crédito y a las fuentes de capital. Esto fue cierto hace 25 años, y lo sigue siendo, aun en países del sudeste de Asia en que ha habido grandes avances industriales.

Existiendo semejante asimetría, habría sido lógico pensar que los gobiernos y los grupos empresariales, ante el problema ambiental, habrían diseñado políticas que combinaran la normatividad con los incentivos y otros instrumentos económicos. Sin embargo, no fue así hasta que en la OCDE, hacia 1988, a juzgar por documentos de trabajo de la época, se empezó a examinar con sentido crítico la política ambiental de NYC.

Mientras tanto, en 1987, se había publicado el Informe de la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente (Informe Brundtland), en que se propuso abordar el problema ambiental en el marco interconectado del desarrollo sustentable. Este informe, que no sólo reconocía aspectos técnicos de la política ambiental sino además los sociales y los económicos, fue la base de convocatoria de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992. En los preparativos figuró desde el principio —ya que se iban a aplicar sus recomendaciones en su mayor parte a los países en desarrollo— la consideración de los instrumentos económicos para la política ambiental. En la *Agenda 21*, el documento de 800 páginas que comprende las múltiples recomendaciones de la Conferencia, se tratan en el capítulo 8 los diversos instrumentos económicos, desde “combinaciones efectivas de enfoques económicos, regulatorios y voluntarios (autorreguladores)” hasta la “reforma o rediseño de estructuras de incentivos económicos y fiscales para hacer frente a objetivos ambientales y de desarrollo”. Se añade que deben hacerse “esfuerzos particulares para efectuar aplicaciones del uso de

instrumentos económicos y los mecanismos de mercado orientados a las necesidades específicas de los países en desarrollo y los de economía de transición, con la cooperación de las organizaciones económicas regionales e internacionales, y, según convenga, las instituciones de investigación gubernamentales".¹

A cinco años de distancia, nuevamente es poco lo que se ha hecho en la materia, posiblemente porque no se cuenta con suficiente apoyo en las comisiones económicas regionales o en los gobiernos de los países en desarrollo. Sin embargo, en los medios académicos de varios países, y en la propia OCDE, se han examinado con bastante acuciosidad los aspectos medulares de un sistema combinado de normas regulatorias e incentivos, la aplicación de instrumentos económicos de mercado y aun el uso de incentivos financieros y fiscales, así como de precios ecológicos reales, para inducir conductas empresariales eficaces en función de la creciente necesidad de reducir las emisiones de desechos contaminantes, reciclar desechos líquidos y sólidos, y en general hacer las inversiones necesarias en equipo y procesos para lograr esos objetivos.

Si a escala internacional ha sido difícil promover el uso de los incentivos económicos para el medio ambiente, y entre otras cosas convencer a los organismos financieros multilaterales, lo mismo ha ocurrido a escala nacional. Mientras se segmenten las funciones de gobierno tratando por un lado lo ambiental y por varios otros lados, sin suficiente conexión, los demás aspectos de las políticas económicas y sociales que inciden en el ambiente, no se estará enfocando la atención a los problemas centrales de la industria y la agricultura, el transporte y otras actividades en relación con el medio ambiente.

Lo primero es reconocer que la gran mayoría de las empresas industriales, de servicios y agrícolas tiene escasa capacidad para evaluar su conducta ambiental, mientras que las ETN y las grandes empresas nacionales asociadas con ellas pueden efectivamente mejorar sus políticas ambientales por sí solas. Pero eso deja fuera a la gran masa de empresas medianas, pequeñas y micro. A ellas deberán dirigirse programas de capacitación empresarial y obrera, de información y de acceso a información y a tecnologías, organizados por el propio sector empresarial con apoyo del sector público y de las instituciones académicas y de investigación.

En segundo lugar, será necesario crear en el ámbito nacional mecanismos de acceso al crédito, en condiciones preferentes, para las empresas pequeñas y medianas capaces de emprender cambios en procesos y en equipamiento destinados a adoptar tecnologías y generar producciones proambientales. Si la banca comercial se muestra incapaz de hacerlo, debieran establecerse mecanismos

¹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, *Agenda 21*, 1992, cap. 8, incisos 8.32a, 8.32c y 8.34.

de acceso en los bancos de desarrollo. La experiencia en esta materia, hasta ahora en México, deja mucho que desear y no ha tenido efectos importantes.

Tercero, será conveniente ofrecer incentivos fiscales con carácter temporal, no diseñados para determinadas empresas o establecimientos sino de tipo genérico, que sirvan para inducir las inversiones necesarias que se puedan calificar como de resultados favorables a juicio de las autoridades ambientales y de grupos de evaluación imparciales. No se trataría de otorgar “subsidios” como tales, sino incentivos que, al producirse las inversiones, resulten en mejoras ambientales y generen ingresos de los cuales el fisco se acabará por beneficiar. Habrá que diseñar formas en que las pequeñas empresas y no sólo las grandes puedan tener acceso adecuado a este tipo de incentivos, así como a los financieros.

Los incentivos fiscales y financieros, y otros de carácter económico, deberían ser de suficiente magnitud para vencer las inercias y las resistencias y lograr los resultados esperados. Un pequeño cambio marginal, por ejemplo, la reducción de dos o tres puntos en la tasa de interés, o de 3% en la base gravable, no tendría ningún efecto. Por lo demás, los incentivos por sí solos no serían eficaces si no fueran acompañados de programas de información y capacitación para las empresas.

En paralelo, habría que hacer entre los grupos empresariales, por medio de mecanismos nacionales, regionales y locales, una labor de convencimiento en que pudieran participar las organizaciones no gubernamentales pertinentes, a fin de que se pueda apreciar el triple resultado de este tipo de incentivos: el ambiental, el productivo-financiero y el fiscal.

Es satisfactorio ya comprobar que las reformas a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente aprobadas por el Congreso de la Unión en diciembre de 1996 contienen disposiciones sobre instrumentos económicos ambientales que en cierta medida recogen las anteriores consideraciones. La cuestión ahora importante se cierne en la aplicación de este nuevo marco de disposiciones, que son complementarias del sistema de NYC y pueden, conjuntamente con información adecuada, volver a éste más eficiente.

El tema de la globalización, que abarca muchos otros aspectos de la vida nacional prospectiva, tiene por lo menos en el campo ambiental un área bastante definida de acción, y podrá contribuir a la gradual adopción de una política de desarrollo sustentable, si bien no la determinará con exclusividad. Será en todo caso indispensable tener en cuenta tanto las consideraciones globales, entre ellas los convenios internacionales suscritos en Río de Janeiro sobre cambio climático, biodiversidad y otros, como las estrictamente nacionales y de las distintas regiones del país. En materia ambiental no existe ya posibilidad de aislarse o de pretender que el asunto pueda no ser importante.

LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO: CRISIS Y PERSPECTIVAS*

I. LA PROBLEMÁTICA GLOBAL

En México, como en los demás países en vías de desarrollo, el principal depredador y enemigo de la naturaleza es la propia especie humana, resultado de falta de educación y de conciencia acerca del valor de los recursos naturales y de las consecuencias de la actividad económica y social, en particular la emisión de sustancias contaminantes peligrosas. Sin embargo, el deterioro ambiental no puede atribuirse solamente al individuo sino que también, como en todas partes, obedece asimismo a la organización social, económica e institucional en que se desenvuelven las sociedades que componen nuestro planeta, y se expresa en parte importante en la emisión de desechos peligrosos y tóxicos por los sectores industrial, de servicios y municipal.

En la terminología de hoy, el deterioro del ambiente es un fenómeno global, compuesto no sólo de los casos particulares de cada nación o territorio en relación con sus recursos y la salud de su población, sino descrito por la suma de todos esos casos, que representa ya la actividad económico-social de más de 180 países y más de 5 700 millones de habitantes. Se tiene evidencia del cambio climático global que genera el efecto invernadero debido a las emisiones de carbono por la combustión de combustibles de origen fósil. Son los países industrializados los principales causantes, pero las emisiones per capita están aumentando con rapidez en las economías en vías de desarrollo, desde China hasta Brasil, pasando por México. En los territorios dotados de vastas extensiones boscosas, la deforestación reduce además la capacidad de absorción del carbono. Los mares, las zonas lacustres, los ríos, los esteros están contaminados en todo el mundo por sustancias químicas y desperdicios minerales. Los centros urbanos, entre ellos las megaciudades latinoamericanas y otras, son grandes focos de contaminación resultante de la actividad industrial, comercial y de ser-

* Instituto de Investigaciones Eléctricas, Taller Latinoamericano sobre Control y Técnicas de Previsión de las Emisiones de Centrales Termoeléctricas, Cuernavaca, Morelos, 24 de junio de 1996.

vicios, del transporte vehicular y de la falta de planeación municipal y las deficiencias de la política ambiental.

En este contexto, hablar de desarrollo sustentable como si ya se hubiera iniciado en algún país, o pudiera alcanzarse a corto plazo como proceso económico-social, sería totalmente irresponsable. No obstante, el mérito de las discusiones de los últimos años, sobre todo a partir del informe de la Comisión Brundtland (Comisión Mundial, 1987) y de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, efectuada en Río de Janeiro en 1992 (CNUMAD, 1992), consiste en que se empieza a vislumbrar un nuevo paradigma del desarrollo, en que el ambiente y la sustentabilidad como proceso social pudieran ser el faro orientador de toda la actividad humana.

Es creciente la preocupación por el futuro de los sectores energéticos. Se reconoce que es excesiva la dependencia que aún existe a escala global, directa e indirectamente, respecto a los energéticos de origen fósil, y que no se ahorra energía como debiera hacerse. La energía nuclear tiene un porvenir incierto mientras no se resuelvan problemas de seguridad y de disposición de residuos radiactivos. La energía con origen en biomasa, la eólica, la de mareas e intercambios térmicos oceánicos, y la derivada directamente de la radiación solar no han adquirido la importancia que requieren y merecen a largo plazo. A muy largo plazo se prevé el uso del hidrógeno y la fusión.

II. LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

Traducido lo anterior a la situación ambiental de México, cabe señalar que dentro de las concepciones generales que prevalecen sobre el medio ambiente mexicano, lo mismo en cuanto a la protección y conservación de los recursos naturales que a la transformación de los procesos industriales y de otras actividades hacia el objetivo de lograr tecnologías limpias o “más limpias” (que debería decirse “menos sucias”), ha sido muy escaso el avance logrado en los últimos 24 años, cuando empezó a adquirirse conciencia de la problemática a raíz de la primera Conferencia de las Naciones Unidas en Estocolmo en 1972.

Se cuenta con los siguientes diagnósticos ambientales generales efectuados oficialmente en México: i] en 1990, para el programa 1990-1994; ii] en 1991-1992, con vistas a la Conferencia de Río, iii] en 1993-1994, informe sobre la situación ambiental (Sedue, 1990; Sedesol-INE 1992 y 1994), y iv] el más reciente, de 1996, enmarcado en otra metodología, contenido en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 (Semarnap, 1996).

Estos diagnósticos dan lugar a poco optimismo acerca del futuro ambiental de México, aun a mediano plazo. La política ambiental no ha adquirido todavía la jerarquía política e institucional que amerita, como tampoco la conciencia de la problemática ambiental ha rebasado confines relativamente estrechos en el sector público, el académico-científico y el privado, y mucho menos en la sociedad civil y en la comunicación social.

La situación ambiental actual en México se resume de manera sucinta a continuación; más adelante se mencionan algunos aspectos de la problemática que puedan ser de interés inmediato para llegar a algunas breves conclusiones.

El deterioro ambiental de México ha sido constante y, en algunos aspectos, alarmante. En el medio oficial, la gravedad de los problemas fue descrita con claridad en 1990 (Sedue, 1990): todos los ecosistemas de México se encontraban entonces amenazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añadía el efecto del crecimiento demográfico todavía muy rápido. Se determinó que las áreas principales de contaminación eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales, las cuencas hídricas y algunos ecosistemas especificados. Se decía muy poco, por cierto, acerca de las superficies de uso agropecuario.

En 1994 se enumeraron 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (Sedesol-INE, 1994, cap. 3), a lo que habría que añadir la subregión de la frontera norte. Se señalaron también 15 áreas caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México y su zona metropolitana, y cinco áreas de alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias carcinógenas. Además, se hizo ver que la calidad del agua urbana había descendido en general, que la deforestación continuaba ocurriendo a una tasa anual superior a 1%, y que la intensidad energética en la producción había aumentado en lugar de haber descendido. Se estimó que la intensidad contaminante de las industrias de transformación se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que se hubiera atenuado (cap. 11).

En 1993, según el informe citado, la generación de desechos municipales sólidos (excluidos los procedentes de procesos industriales) se estimó en 893 kg por habitante como promedio nacional (en el Distrito Federal, 1 259 kg). La mayor parte del total de 28 millones de toneladas que se generó ese año se originó en las zonas centrales de México y en el Distrito Federal (60%); al norte correspondió 21%; a la zona de la frontera norte 6%. Más de la mitad del volumen total fueron desechos orgánicos y casi 20% vidrio, papel y plásticos, siendo el resto metales y hule (caucho). Se calculó que 82% de tales desechos fue a dar a tiraderos a la intemperie, en su mayoría no controlados. Por añadidura, se estimó que en 1994 el volumen de desechos industria-

les peligrosos, tanto líquidos como sólidos, fue de 7.7 millones de toneladas, constituido en 38% por solventes, 43% por aceites, pinturas, soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 21% por desechos varios (Sedesol, 1994, cap. 18).

No se trata en modo alguno de menospreciar o desacreditar lo que el gobierno y la sociedad han hecho en más de 20 años para proteger y mejorar el medio ambiente, pero ha sido insuficiente. El rezago aumenta de manera constante, si no es que a tasa geométrica. Han estado en ejecución programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y de reciclaje, incluidos proyectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las empresas maquiladoras, y se ha creado mayor conciencia de los agudos problemas ambientales en la misma, que afectan las aguas subterráneas. Mas queda mucho por hacer: por ejemplo, la elaboración de un inventario nacional actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir, por otra parte, que una proporción muy considerable, quizá la gran mayoría, de los desechos industriales líquidos considerados peligrosos siga yendo a dar a los sistemas de drenaje (donde los hay), a los ríos y los arroyos y otras superficies ácuas, a las lagunas y esteros, a las bahías, a los barrancos, a los tiraderos no debidamente controlados donde tales desechos y las partículas que llevan se filtran al subsuelo.

Hasta 1994, el diagnóstico completo de la problemática ambiental de México no se había hecho todavía. En el terreno de los desechos industriales y municipales, problema cada año más grave, se carecía de información sistemática y suficiente. No se había diseñado aún una política nacional para los desechos municipales, que incluyera no sólo los de origen industrial sino los que emanan de las unidades de vivienda.

Puede suponerse que en 1995 la situación ambiental de México continuó empeorando, y que 1996 depara el mismo diagnóstico.

El más reciente documento oficial relativo al Programa de Medio Ambiente (Semarnap, 1996) intenta enmarcar la política ambiental de México del periodo 1995-2000 en el concepto de desarrollo sustentable. Sin embargo, no presenta un diagnóstico del deterioro ambiental de México en forma fácilmente comprensible por el público, ni de manera comparable al contenido de los informes anteriores. Ofrece en cambio seis "líneas argumentativas [*sic*] para un diagnóstico comprensivo" (Semarnap, 1996, cap. III) que abarcan:

- i] el ambiente rural, incluida la biodiversidad, los recursos naturales terrestres y el "manejo" del territorio;
- ii] el ámbito costero y marino;
- iii] el desarrollo urbano;

- iv] la industria como “aparato metabólico” de la sociedad;
- v] el desarrollo regulatorio e institucional en materia de gestión ambiental;
- vi] la dimensión internacional

Esta curiosa metodología se justifica diciendo que las áreas “comparten múltiples procesos e influencias” que dificultan marcar “categóricamente” líneas divisorias entre ellas.

La primera “línea argumentativa” presenta en efecto un diagnóstico analítico útil sobre ecosistemas, biodiversidad, deforestación, etc., incluso sobre el “sesgo pro ganadero”, la “indefinición en la tenencia de la tierra y en los derechos de propiedad”, el incremento y la dispersión de la población rural, las características de la economía agropecuaria y campesina, el deterioro ambiental en el campo, el uso de plaguicidas, la erosión —aun cuando todo esto a veces en desorden y sin demasiada precisión. Se mencionan también la política seguida en relación con áreas naturales protegidas y el tráfico ilegal de vida silvestre. Falta, sin embargo, un diagnóstico complementario de otro tipo: por ejemplo, cuáles son los plaguicidas contaminantes y qué daño hacen, en qué zonas críticas, etc.

La segunda “línea” de diagnóstico, relativa a recursos marinos y ecosistemas costeros, describe y analiza el problema, enumera especies amenazadas y menciona, apenas brevemente por cierto, el hecho de que las aguas están contaminadas. Se alude también a los problemas de la industria pesquera.

La tercera “línea”, sobre desarrollo urbano, describe el proceso de urbanización, el efecto de la industrialización y de la evolución de ciertas actividades como la petrolera, el incremento demográfico y las migraciones, la economía informal, la actividad turística y, finalmente, el deterioro de la calidad del aire en el valle de México (pero no el registrado en otras ciudades), con algunas estadísticas del Imeca y de la participación de los vehículos de transporte automotor en dicho deterioro. Se da un breve inventario de emisiones, en porcentajes del total, en el año 1994. En 1993, casi 40% de los vehículos en circulación eran modelos anteriores al año 1986, que, como se sabe, tienen que seguir usando gasolina con plomo. Se describe también el problema de la contaminación del agua por descarga urbana, la falta de servicio de alcantarillado como problema nacional, el “reto” de la basura urbana, con pocas cifras nuevas y sin evaluación hacia el futuro.

La cuarta “línea”, referente a crecimiento industrial, es de considerable interés por cuanto se dan algunos datos nuevos. Se hace notar, por cierto, “que la presencia de empresas públicas entre las más contaminantes y de mayor riesgo [ha sido] cada vez mayor” —alusión a Pemex y a la Comisión Federal de Electricidad. Se dan datos comparativos de intensidad energética tales como el coe-

ficiente de la oferta total de energía primaria respecto al PIB a precios constantes. México se encontraba en 1993 entre los países con mayores índices (junto con Canadá y Estados Unidos) y de mayor incremento en el periodo 1978-1993 (junto con Grecia y Nueva Zelandia). En los demás (Europa, Japón, Canadá, Estados Unidos) la intensidad energética disminuyó. En este punto, el documento oficial no podría ser más claro: “Un dato significativo es que, aunque México presenta un bajo consumo per cápita [de energéticos], éste es elevado por unidad de producto; dicho de otro modo, el país [es decir, México] emplea demasiada energía para producir poco”. (Semarnap, 1996, p. 51).

En esta sección de diagnóstico se da cuenta también de los sectores industriales de mayor volumen de contaminación, de las descargas de aguas residuales industriales y de la generación específica de residuos peligrosos. Incluye un cuadro elaborado en El Colegio de México, citando a los autores (Mercado *et al.* 1995), en que se destacan las intensidades estimadas de la contaminación producida por la industria manufacturera en 1993 en las siguientes entidades, en el orden aquí indicado, en porcentajes del total nacional: Veracruz (17.7), México (14.6), Distrito Federal (10.7), Nuevo León (7.2), Tamaulipas (6.2), Tabasco (5.2), Guanajuato (5.1), Jalisco (4.8), Chiapas (4.0), Puebla (3.8) y Coahuila (3.2). Estas once entidades “aportan” 82.5% del total (Semarnap, 1996, p. 53).

Acerca de los residuos peligrosos se afirma en el Programa: “Es posible que [su] generación... ascienda a un volumen agregado de entre tres y siete millones de toneladas anuales” (o sea, se da un margen de estimación amplísimo), sin incluir los residuos mineros llamados “jales”, de entre 300 000 y 500 000 toneladas diarias [*sic*, según el documento] (Semarnap, 1996, p. 57). Se destaca asimismo, como en el caso de la basura municipal, que las capacidades para el manejo, la vigilancia y el control de los residuos son muy pequeñas. “Algunas estimaciones —se afirma, con alguna imprecisión— permiten concluir que tal vez sólo alrededor de 10% del total de residuos peligrosos generados en México recibe un manejo adecuado a través de los sistemas y de la infraestructura instalada”. En esta sección se encuentran muchas explicaciones teóricas y generales, pero pocas cifras.

Queda la impresión¹ de que el programa que se plantea México, para sí mismo y en relación con compromisos internacionales, al menos como pueda deducirse del Programa de Medio Ambiente 1995-2000, es bastante general

¹ Por cierto que las “líneas argumentativas” quinta y sexta arriba citadas no son propiamente líneas de diagnóstico sino elementos informativos e institucionales, por lo que no se hace más referencia a ellas en este texto.

—como que no tiene asideros concretos, como tampoco da la idea de que exista verdaderamente un programa interrelacionado de carácter *nacional* que busque alcanzar metas específicas, por más que se enumeren en su capítulo VI una serie de proyectos y acciones. Es decir, no se modifica la noción, que se tiene desde 1990, de que la situación ambiental de México es grave y de que se ha seguido deteriorando año con año sin que los programas ambientales lo puedan impedir, reducir o controlar.

III. EL PAPEL CENTRAL DESEMPEÑADO POR LAS MODALIDADES DEL CONSUMO DE ENERGÉTICOS

En materia de energéticos, la economía y la sociedad mexicanas dependen en 85% de las fuentes de origen fósil. Según el documento oficial, “la política de precios bajos de la energía propició su uso intensivo y dispendioso y un crecimiento de la demanda energética más acelerado que el del valor y el volumen del producto industrial” (Semarnap, 1996, p. 49). Una Comisión para el Ahorro de Energía ha iniciado estudios y recomendaciones, pero no existe una política energética a largo plazo que entrañe una estrategia a la vez ambiental; por ejemplo, no se concede importancia al potencial que, para ciertos usos, ofrece la energía solar;² tampoco el usuario de energía es instruido debidamente sobre las formas y alternativas viables para reducir el consumo (inclusive el dispendio, donde sea aplicable) de energía a fin de contribuir al ahorro energético nacional.

De hecho, los dos grandes sectores productores de energéticos, el petróleo y el eléctrico, no han emprendido programas ambientales de largo plazo que se integren a la política ambiental general, fuera de afirmar que se contribuirá al logro de los objetivos en materia de protección al ambiente.

La contaminación atmosférica en la zona metropolitana de la Ciudad de México continúa teniendo como factor principal las emisiones derivadas de los motores de combustión interna, principalmente del subsector transporte, es decir, de la circulación de vehículos que, en su mayoría, no tienen instalados convertidores y que, aun empleando combustibles con nuevas especificaciones, de todos modos contaminan. Este subsector contribuyó en 1994 con 80% de las emisiones totales contaminantes de la atmósfera, entre ellas 99% del monóxido

² El Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía 1995-2000 dado a conocer por la Secretaría de Energía hace unos tres meses concede apenas un párrafo de 20 líneas a la energía solar.

xido de carbono, 71% de los óxidos de nitrógeno, 54% de los hidrocarburos y 11% del bióxido de azufre, siendo, en el subsector transporte, el tonelaje estimado del monóxido de carbono 78% del total, el de los hidrocarburos 18% y el de los óxidos de nitrógeno 3% del total. Una concentración importante correspondió a los vehículos de uso privado: 44% del monóxido de carbono, 25% de los óxidos de nitrógeno y de los hidrocarburos, y 13% del bióxido de azufre. A los taxis correspondió 22, 12 y 7%, respectivamente (DDF, 1996, pp. 74, 79).

En la zona metropolitana, la contaminación atmosférica también es producida por la industria y los servicios, aunque en menor proporción. Destacan en la industria el bióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos, y en los servicios en forma predominante estos últimos.³

En otras zonas del país es indudable que el deterioro ambiental atribuible a la producción y el consumo de energéticos también constituye un problema que amerita mucha más atención de la que ha recibido hasta ahora.

En consecuencia, el sector energético, a plazo mediano y largo, tendrá que reevaluarse, con instrumentación de una estrategia que permita reducir su “aportación”, directa e indirecta, al empeoramiento de las condiciones ambientales, y dando mayor consideración a las transformaciones necesarias para reducir la dependencia de la sociedad mexicana respecto a los combustibles contaminantes de origen fósil y a la vez promover y utilizar alternativas energéticas.

Asimismo, la industria petroquímica, concentrada en determinadas partes del país, plantea un elevado grado de responsabilidad hacia el ambiente inmediato y, vía muchos de sus productos, hacia las contaminaciones derivadas de las actividades industriales, de servicio y agrícolas.

IV. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

Desde 1971, cuando se legisló por primera vez para instrumentar una política general de protección ambiental, hasta el presente, México ha adoptado el principio de que quien contamina paga (QCP), aplicado bajo un sistema de normas y castigos (NYC). Esta política es la que ha predominado en todos los países industrializados, en la OCDE, en la Unión Europea y en los países en vías de desarrollo, tanto en el sudeste de Asia como en América Latina y otros. La Ley Ge-

³ Desde el punto de vista de la salud de los habitantes de la zona metropolitana y de otros centros urbanos es también de importancia la contaminación atmosférica proveniente de las partículas suspendidas, cualquiera que sea su origen.

neral de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988 amplió los alcances de la política ambiental y previó, entre otras cosas, su descentralización, con base en que todas las entidades federativas adoptaran una legislación semejante. En la antigua Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología funcionó una subsecretaría para este último fenómeno y se creó un Instituto Nacional de Ecología.⁴ En 1990 se dio a conocer, no muy ampliamente por cierto, el Programa Nacional para la Protección Ambiental (Sedue, 1990). En 1992 se trasladaron las funciones ambientales a la Secretaría de Desarrollo Social, instalándose en la misma el Instituto Nacional de Ecología y creándose la Procuraduría del Medio Ambiente. A fines de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, incluyéndose en ella tanto el Instituto como la Procuraduría. No cabe duda de que el medio ambiente, al alcanzar categoría de secretaría de Estado, tendrá que recibir más y mejor atención que antes, y que los primeros 18 meses de funcionamiento de la nueva Secretaría ya lo demuestran. El Programa de Medio Ambiente 1995-2000 (arriba mencionado en la parte de diagnóstico), dado a conocer en marzo de 1996, constituye el conjunto de orientaciones para la política ambiental y enumera programas, proyectos y acciones prioritarias (Semarnap, 1996, cap. VII).

Sin embargo, la política ambiental actual de México se sigue basando en la Ley General de 1988 en cuanto a los instrumentos empleados, que son la adopción de normas —se cuenta con unas 80—, la reglamentación que impone a las empresas castigos pecuniarios si no las cumplen y, en caso de reincidencia —y suponiendo una administración eficiente—, la clausura o el cierre de la empresa contaminante. Esta política de instrumentación, que se supone obedece al principio QCP, ha prevalecido en todos los países. No obstante, se ha reconocido que el sistema de NYC como tal, aun en las naciones industrializadas y de mayor conciencia ambiental, deja mucho que desear desde el punto de vista ambiental.

Para empezar, el principio QCP es ambiguo. Se entiende que desde el punto de vista administrativo y político había que hacer responsables a los actores de la contaminación: las empresas, los automovilistas, en su caso los agricultores. Pero en situaciones en que no exista “competencia perfecta” (en que la demanda de los productos de cualquier productor es enteramente elástica), sino que prevalece toda una gama de modalidades de imperfección del mercado, el productor traslada, hasta donde puede y la competencia se lo permita, sus costos ambientales a sus compradores vía precios más elevados. En esos casos el

⁴ Una de las curiosidades de la administración pública mexicana es que al medio ambiente se le llama “ecología”, con el resultado de que se cuenta ya con “taxis ecológicos”, etc.

que “paga” por el deterioro ambiental es principalmente el comprador, el cliente, el consumidor.

Otro inconveniente del sistema de NYC es que —dejando aparte el asunto de la contaminación atmosférica proveniente del transporte vehicular— la empresa que contamina trata de cumplir las normas situándose apenas “dentro de la norma”, pero sin ir más atrás en la línea y los procesos de producción, es decir, como se dice ahora, trasladando su acción ambiental del “final del tubo” al principio del mismo, o sea no limitándose a colocar filtros para retener o atenuar las emisiones peligrosas sino invirtiendo en nuevas tecnologías, introduciendo tratamientos de agua y otros residuos líquidos, utilizando diferentes materiales y otros insumos, ahorrando en el empleo de energía y combustibles, y estableciendo una gestión propiamente ambiental.

Por razones de este género, los organismos económicos internacionales como la OCDE y numerosas instituciones académicas y otros centros de estudios han estado explorando desde hace varios años el empleo de instrumentos económicos para inducir a los actores de la contaminación a reforzar y aun mejorar radicalmente sus acciones proambientales.⁵ La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 aprobó en su *Agenda 21* un capítulo 8 sobre Instrumentos Económicos, con la recomendación explícita a todos los países de “hacer uso efectivo de instrumentos económicos y de mercado y otros incentivos” (CNUMAD, 1992). Se trata de incentivar a las empresas para efectuar inversiones, cambios de tecnología, nuevas formas de envasar, empacar y distribuir sus productos, adopción de nuevas modalidades de gestión, etc., que redunden en reducciones y aun eliminación de sus emisiones contaminantes. Se ha encontrado que en general buena parte de las grandes empresas transnacionales y nacionales se ha reorientado en esas direcciones (Schmidheiny, 1992). Basta que a una le convenga hacerlo para que las demás de un ramo, por razones de estrategia competitiva y aun de imagen, hagan lo mismo.

Si bien estas ideas se van adelantando, no se traducen necesariamente en cambios radicales al sistema de NYC. No obstante, en países de Europa, en Estados Unidos y en algunos del sudeste de Asia se han establecido instrumentos económicos complementarios de la aplicación de normas ambientales o asociadas a éstas. Prevalcen, por un parte, los llamados impuestos ecológicos, que se

⁵ Existe abundante literatura sobre estos temas. Véanse, en la bibliografía anexa, por ejemplo: Barde, 1994; OCDE, 1989, 1992, 1993, 1994; O'Connor, 1994; Panayotou, 1994; Belausteguioitia, 1992, 1994; Repetto, 1992; Von Weizsacker y Jessinghaus, 1992; CNUMAD, 1992. Y están en preparación otras publicaciones: O'Connor, 1996; Urquidi, 1996b.

manifiestan en tarifas elevadas por la descarga a las aguas de sustancias peligrosas o por el uso del agua, sobretasas a los combustibles, cargos por uso de servicios colectivos (basura municipal) e implantación de sistemas limitados de permisos comerciables (*tradable permits*) —que se han interpretado erróneamente como licencias para contaminar. Se consideran estas medidas como “incentivos” o “desincentivos” ambientales, según desde donde se vean. Los cargos tienden no sólo a encarecer el empleo de recursos escasos o agotables y a crear conciencia del costo ambiental del uso, por ejemplo, de la energía de origen fósil o del agua, o los bosques, sino a inducir en la empresa las inversiones proambientales destinadas a reducir o evitar el uso de esos recursos. El esquema de permisos comerciables tiende a premiar a las empresas que cumplan en demasía las normas, permitiéndoles “emitir” certificados que, en una bolsa de comercio, puedan comprar las que no hayan podido cumplir aún las normas ambientales a fin de evitar los castigos que entrañe el incumplimiento.

En las discusiones actuales, y dadas en particular las estrategias económicas y financieras “de mercado” que imperan en los organismos internacionales, tienen poca cabida aún los incentivos fiscales y financieros, tales como exenciones temporales de impuestos, créditos fiscales, tasas preferentes de financiamiento y otras. Sin embargo, tanto en países del sudeste de Asia (O'Connor, 1994) como en la evidencia de una encuesta llevada a cabo por El Colegio de México en 1995 en la zona metropolitana de la Ciudad (o valle) de México (Mercado *et al.*, 1995), donde prevalecen empresas pequeñas y aun microempresas con poca capacidad de gestión y graves dificultades financieras, existe demanda de incentivos fiscales y financieros para fines ambientales. El contexto industrial y de cultura empresarial en los países desarrollados es mucho más evolucionado que en México. La asimetría en la estructura industrial de un país como México amerita y justifica una política ambiental que favorezca en especial, restándoles o compensándoles desventajas, a las empresas pequeñas y medianas.

En México están en vigor tarifas de cuotas por descargas de desechos a las aguas y por el uso del agua que administra la Comisión Nacional del Agua, aunque no se advierte ninguna finalidad propiamente ambiental en su administración. Por otro lado, desde 1993, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público ha otorgado el incentivo de la depreciación acelerada, casi instantánea, a inversiones en equipo anticontaminante, pero con resultados limitados y sin seguimiento adecuado; no es aplicable sino a causantes mayores. Y, por último, Nacional Financiera estableció en 1991 un programa de redescuento a tasas preferentes de créditos que fueran otorgados por la banca de primer piso, a plazos incluso largos, para fines ambientales; no obstante, también ha tenido este

programa aplicación bastante limitada ante las circunstancias financieras y bancarias que han prevalecido.

En todo caso, la legislación ambiental vigente en México no prevé el empleo de instrumentos e incentivos económicos, y se ha avanzado poco en la discusión general del tema —y aún menos en la de la forma de aplicar programas de este tipo para obtener un cumplimiento más extendido de las normas ambientales. Es de notar que el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 hace alusión a la posible conveniencia y posibilidad de crear instrumentos económicos eficaces para la gestión ambiental (Semarnap, 1996, cap. V, acápite 11, y cap. VI, pp. 115-119). Ha habido además contacto entre la Secretaría de Medio Ambiente y otras dependencias del sector público, entre ellas la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, acerca de posibles incentivos económicos y financieros con fines ambientales, y se han llevado a cabo reuniones en las que han participado legisladores, representantes del sector empresarial, de organizaciones académicas y de organismos no gubernamentales, para tratar un proyecto de reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico de 1988, incluso en cuanto a la introducción de disposiciones relativas a la aplicación de instrumentos e incentivos económicos para la gestión ambiental. Hasta ahí se ha llegado por ahora.

Otro aspecto importante de la política ambiental en México es el de la descentralización de su aplicación a las entidades federativas, a lo que antes se hizo alusión. Ello supone, desde luego, mejoras a la legislación ambiental de cada entidad, pero también la creación de capacidad técnica de evaluación y de administración ambientales en el ámbito de estados y municipios. En las reformas a la ley vigente se prevé fortalecer la descentralización, pero, como el deterioro ambiental no reconoce fronteras entre entidades ni entre municipios, será preciso que la Secretaría de Medio Ambiente identifique zonas y subzonas críticas en que se susciten o registren graves problemas ambientales en que sea necesario poner de acuerdo a dos o más entidades federativas, a sus respectivas autoridades municipales y a las empresas paraestatales con mayor ingerencia en los problemas básicos del ambiente, como Pemex y la Comisión Federal de Electricidad, contando además con la cooperación de secretarías de Estado en sus respectivas jurisdicciones, para concertar programas eficaces de mejoramiento ambiental.

En lo internacional, donde la problemática ambiental pueda trascender las fronteras, es obvio también que se necesita la cooperación de diversas entidades federales y locales de los países respectivos, así como de grupos empresariales. La Comisión de Cooperación Ambiental del Tratado de Libre Comercio de América del Norte constituye también una instancia de posible cooperación en

asuntos ambientales que se le planteen. Finalmente, México, como país miembro de la OCDE, tendrá que aceptar las evaluaciones de su política ambiental que ese organismo deba hacer en forma periódica.

V. BREVES CONCLUSIONES

1. La política ambiental de México, iniciada con bastante rezago como asunto de importancia nacional, no se ha podido definir todavía en todos sus alcances. Tanto la protección de la naturaleza como el combate a la contaminación industrial y municipal requieren mayor prioridad en el quehacer nacional, por parte del sector público y del privado y entre la sociedad civil. La política ambiental requerirá mayores recursos reales, lo mismo financieros que humanos e institucionales.

2. Un tema central en la política ambiental deberá ser el papel de los energéticos, en sus calidades y en sus diversos usos, y en las modalidades de su producción y distribución. Pese a los recursos energéticos con que se cuenta, deberán evaluarse las posibilidades de alternativas energéticas no contaminantes, reestructurarse los servicios de transporte urbano e interurbano, incrementarse los programas y los esfuerzos para ahorrar energía, y valorarse el empleo de equipos y procesos menos contaminantes.

3. El uso dispendioso del agua tendrá que revisarse introduciendo los aspectos ambientales, complementados por programas y acciones para corregir y evitar la contaminación de las cuencas hídricas, los mantos freáticos y los recursos hidráulicos de superficie, los costeros y los marinos.

4. La política económico-financiera y la de desarrollo deberán incorporar instrumentos que fortalezcan la política ambiental, entre ellos el empleo de instrumentos e incentivos para inducir buena gestión ambiental en empresas, instituciones y hogares, en forma complementaria al sistema de normas y la aplicación de disposiciones regulatorias hasta ahora vigentes.

5. La política ambiental deberá abarcar los aspectos necesarios en los campos de la educación, la capacitación, la investigación tecnológica y socioeconómica, la salud y la comunicación. Será necesaria una coordinación de la política ambiental a mediano y a largo plazo al más alto nivel del sector público, y se deberán articular mecanismos de consulta y cooperación con el sector empresarial, el académico y el de la sociedad civil.

6. Deberán sentarse las bases de lo que a largo plazo pueda ser una estrategia de desarrollo sustentable en los términos amplios de este concepto, con el necesario aval de la sociedad. La política ambiental no es sino un elemento

componente del desarrollo sustentable, que abarca, como se puso en evidencia en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, una diversidad de aspectos sociales y éticos.

REFERENCIAS

BARDE, Jean-Philippe

- 1994 *Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and their Relevance to Developing Countries*, Technical Papers núm. 12, OECD Development Centre, París.

BELAUSTIGUIGOTIA RIUS, Juan Carlos

- 1992 "Equilibrio entre comando/control e instrumentos económicos: políticas en México", en Sedesol-INE, *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, Series Monográficas núm. 2, México.
- 1994 "Algunas consideraciones sobre el uso de instrumentos económicos en la política ambiental", en Antonio Yúnez-Naude (comp.), *Medio ambiente: problemas y soluciones*, México, El Colegio de México, pp. 101-110.

CARMONA, María del Carmen

- 1991 *Derecho ecológico*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

CNUMAD

- 1992 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, *Agenda 21: el Programa de Acción de Río*, Naciones Unidas, Nueva York.

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO

- 1987 (Comisión Brundtland), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

- 1996 *Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000*, Departamento del Distrito Federal, gobierno del Estado de México, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Secretaría de Salud, México, marzo.

MERCADO, Alfonso, Lilia DOMÍNGUEZ, y Óscar FERNÁNDEZ

- 1995 "Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México", *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 10, octubre, pp. 766-774.

OCDE

- 1989 *Economic Instruments for Environmental Protection*, París.
- 1992 *Economic Instruments for Environmental Management in Developing Countries*, OECD Development Centre, París.
- 1993 *Taxation and the Environment: Complementary Policies*, París.
- 1994 *Applying Economic Instruments to Environmental Policies in OECD and Dynamic Non-Member Economies*, París.

O'CONNOR, David

- 1994 *Managing the Environment with Rapid Industrialisation: Lessons from the East Asian Experience*, OECD Development Centre, París.

- 1996 “La aplicación de instrumentos económicos en los países en vías de desarrollo: de la teoría a la implementación”, en Alfonso Mercado (coord.), *Instrumentos fiscales y financieros para un comportamiento empresarial favorable al ambiente en México*, El Colegio de México, de próxima publicación.
- PANAYOTOU, Theodore
- 1994 *Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*, Harvard Institute for International Development, Harvard University, Cambridge, Mass.
- REPETTO, Robert *et al.*
- 1992 *Green Fees: How a Tax Shift Can Work for the Environment and the Economy*, Washington, World Resources Institute.
- SCHMIDHEINY, Stephan
- 1992 *Cambiando el rumbo*, Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible, México, Fondo de Cultura Económica.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN
- 1988 *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, México.
- SEDESOL-INE
- 1992 *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, Secretaría de Desarrollo Social, Series Monográficas núm. 2, México.
- 1992 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1991-1992*, México.
- 1994 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México.
- SEDUE
- 1990 *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, México.
- SEMARNAP
- 1996 *Programa de Medio Ambiente 1995-2000*, Poder Ejecutivo Federal, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México
- URQUIDI, Víctor L.
- 1995 “Tax and regulatory policy instruments in developing countries, with special reference to Mexico”, Ottawa, Canadá, Pacific Trade and Environment Conference, PAFTAD 22, Environment and Development in the Pacific, 7-9 de septiembre. (De próxima publicación).
- 1996a “El medio ambiente en México: diagnóstico, programas, perspectivas”, Culiacán, El Colegio de Sinaloa, abril. (De próxima publicación).
- 1996b “Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México”, en Alfonso Mercado (coord.), *op. cit.* (De próxima publicación).
- VON WEIZSÄCKER, Ernst U., y Jochen JESSINGHAUS
- 1992 *Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development*, Londres, Zed Books.
- YÚNEZ-NAUDE, Antonio (comp.)
- 1994 *Medio ambiente: problemas y soluciones*, México, El Colegio de México.

POLÍTICA AMBIENTAL Y EMPRESAS MEDIANAS Y PEQUEÑAS: EL PAPEL DE LOS INCENTIVOS ECONÓMICOS*

I. LAS POLÍTICAS AMBIENTALES Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE: HACIA UN NUEVO PARADIGMA

Desde fines de los años sesenta, y sobre todo a raíz de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Estocolmo en 1972, se ha adquirido conciencia creciente acerca de los efectos de la actividad económica y de la concentración urbana en el ambiente. La emisión masiva de desechos industriales y municipales peligrosos o tóxicos, así como de gases contaminantes, amenazaba ya con perturbar el equilibrio ecológico, reducir la durabilidad de los recursos naturales renovables y afectar gravemente la salud humana. La Conferencia, aunque tuvo éxito apenas relativo, hizo una serie de recomendaciones que sirvieron para conformar y mejorar las políticas ambientales nacionales, en especial en los países miembros de la OCDE y de la entonces Comunidad Económica Europea.

Aun cuando habría sido racional recomendar desde el principio una serie de incentivos económicos para inducir en las empresas industriales y de servicios las inversiones y las medidas necesarias para controlar y reducir sus emisiones de desechos contaminantes, la política seguida a nivel nacional fue en esencia una estrategia de normas y castigos (NYC) diseñada originalmente en Estados Unidos y seguida asimismo por los países europeos y adoptada por la OCDE. Fue una política tal vez más fácil de hacer cumplir y más visible que una de incentivos en la que no había mucha experiencia. En los países desarrollados de alto nivel de industrialización —no todos, por cierto—, las autoridades adoptaron normas y establecieron multas y otras sanciones, hasta la clausura de las empresas, para provocar las inversiones y las conductas proambientales. En los países en vías de desarrollo —muy pocos, por cierto— se empezó a aplicar la misma estrategia de NYC, basada en nueva legislación, aunque con mucha menos conciencia general de la sociedad acerca de la contaminación ambien-

* Taller sobre Estrategias para el Control de la Contaminación y el Desarrollo de Tecnologías Limpias, Instituto de Ecología, Xalapa, Boca del Río, Veracruz, 11 de marzo de 1996.

tal, con menos respaldo político y con menos eficacia. En los países en desarrollo, la política ambiental alcanzó asimismo escasa prioridad frente a los objetivos más urgentes del desarrollo económico y en particular el impulso a la industrialización. Recuérdese que era la época de los enfrentamientos Norte-Sur en Naciones Unidas y de los llamados Decenios del Desarrollo, envuelto todo en un gran conjunto de retórica “tercermundista”. Se planteaba lo que hoy se reconoce como falso dilema: impulsar el desarrollo a costa del ambiente, o bien ocuparse del ambiente a costa del desarrollo.

México fue uno de los países que aprobó desde 1972 la legislación para llevar a cabo su política ambiental, pero se colocó la administración de ésta en la Secretaría de Salud, sin la jerarquía necesaria; tampoco existía preparación de recursos humanos para la política ambiental. Con posterioridad, y notablemente a partir de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988, basada en reformas constitucionales, se dio mayor realce a la necesidad de una buena política ambiental, se integraron recursos humanos y técnicos, y se elaboró un Programa Nacional Ambiental para el periodo 1990-1994 que incluía la descentralización o federalización de su aplicación. No obstante, ésta se basó exclusivamente en la estrategia de NYC.

Ya en esa época comenzaba a considerarse en la OCDE y en instancias académicas y otras la posibilidad de aplicar instrumentos económicos, entre ellos los impuestos ecológicos, así como los incentivos fiscales y financieros, para mejorar las políticas ambientales. Reconociéndose que los actores principales de la actividad económica eran las unidades productivas empresariales, lo mismo públicas que privadas, y que, en consecuencia, eran los principales causantes directos de la contaminación, no bastaba descansar en el principio de quien contamina paga (QCP) —cuya aplicación administrativa y desde el punto de vista político era más manejable y caía netamente en las jurisdicciones de las autoridades ambientales—, sino que empezó a considerarse la conveniencia de crear instrumentos complementarios para el cumplimiento de las normas. Es bien sabido —es un viejo principio económico— que, a la postre, el que contamina, aun si paga, trata siempre, según sea su posición en el mercado y según prevea las elasticidades de la demanda, de traspasarle al comprador de sus productos el costo que se le adjudica; o sea que quien acaba por pagar, en términos económicos, directa o indirectamente, es el consumidor final.

Al considerar en forma más amplia los aspectos económicos de la contaminación surgieron varias ideas: una, que los recursos naturales debieran tener precios que incluyan el costo de su eventual agotamiento o depredación, o de su reposición (por ejemplo, los bosques, el agua), es decir, los recursos natura-

les debieran estar disponibles a su pleno costo real y no a precios simplemente nominales de mercado; y segundo, que los actores o agentes de la producción estarían en capacidad de responder positivamente a las necesidades ambientales si se les crearan desincentivos, o según el caso, incentivos, para motivarlos a desempeñar conductas proambientales. Se elevó también la política ambiental a la categoría de problema nacional, regional y global, como parte integrante de las políticas de desarrollo. Quedó claro que la política ambiental no podría ya concebirse ni tratarse en forma aislada.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que también fue resultado de la Conferencia de Estocolmo, ofreció apoyos técnicos y financieros a las políticas ambientales de muchos países y se esforzó por lograr en los países en vías de desarrollo un cambio de actitud hacia el problema ambiental, consistente en comprender la globalidad de los problemas ambientales y en incorporar los aspectos ambientales al desarrollo económico y social no como un lastre sino como un instrumento de avance hacia modalidades de desarrollo que evitaran caer en el dilema antes mencionado en el que se encontraban aprisionados los países de menor desarrollo. De estas ideas y de otras provenientes de los sectores académicos nació el concepto de *desarrollo sustentable* que a mediados de los años ochenta habría de adoptar la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo creada por las Naciones Unidas. Esta Comisión, encabezada por la primera ministra de Noruega, señora Gro Harlem Brundtland, y compuesta de personalidades de las diferentes regiones del mundo, produjo en 1987 un informe en el que el desarrollo sustentable aparece como un nuevo paradigma de desarrollo para la humanidad y para el planeta.¹ Con base en ese informe se iniciaron los preparativos para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD92), efectuada en Río de Janeiro en junio de 1992, en la que estuvieron representados 178 estados miembros de las Naciones Unidas y tuvieron también oportunidad de hacerse presentes, en un foro paralelo, centenares de organismos no gubernamentales para discutir y dialogar sobre desarrollo y medio ambiente y los temas de la Conferencia.

En Río de Janeiro surgió el compromiso de emprender una modalidad de desarrollo mucho más compleja, pero a la postre más justa para la humanidad y más respetuosa de la naturaleza. Cierto es que al suscribirse la Declaración de Río, junto con los convenios sobre biodiversidad y sobre cam-

¹ Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (Informe Brundtland), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987.

bio climático, y aprobarse la *Agenda 21* que contiene recomendaciones tanto para la cooperación internacional como para las políticas ambientales nacionales y regionales, se ha dado un gran paso, al menos sobre el papel. Sin embargo, el objetivo es difícil de alcanzar: proteger el planeta de la creciente degradación de los recursos naturales y revertir el deterioro ambiental presente en todos los continentes, así como añadir a los horizontes económicos y sociales, al mismo tiempo y de manera explícita, el objetivo del bienestar de las generaciones futuras que siempre ha sido la meta de los programas de desarrollo.

¿Qué debe entenderse por desarrollo sustentable? En la conferencia de Río (CNUMAD92), aun cuando el término aparece en la Declaración y en casi todos los documentos, no llegó a definirse con precisión. Tal vez habría sido imposible que los delegados de los estados miembros de Naciones Unidas y los miles de asistentes a los foros paralelos se hubieran puesto de acuerdo. No obstante, si la definición intentada por la Comisión Brundtland, dada a conocer públicamente en 1987, no fue muy feliz ni demasiado precisa, al menos quedó explícita y sirvió de base a los estados que se comprometieron en Río cinco años después. Hela aquí:

Es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Y agrega: “No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”; está implícita asimismo “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”. Todavía más, se asevera que “los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada”.²

El propio Informe Brundtland admite que:

“las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo [sustentable] y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.³

² Comisión Brundtland, *Nuestro futuro común*, op. cit., p. 67.

³ *Ibid.*, p. 67.

En esencia, el desarrollo sustentable supone una política a largo plazo que, tanto en la economía como en el ambiente (y en la sociedad en general), deberá atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos naturales disponibles, siempre protegidos y mejorados, con menos contaminación de suelos, aguas y atmósfera, y atendiendo al mejoramiento del hábitat humano, tanto rural como urbano. El desarrollo sustentable deberá ser tanto global como regional y nacional, y debe descansar en principios de equidad distributiva.

Fue inevitable que surgieran, antes y después de Río, las más variadas interpretaciones del alcance de la noción del desarrollo sustentable, según las regiones, los contextos socioeconómicos y políticos, las ideas preconcebidas y muchas otras consideraciones.⁴ En efecto, lo previó la misma Comisión que redactó el informe, y así llegó el asunto a Río de Janeiro, todavía impreciso y sujeto, además, a lo que los gobiernos miembros de la Comisión Preparatoria de la Conferencia aceptaran por consenso.

De cualquier manera, de la definición un tanto imprecisa arranca con claridad la noción de que los problemas ambientales del planeta, de la especie humana y de la propia naturaleza deberán abordarse con arreglo a análisis, diagnósticos y pronósticos de orden sistémico, en dimensión intertemporal. Nada de lo que pase o no suceda, o que no se atienda, en cualquier aspecto ambiental, deja de tener relación con el resto, en un sistema de interrelaciones y retroalimentaciones. Por ello, una fuerte perturbación de un equilibrio determinado puede, pasado un umbral, tornarse de hecho irreversible; puede ocasionar inestabilidad endémica y producir un acercamiento al caos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y sin ánimo de exagerar, puede afirmarse que el desarrollo sustentable vendrá a ser con el tiempo la respuesta a la insatisfacción que desde hace decenios se ha manifestado respecto a los excesos del capitalismo, por una parte (incluidas tanto las versiones de los países industrializados como las de los países en vías de desarrollo), y del dirigismo, por otra (comprendidos en éste los regímenes económicos basados en una fuerte intervención del Estado, las economías mixtas y las distintas variantes de las economías plenamente autoritarias de planificación central socialista).

⁴ Véase John Pezzey, *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*, World Bank Environment Paper Number 2, Washington, Banco Mundial, noviembre de 1992, apéndice 1, pp. 55-62. Pezzey, economista inglés, enumera 51 definiciones de desarrollo sustentable, de casi otros tantos autores, pero entre ellas no menciona a ningún otro autor que no sea de habla inglesa; igual en la amplia bibliografía que cita (!).

Ambas grandes visiones del futuro han sido, entre otras cosas, incapaces de crear condiciones de crecimiento y desarrollo que impidan el deterioro ambiental; es más, tampoco han logrado en general producir, salvo en unos cuantos casos excepcionales, sociedades en que la equidad social se alcance junto con el desarrollo pleno de los recursos y una disponibilidad ampliamente generalizada de bienes y servicios para garantizar niveles de vida apetecibles y a la vez equitativos.

El desarrollo sustentable, como la democracia perfecta o la plena equidad social, tal vez nunca se alcance. Sin embargo, es una norma que, adoptada por consenso en todos los países principales, podría orientar el futuro de la actividad económica global, regional y nacional en un proceso de desarrollo que, en su conjunto, beneficie a la humanidad, proteja el ambiente y el hábitat y contribuya a la reducción de las desigualdades agudas.

II. LA SITUACIÓN ACTUAL RESPECTO AL DESARROLLO SUSTENTABLE

No obstante lo acordado en Río de Janeiro, hoy, a casi cuatro años de distancia, no es posible aún identificar un solo país que haya interrelacionado la política ambiental y la de desarrollo o crecimiento económico en el nuevo concepto de desarrollo sustentable, ni siquiera en forma parcial o aproximada. No se han dado pasos concretos destinados a dejar huella de las intenciones a largo plazo. No han faltado declaraciones, discursos y documentos alusivos al tema. Las buenas intenciones abundan; se expresan, por ejemplo, en el preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), donde se enumera como uno de los propósitos el de “promover el desarrollo sostenible [*sic*]”, y en el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, donde se afirma que “la cooperación... es un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.⁵

En algunos países se han desarrollado programas ambientales relativamente eficaces, como en Japón, Suecia, Alemania o los Países Bajos, que podrían integrarse en una política de desarrollo sustentable. No es posible aún incluir en la lista a Canadá y Estados Unidos, y mucho menos a la gran mayoría de los países en vías de desarrollo, entre ellos México.

Tampoco los compromisos internacionales se están cumpliendo con efectividad, excepto, hasta cierto punto, el Protocolo de Montreal sobre la reduc-

⁵ Secofi, *Tratado de Libre Comercio de América del Norte: texto oficial*, México, 1993, pp. 4 y 1099.

ción y eliminación de las emisiones de CFC (clorofluorocarburos) que dañan y destruyen parcialmente la delgada capa de ozono que protege de los rayos ultravioleta la atmósfera y las especies humana y animales.⁶ El Fondo Ambiental Global (GEF) del Banco Mundial cuenta ya con recursos adicionales. La Unión Europea dedica cada vez más inversiones a la política ambiental de sus estados miembros. El Banco Interamericano de Desarrollo ha iniciado un programa de apoyo a la política ambiental. El Banco Norteamericano de Desarrollo (Nadbank), sito en San Antonio, Texas, cuyo objetivo es financiar proyectos ambientales en una zona que abarca hasta 100 km a cada lado de la frontera México-Estados Unidos, ha iniciado operaciones.

Aun así, todas estas acciones y programas, sumados, no significan siquiera el inicio del tránsito hacia el desarrollo sustentable. Las Convenciones sobre el Cambio Climático y sobre la Biodiversidad suscritas en Río avanzan apenas lentamente en su gradual aplicación, y faltan aún compromisos en materia forestal y de erosión de suelos.

En el fondo, las políticas nacionales y regionales de desarrollo sustentable —aparte de su costo y de los problemas de organización nacional de las mismas— sólo pueden surgir de un conocimiento público amplio de los factores determinantes del deterioro ambiental, de las tendencias del desarrollo y de la situación ambiental de la que se partió.

En particular, el meollo, según el Informe Brundtland, está en el uso de la energía de origen fósil —el carbón, el petróleo y sus productos, y el gas natural, con sus respectivas significaciones relativas en cada país. Mientras no se sustituyan en gran medida esas fuentes de energía, en especial las dos primeras, cuya combustión genera los elementos principales que contribuyen al deterioro atmosférico global por medio del efecto invernadero y sus consecuencias, no se habrá dado un paso importante hacia la creación de condiciones que permitan el desarrollo sustentable. El poder alcanzarlo tiene que contrastarse con el hecho histórico de que el desarrollo moderno de la industria y el transporte, y de las concentraciones urbanas, se ha basado precisamente en el consumo de esos energéticos. Se plantea en consecuencia un cambio fundamental en la relación que los energéticos disponibles de mayor uso en casi todas las economías, ya sea que se produzcan o que se obtengan por medio del comercio internacional, guardan con el conjunto de la actividad económica y social.

⁶ La situación más reciente respecto al Protocolo de Montreal y los compromisos de reducción y eliminación de los CFC puede consultarse en *Acción Ozono*, publicación trimestral del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), núm. 17, enero de 1996, y en el suplemento especial núm. 3, de noviembre de 1995.

III. LA SITUACIÓN EN MÉXICO

Trasladada esta problemática al ámbito de un país como México, se comprende que no será fácil, tan sólo en los aspectos ambientales y de desarrollo económico, transitar hacia el desarrollo sustentable. Añadido el componente social, que entre otros aspectos se caracteriza por una aguda desigualdad, el objetivo de la equidad queda aún más distante, por más que el concepto está presente en la retórica oficial y aun en la privada y la académica.

En México, han existido desde 1972 elementos importantes de política ambiental y se ha creado alguna conciencia en el ámbito político, administrativo y de la sociedad en general sobre la importancia de mejorar dicha política. No obstante, sin desmerecer en nada los esfuerzos hechos a lo largo de más de 20 años, y en particular la nueva orientación que parecen estar adoptando la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) para el periodo de 1996 en adelante, debe reconocerse que apenas se empieza a plantear una política integrada para contrarrestar el deterioro ambiental general del país.

En el medio oficial, la gravedad de los problemas fue descrita con claridad en 1990 en el Programa Nacional de Protección Ambiental 1990-1994 a cargo de la entonces Sedue, cuyo objetivo era aplicar las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988.⁷ En ese documento se declaró que todos los ecosistemas de México se encontraban amenazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añadía el efecto del crecimiento demográfico todavía muy rápido. Se determinó que las áreas principales de contaminación eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales, las cuencas hídricas y algunos ecosistemas especificados. El Programa decía muy poco, por cierto, acerca de las superficies de uso agropecuario.

El más reciente informe bienal sobre la situación ambiental, de la Secretaría de Desarrollo Social (antes de la creación de la Semarnap),⁸ contiene información verdaderamente preocupante que, en forma sintética, me permito presentar a continuación.

Se enumeran en el informe 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (cap. 3). (A esa lista habría que añadir toda la subregión de la frontera norte).

⁷ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue), *Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994*, México, 1990.

⁸ Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología, *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México, 1994.

Se señalan también 15 áreas caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México y su zona metropolitana, y cinco áreas de alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias carcinogénicas (cap. 3). Además, la calidad del agua urbana en general ha descendido, la deforestación continúa ocurriendo a una tasa anual superior a 1%, y la intensidad energética en la producción ha aumentado en lugar de haber descendido. Se estima que la intensidad contaminante de las industrias de transformación se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que se haya atenuado (cap. 11).

En 1993, según el informe citado, la generación de desechos municipales sólidos (excluidos los desechos de procesos industriales) se estimó en 893 kg por habitante como promedio nacional (en el Distrito Federal, 1 259 kg). La mayor parte del total de 28 millones de toneladas que se generó ese año se originó en las zonas centrales de México y en el Distrito Federal (60%); en el norte correspondió a 21%; en la zona de la frontera norte a 6%. Más de la mitad del volumen total fueron desechos orgánicos y casi 20% vidrio, papel y plásticos, siendo el resto metales y hule. Se calculó que 82% de tales desechos fue a dar a tiraderos a la intemperie, en su mayoría no controlados. Por añadidura, se estimó que en 1994 el volumen de desechos industriales peligrosos, tanto líquidos como sólidos, fue de 7.7 millones de toneladas, constituido en 38% por solventes, 43% por aceites, pinturas, soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 21% por desechos varios (cap. 18).

Han estado en ejecución programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y de reciclaje, incluidos proyectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las empresas maquiladoras, y se ha creado mayor conciencia de los agudos problemas ambientales en la misma, que afectan las aguas subterráneas. En términos generales queda mucho por hacer, por ejemplo, la elaboración de un inventario nacional actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir, por otra parte, que una proporción muy considerable, quizá la gran mayoría, de los desechos industriales líquidos considerados peligrosos vaya a dar a los sistemas de drenaje, a los ríos y los arroyos y otras superficies acuáticas, a las lagunas y esteros, a las bahías o a tiraderos no debidamente controlados de donde los desechos líquidos y las partículas que llevan se filtran al subsuelo y a los mantos freáticos.

El diagnóstico completo de la problemática ambiental de México, sobre todo en un posible contexto de desarrollo sustentable como objetivo a mediano y a largo plazo, no se ha hecho todavía. Entre los diversos campos en que se ha aumentado el conocimiento figuran desde luego algunas áreas naturales prote-

gidas, así como otras, no debidamente protegidas, en que el deterioro forestal y de los suelos, así como la condición de las cuencas hídricas, las lagunas y los esteros, es evidente. Pero en el terreno de los desechos industriales y municipales, problema que se agrava cada año en grandes proporciones, se carece de información sistemática y suficiente. No se ha diseñado aún una política nacional para los desechos municipales, que incluya no sólo los de origen industrial sino los que emanan de las unidades de vivienda. Es más, el discurso oficial sobre la política ambiental en México parece referirse sobremanera a los recursos naturales, y en cambio se dice muy poco acerca del problema de los desechos industriales y municipales, no obstante que el sistema de normas y castigos (NYC) está diseñado en lo principal para contener o reducir la contaminación por emisiones de sustancias peligrosas y tóxicas resultantes de la actividad agropecuaria e industrial, y hasta cierto punto la comercial y de servicios.⁹

Puede suponerse que en 1995 la situación ambiental de México continuó empeorando, y que 1996 depara el mismo diagnóstico. Es indudable, por lo demás, que aun incrementando en buena medida los recursos destinables a los programas vigentes, los resultados positivos no se verán antes de muchos años. Se requerirá que dentro del propio sector público se coordine la política ambiental, al más alto nivel, de manera que constituya un todo integrado y no una serie de acciones individualizadas a cargo de diferentes secretarías de Estado, dependencias descentralizadas, empresas paraestatales y entidades federativas. Será preciso asimismo una cooperación y vinculación más estrecha de las autoridades ambientales con el sector productivo privado, el cual representa el conjunto de actores empresariales que, por medio de sus acciones productivas y otras, determina en gran parte el grado de contaminación y deterioro del ambiente. Como tampoco podrá dejarse fuera del marco de la política ambiental integrada la interacción oportuna con el gran mundo de los hogares o unidades de vivienda que generan directamente desechos que contribuyen a la contaminación de suelos y aguas, o intervienen en la intensificación y la difusión de la contaminación atmosférica por medio del transporte urbano e interurbano, o en otras formas.¹⁰

⁹ Podemos estar todos de acuerdo en la necesidad de proteger y utilizar racionalmente los recursos naturales, así como de respetar a las tortugas, las ballenas, las mariposas y las guacamayas, defendiéndolas de los depredadores y del ecoturismo. Sin embargo, es igualmente importante, porque afecta a la salud humana, el problema de los desechos municipales e industriales.

¹⁰ En el momento de escribir estas líneas se anuncia en la prensa diaria que “se presentará en los próximos días” el Programa Nacional de Medio Ambiente 1996-2000, de cuyo texto no se dispone aún (*Reforma*, 7 de marzo de 1996, p. 14A).

IV. LA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL

El efecto contaminador de la actividad industrial proviene de la emisión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos caracterizados como peligrosos, y a veces tóxicos, que tienen por destino principal los sistemas de drenaje y los llamados tiraderos a cielo abierto, no controlados, así como otros destinos tales como los ríos y arroyos, las lagunas y los esteros, los barrancos, etc., y en el caso de los gaseosos una atmósfera ya cargada con las emanaciones de los vehículos automotores.

Los establecimientos industriales y de servicios, en especial las empresas medianas y pequeñas, y las microempresas, carecen de suficiente conciencia y conocimiento de la problemática ambiental, según lo reveló una encuesta reciente de investigadores de El Colegio de México.¹¹

Dicha encuesta se originó, entre otras cosas, en la hipótesis de que en México, dada la ineficacia de las medidas regulatorias en sus primeras etapas, pudiera justificarse la adopción de incentivos económicos complementarios del sistema NYC como parte de la política ambiental. En la esfera oficial se hizo por primera vez mención de posibles instrumentos económicos en documentos de Sedesol, a nivel técnico, en 1992, y de modo más general en el informe bienal sobre la situación ambiental correspondiente a 1993-1994.¹² Sin embargo, casi no existían estudios ni investigaciones empíricos sobre su posible aplicación, por ejemplo, al problema de los desechos industriales. Ante la ausencia de estudios sobre la aplicación de instrumentos económicos para la protección ambiental en América Latina, y después de una búsqueda infructuosa de bibliografía sobre el tema en los países en desarrollo de otras regiones, surgió en El Colegio de México, precisamente a fines de 1992, la idea de hacer una investigación a escala de planta industrial sobre la conducta empresarial hacia el ambiente, para explorar la posible utilización de incentivos económicos como refuerzo de las medidas regulatorias.

Con apoyo financiero tanto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como del Consejo Canadiense para la Investigación del Desarrollo, la en-

¹¹ Véanse Alfonso Mercado y Lilia Domínguez, "Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México", *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 10, octubre de 1995, pp. 766-774; Víctor L. Urquidí, "Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México", Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial Favorable al Ambiente, México, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

¹² Sedesol-INE, *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, Series Monográficas 2, México, 1992; y *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1993-1994*, op. cit., 1994.

cuesta se llevó a la práctica en 1994-1995, consistente en investigar mediante cuestionario a 116 empresas en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), 90 de ellas ubicadas en las ramas que generaran mayor volumen de contaminación por emisión de desechos peligrosos y tóxicos, y 26 en tres ramas de servicios (en éstas había una ausencia casi total de información). Entre las empresas industriales se abarcaron las siguientes ramas: productos químicos, celulosa y papel, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, curtiduría, imprenta, pinturas y barnices, metalurgia y productos metálicos, productos farmacéuticos y artículos electrónicos. Entre los servicios, empresas hoteleras, hospitales privados y laboratorios médicos. La selección de empresas encuestadas incluyó grandes, pequeñas y medianas, tanto nacionales como de capital extranjero o mixto. Se hicieron además 10 estudios de caso, más profundos, en diversas localidades: Tijuana, Guadalajara, Monterrey, San Juan del Río, Naucalpan, Cuernavaca y la propia Ciudad de México.

La política ambiental mexicana, en la parte referente a desechos industriales, se basa, como la de todos los países miembros de la OCDE y otros, en la aplicación de normas y castigos (NYC). Aun cuando se ha mejorado su administración, en México existen sólo unas 80 normas, cuya aplicación dista bastante de ser rigurosa y eficaz. Como podía suponerse, la encuesta mostró que las empresas grandes, sean nacionales, extranjeras o de capital mixto, suelen acatarlas, aun cuando no siempre al máximo posible, sino más bien lo suficiente para no transgredirlas pero no lo bastante para tener un efecto ambiental importante, es decir, se cumplen para estar ligeramente dentro de la norma, por ejemplo, emisiones de 90 sobre un máximo permitido de 100, pero no se desciende a 15 o 25; es decir, no se va siempre del "final del tubo" al principio del mismo, lo que supondría cambios en procesos técnicos que requieren a veces fuertes inversiones. No se está transitando todavía lo suficiente de tecnologías ambientalmente sucias a otras limpias, o siquiera menos sucias.

En cambio, en el caso de las emisiones de las empresas medianas y pequeñas, como se desprende de la encuesta de El Colegio de México a que se hace referencia, las emisiones de sustancias peligrosas rebasan con frecuencia las normas, sea por desconocimiento, por imposibilidad técnica, por falta de financiamiento adecuado o por baja calidad de su propia gestión ambiental.

V. UNA POLÍTICA DE INCENTIVOS ECONÓMICOS

Una de las conclusiones principales de la encuesta es que la política ambiental en cuanto a desechos industriales y de establecimientos de servicios podría me-

jorarse si se implantara, sobre todo para las pequeñas y medianas empresas, un conjunto de incentivos temporales, complementarios del sistema NYC.

El posible empleo de instrumentos económicos, en concreto incentivos fiscales, financieros y otros, como complemento necesario de las disposiciones reglamentarias, induciría a las empresas a asumir conductas empresariales proambientales que a la vez resulten rentables y competitivas. Estas nuevas políticas, de las que la OCDE empieza ya a hacerse eco, tienen además fundamento en el capítulo 8 de la *Agenda 21*, aprobado en la Conferencia de Río de Janeiro (CNUMAD92). Asimismo, buen número de instituciones académicas ha iniciado estudios sobre el particular. El propósito sería inducir a las empresas, de manera especial a las medianas y pequeñas, que suelen estar en desventaja desde muchos puntos de vista, a hacer las inversiones necesarias en equipo, cambios de tecnología y nuevos procesos que les permitan economizar agua y energía, reciclar desechos y reducir o evitar emisiones de residuos peligrosos, así como adoptar tecnologías limpias y con ello, además, mejorar su eficiencia y su competitividad. México no ha entrado todavía en esta nueva etapa, cuyo estudio apenas se inicia.

Las circunstancias actuales, dada la crisis industrial por la que la economía mexicana atraviesa, hacen aún más necesario concentrarse, desde el punto de vista ambiental, en las empresas medianas y pequeñas, debido a que tienen poco acceso al crédito bancario, están en muchos casos en situación de inferioridad tecnológica y, en lo general, se encuentran ante perspectivas de mercado muy limitadas o francamente declinantes. Requieren no sólo de financiamiento en general y de acceso a información, sino de apoyos para capacitar sus cuadros técnicos y de gestión empresarial.

VI. LOS INCENTIVOS ECONÓMICOS EN MÉXICO

Lo paradójico es que México ha tenido una larga experiencia de empleo de incentivos fiscales y financieros para estimular la inversión industrial, aunque también se ha abusado mucho de dichos instrumentos en periodos pasados. Se trataría de encontrar, como en otros países, entre ellos los del sureste de Asia, los instrumentos adecuados, en el contexto de una política ambiental aplicada a desechos industriales.

Existen de hecho en México tres instrumentos económicos de persuasión ambiental, no relacionados entre sí, que tal vez pudieran ser calificados como incentivos económicos para inducir conductas proambientales en las empresas, que se resumen a continuación:

i] Los derechos o las cuotas cobrados por la Comisión Nacional del Agua por las descargas a las fuentes hídricas federales bajo su control. La tarifa ha sido determinada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, al parecer sin ningún criterio ambiental, y la ha administrado la Comisión Nacional del Agua, que hoy está incorporada a la Secretaría del Medio Ambiente (Semarnap). Es dudoso que dichos derechos constituyan un verdadero “incentivo” o aliciente para mejorar la conducta empresarial. La cuota tendría que ser muy elevada y aplicarse con efectividad.

ii] La depreciación acelerada, que en general nunca ha sido un instrumento de fomento de las preferencias de la SHCP, se anunció en 1993 como “instrumento ambiental” por darle algún nombre a algún aliciente que el sector empresarial demandaba en vista de lo que consideraban era entonces, en general, una carga fiscal pesada frente a circunstancias económicas de estancamiento del PIB. Dicha depreciación acelerada, concebida para compras de equipo anticontaminante, que opera casi en un solo año, se otorga solamente a los causantes mayores (en 1994 aquellos cuyos ingresos brutos excedieran de N\$1 800 000), o sea los que presentan estados contables completos requeridos por la autoridad fiscal para la determinación del ingreso gravable y la aplicación de la tarifa respectiva del ISR. La SHCP no tiene medios de verificar si la depreciación acelerada se refiere a equipos verdaderamente anticontaminantes, y por lo demás las auditorías fiscales por muestreo se hacen a sólo 5% de las empresas causantes, de manera que los contadores de las empresas están en posibilidad de hacer pasar por anticontaminante cualquier equipo para obtener la deducción por depreciación acelerada. Los causantes menores —respecto al límite indicado, que se supone se actualiza periódicamente según la tasa de inflación— no tienen obligación de presentar a las autoridades fiscales sino un libro de egresos e ingresos, en lugar de estados contables completos; en consecuencia, no presentan sus cuentas de depreciación, si es que las llevan. El causante menor paga el ISR sobre la diferencia entre sus egresos e ingresos cuando es positiva, como impuesto a los ingresos personales.

La encuesta llevada a cabo por El Colegio de México encontró pocos casos de empresas que se hubieran acogido a la depreciación acelerada otorgada por la SHCP, o que siquiera supieran, aun las que son causantes mayores, de la existencia de semejante incentivo. Es evidente que las medidas adoptadas por la SHCP, sin coordinación con las autoridades ambientales, no pueden ser consideradas como instrumentos económicos eficientes en la forma en que se aplican o administran.

iii] En el área del financiamiento, Nafin dio a conocer en 1991 una línea de redescuento a la banca de primer piso (la banca comercial) para préstamos

a largo plazo destinados a fines ambientales. Aunque se le dio publicidad por la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México del Medio Ambiente en 1992 con respecto a contaminación atmosférica solamente, fue en realidad una disposición de aplicación en cualquier entidad de la Federación. Los créditos podían otorgarse a plazos de hasta 20 años y para cubrir hasta 100% de la inversión programada a empresas que lo solicitaran para fines ambientales, desde la introducción de algún equipo anticontaminante hasta un cambio de tecnología y procesos, y aun nueva localización de la planta. Los préstamos se podían otorgar a las empresas prestatarias a tasas cuatro puntos arriba del CPP (costo promedio de captación) —aun cuando no debe olvidarse que los bancos suelen cobrar comisiones, exigir depósitos recíprocos, descontar de antemano los intereses y hacer otros cargos que añaden varios puntos a la tasa efectiva que paga el prestatario. Con objeto de estimular a los bancos de primer piso a conceder esta clase de créditos, Nafin pone los fondos a disposición del *intermediario financiero* tres puntos abajo del CPP en el caso de crédito a microempresas, dos puntos abajo en el de pequeñas empresas, y un punto abajo en el de empresas medianas, y al CPP en el caso de las empresas grandes. Se supone que Nafin puede (o podía) garantizarle al banco prestamista hasta 80% del crédito otorgado a la empresa. Se tiene entendido que una parte importante de los créditos se canalizó hacia unidades de transporte en el Distrito Federal para inducir las a cambiar sus motores por otros que usaran combustibles menos generadores de gases contaminantes. (Debe observarse que la SHCP considera a todas las empresas de transporte como “causantes menores”, cualquiera que sea el monto de sus ingresos brutos).

Según datos obtenidos de Nafin, el monto acumulado de los créditos vigentes al mes de marzo de 1994 fue de N\$493 millones a partir de 1991, en apoyo de 1 244 empresas, más créditos en dólares por 26 millones, por lo que puede deducirse que el sistema de créditos preferenciales para el ambiente, sobre todo en las ramas propiamente industriales, no ha operado en forma significativa. Se aduce, además, que en general la banca de primer piso muestra poco interés por otorgar dicha clase de créditos, y que, por otra parte, las empresas medianas y pequeñas han tenido poco acceso a la banca, aun para los fines comunes y corrientes del crédito, aparte de su alto costo. Por lo demás, la encuesta llevada a cabo por El Colegio de México encontró, entre sus resultados, que una proporción importante de las empresas industriales y de servicio en la zona metropolitana desconocía la existencia de esta ventanilla ambiental de Nafin o no la habían usado.

VII. ALGUNAS CONCLUSIONES

La contaminación industrial es ya grave, no sólo en México sino en todos los países en vía de industrialización y en los ya industrializados, como lo evidencian los informes de las Naciones Unidas y de múltiples otros organismos internacionales y entidades privadas y académicas. Donde prevalecen estructuras industriales modernas, en ambientes económicos de mercados competitivos nacionales y con proyección internacional se ha reconocido que las empresas no tienen ya más alternativa que introducir cambios en sus procesos y en su tecnología cuyo efecto sea reducir sus índices de contaminación por desechos peligrosos y tóxicos por debajo de las normas nacionales y, en su caso, las internacionales.¹³ Otra forma de expresarlo: movilizarse del “final del tubo” hacia el principio del mismo, es decir, adoptar para fines ambientales tecnologías “más limpias”, o sea “menos sucias”, como lo ha recomendado la Asociación Internacional pro Tecnologías Limpias, con sede en Viena.

Para las empresas medianas y pequeñas no basta, desde el punto de vista ambiental, la política regulatoria de normas y castigos, sino que se requieren incentivos fiscales y financieros, junto con apoyo vía programas de capacitación ambiental y de información, en que participen tanto el sector público como el privado. Los incentivos debieran ser complementarios de la aplicación de las normas y debieran tener carácter temporal. El propósito es la búsqueda de eficiencia ambiental a la par que de capacidad competitiva. Las inversiones proambientales deben ser redituables.

En numerosos países de la cuenca del Pacífico, aun en Estados Unidos, se comprueban problemas similares. El tema casi no se ha investigado empíricamente a escala empresarial en América Latina, ni en otras regiones semiindustrializadas. Una política ambiental industrial para las empresas medianas y pequeñas, en México como en otros países, requerirá la adopción no sólo de incentivos económicos complementarios sino la creación de mecanismos de apoyo técnico y tecnológico y de programas de capacitación y concientización en que el sector privado y el sector público compartan responsabilidades.

En la medida en que, adicionalmente, los países de territorio extenso organizados en régimen político federal prevean —como es el caso de México— la descentralización de las funciones de regulación ambiental, será conveniente, además, que se haga un ordenamiento ambiental del territorio a fin de definir subregiones, zonas y subzonas, en lugar de grandes áreas regionales o de

¹³ Stephan Schmidheiny, *Cambiando el rumbo*, Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible, México, Fondo de Cultura Económica, 1992.

demarcaciones solamente estatales o municipales para la puesta en práctica de la política ambiental. Se precisa encuadrar la política ambiental, y sus aspectos de descentralización, en los marcos regionales y subregionales del desarrollo industrial y agropecuario, teniendo en cuenta además los sistemas interurbanos de transporte, las líneas de abastecimientos recíprocos, los suministros energéticos y muchos otros aspectos de integración regional. No todos los problemas ambientales en las distintas regiones y subregiones serán comunes a todas las entidades y los municipios comprendidos, pero habrá sin duda algunos de importancia que trasciendan las fronteras estatales o afecten zonas allende esas fronteras y, en consecuencia, requieran vinculaciones administrativas de orden regional y no sólo eventuales coordinaciones. Es obvio que la política ambiental de un estado determinado, o de un municipio, puede ser anulada por la ausencia de política ambiental, o su insuficiencia o falta de adecuación, en otro estado o en un municipio contiguo.

La regionalización en México debería ser la base de la coordinación entre entidades estatales, y en su caso municipales, para la definición y la ejecución de las políticas ambientales respectivas, dentro del marco nacional. Además, la política ambiental mexicana no puede ni debe desvincularse de la global y de la de los países con los cuales existe la mayor relación comercial y económica, en este caso Estados Unidos y Canadá, y de manera secundaria Europa Occidental y Japón; en consecuencia, la regionalización de la política ambiental debe abarcar en especial la zona de la frontera norte a ambos lados de la misma. De igual manera, las zonas contiguas de las fronteras del sur, con Belice y Guatemala, deben considerarse en su conjunto. Además, cualquier zona en que el comercio exterior desempeñe un papel importante en el uso de los recursos naturales debería incorporar los impactos ambientales a los criterios de regionalización.

Se abriría así una dimensión mucho más provechosa que la actual a las investigaciones y los planteamientos sobre desarrollo regional, así como a las políticas ambientales generales y aquellas que, sobre esta base, puedan conducir con el tiempo al desarrollo sustentable.

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA POLÍTICA AMBIENTAL: ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, CON REFERENCIA A MÉXICO*

INTRODUCCIÓN

La idea de utilizar instrumentos económicos para la política ambiental nunca ha estado ausente de las consideraciones académicas como tampoco en los gobiernos y los organismos internacionales. Su origen tiene relación con los escritos del economista británico A.C. Pigou (1929) sobre las externalidades. En época reciente, y de manera más concreta, varios economistas han hecho análisis económicos justificativos del significado que pudiera tener la internalización, por la empresa, de los costos ambientales (Pearce y Turner, 1991; Cropper y Oates, 1992). No obstante, a partir de los años sesenta, haciendo caso omiso de esta base teórica de plena validez, los principales países industrializados iniciaron políticas de reglamentación ambiental administrativa, la llamada estrategia de normas y castigos (*command and control*), basada a su vez en el principio de que quien contamina paga (QCP). Ésta ha sido la política ambiental adoptada por la OCDE y la Comunidad Económica Europea (CEE) que, además, se reafirmó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano llevada a cabo en Estocolmo en 1972.

Los economistas en general, aun los que escribían sobre desarrollo, no empezaron a tener en cuenta las externalidades específicamente ambientales ni consideraron este tema como central hasta mediados de los años setenta (Urquidí, 1994a). Para los gobiernos fue más fácil desde un punto de vista político y administrativo imponer normas y tratar de hacerlas cumplir que enfrascarse en un gran debate sobre los incentivos económicos más viables.¹

* Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial Favorable al Ambiente, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

El presente capítulo es una versión corregida y ampliada de la ponencia del mismo título que se presentó al Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial en los Países en Vías de Desarrollo, con Referencia a México, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

¹ Como curiosidad histórica sin mayor trascendencia, permíteme citar dos trabajos míos

En los años ochenta se empezó a reconocer que en el plano global eran escasos los avances en mejoramiento del ambiente, a la vez que las comunidades científicas comenzaron a hacer advertencias sobre peligros futuros. Dada la poca efectividad del Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA), puesto en marcha con muy escasos recursos a raíz de la Conferencia de Estocolmo, la Asamblea General de Naciones Unidas creó en 1984 la Comisión del Medio Ambiente y el Desarrollo (la Comisión Brundtland), cuyo informe, presentado en 1987, propuso a las naciones la adopción de una política de desarrollo sustentable que va mucho más allá de la sola idea de la protección ambiental (Comisión Mundial, 1987). Poco después se convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992. Entre otros compromisos previsible, se negoció durante los preparativos de esa conferencia un documento fundamental de recomendaciones, la *Agenda 21* (o *Programa 21*) que, entre otras cosas, prevé en su capítulo 8 la aplicación de instrumentos económicos para la protección ambiental (se hará referencia específica más adelante).

Al mismo tiempo, empezó a disponerse de abundante bibliografía compuesta por libros, artículos, informes, ensayos y otros documentos, a veces resultado de reuniones de expertos, en que se examinaban con interés cada vez mayor los aspectos económicos del medio ambiente y el posible empleo de los instrumentos económicos para corregir, reducir o eliminar la contaminación (Pearce y Turner, 1991; Cropper y Oates, 1992; OCDE 1989, 1993, 1994; O'Connor, 1994; Panayotou, 1994; CNUMAD, 1992).

En México, la ausencia de incentivos económicos y la ineficacia de las medidas regulatorias en sus primeras etapas (1972-1994) han llevado a considerar la posible conveniencia de utilizar instrumentos económicos para la protección ambiental. En la esfera oficial se hizo por primera vez mención de este tipo de instrumentos en documentos del Instituto Nacional de Ecología (INE), de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), con un punto de vista técnico, en 1992, y de modo más general en el informe bienal sobre la situación ambiental correspondiente a 1993-1994 (Sedesol-INE, 1992 y 1994).

Sin embargo, casi no existen estudios ni investigaciones empíricos sobre su posible aplicación, por ejemplo, al problema de los desechos industriales. También ante la ausencia de estudios sobre la aplicación de instrumentos económicos para la protección ambiental en otros países de América Latina, y después

en que traté hace bastante tiempo el tema de los incentivos para el ambiente (Urquidí, 1972 y 1982-1985). El primero de éstos fue publicado aun antes de la Conferencia de Estocolmo.

de una búsqueda infructuosa de bibliografía sobre el tema en los países en desarrollo de otras regiones, surgió en El Colegio de México, precisamente a fines de 1992, la idea de hacer una investigación a nivel de establecimiento industrial sobre la conducta empresarial hacia el ambiente, para explorar la posibilidad de utilizar incentivos económicos como refuerzo de las medidas regulatorias.

En este proyecto se partió, entre otras hipótesis fundamentales, de las siguientes: *a*] que el sistema de implantación de normas y castigos por incumplimiento (NYC) es insuficiente para inducir comportamientos ambientales adecuados; *b*] que, en especial, las empresas medianas y pequeñas están en desventaja en cuanto al cumplimiento de las normas; *c*] que, independientemente de que el sistema regulatorio se vuelva más eficiente en sí, el cumplimiento de las normas se facilitaría mediante el empleo de incentivos económicos, financieros y fiscales como *instrumentos complementarios*, y *d*] que el objetivo social-ambiental principal deberá ser abatir sustancialmente la contaminación de suelos y aguas, incluidas las aguas freáticas, derivada de la emisión de desechos líquidos y sólidos peligrosos y, en su caso, tóxicos.

A continuación se aborda el tema del empleo de instrumentos económicos para fines ambientales, y más adelante se ofrecen algunas conclusiones sobre su aplicabilidad en México.

LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA POLÍTICA AMBIENTAL

En el curso de las discusiones que desde diversas perspectivas se han llevado a cabo sobre la política que se sigue en la aplicación de normas (límites) a los desechos en función de su peligrosidad o, en su caso, su toxicidad, llama la atención que las autoridades, que a lo largo de los años de 1972 a 1994 han impuesto las normas regulatorias en México, hayan insistido en el simple cumplimiento de las normas específicas aplicables a residuos líquidos y sólidos, así como gaseosos. En la actualidad están vigentes alrededor de 80 normas copiadas o adaptadas en su mayoría de la Agencia para la Protección Ambiental de Estados Unidos.

Al hacerlo, no se han considerado los aspectos económicos en que se desenvuelven las empresas ni los aspectos estructurales de las ramas industriales (y de servicios) objeto de las normas. Cabe reconocer, no obstante, que tampoco en otros países en desarrollo se logró al principio una aplicación muy estricta o eficaz de las normas ni la introducción de instrumentos económicos para facilitar su aplicación. En algunos países de la OCDE, sin embargo, se habían introducido o mantenido algunas medidas de tipo económico con fines

ambientales, más bien como excepción y en muchos casos con el fin de incrementar la recaudación fiscal.

Tampoco ha sido muy visible en México el estado de las interacciones entre ramas industriales o entre sectores, de manera que se puedan evaluar sistémicamente los aspectos económicos y ambientales. Por añadidura, la política económica y financiera general del país no se ha relacionado de manera explícita con la política ambiental, como tampoco los temas ambientales se han vinculado específicamente a los principales renglones del comercio exterior, sobre todo a la luz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC).

Hasta 1994, la política ambiental fue tratada como una política más, por ejemplo, como la de salud o la de educación, o cualquier otra, que se ha venido a constituir en un sector —o un segmento en este caso— de la actividad nacional y en particular de la acción del Estado. No se tuvieron en cuenta todas las interrelaciones, que en el caso del ambiente son bastante obvias y que requieren atención preferente, tanto en la actualidad como, más aún, en el futuro. La realidad y la política ambientales se vinculan no sólo a la economía y al sistema de administración pública, sino a la salud de los habitantes, la urbanización, el transporte, la actividad agropecuaria y forestal, los asentamientos rurales, la migración interna e internacional, la política de inversión regional y otras actividades.

Aun cuando el concepto de “desarrollo sustentable” —que abarca prácticamente todo— no se consagró en la esfera internacional sino hasta la Conferencia de Río de Janeiro en 1992, la idea y los elementos que lo conformaban estaban vigentes desde los años setenta (Urquidí, 1994a). En México se puso a discusión sobre todo a partir del Informe de la Comisión Brundtland a fines de los años ochenta (Comisión Mundial, 1987). En 1992 se dio amplia difusión a los temas correlativos y, como parte de ellos, a los de política ambiental (Sarukhán, 1992; Urquidí, 1992a, 1992b y 1992c). Durante 1991 y 1992 se conocieron públicamente documentos preliminares de la CNUMAD92 (Glender y Lichtinger, 1994). Las negociaciones acerca del TLC fueron también ocasión de múltiples consideraciones sobre la interrelación ambiente-comercio, y por cierto tanto el preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte como el del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte suponen que los tres países signatarios están comprometidos a lograr el desarrollo sustentable (Secofi, 1993).

Desde la puesta en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988, las autoridades ambientales han publicado numerosos documentos sobre la situación ambiental general del país. En 1990, por ejemplo, se dio a conocer el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994 (Sedue, 1990), que contenía tanto un diagnóstico como una enume-

ración de recomendaciones generales. Previamente a la CNUMAD92 se publicó el Informe de la Situación Ambiental en el Bienio 1991-1992 (Sedesol-INE, 1992). Más recientemente se dio a conocer un segundo informe correspondiente al bienio 1993-1994 (Sedesol-INE, 1994). En los tres documentos se da cuenta del continuo deterioro ambiental en México en la mayor parte de las áreas para las cuales se contaba con información, tanto en relación con recursos naturales como respecto a contaminación de cuencas hídricas y sistemas municipales urbanos.

Sin embargo, la política adoptada inicialmente y reafirmada y elaborada a partir de 1989 ha tenido dos vertientes principales no necesariamente conectadas entre sí:

a] Por una parte, una preocupación por la naturaleza y las depredaciones y los abusos de la misma, que se ha expresado, entre otras cosas, en la creación en 1992 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y en algunas actividades de protección de zonas tropicales y otras amenazadas, así como por el interés puesto por México en la Convención sobre Biodiversidad en la CNUMAD92.

b] Por otro lado, la vertiente concretada en la aplicación de normas para contener o reducir la contaminación atmosférica generada por fuentes móviles de combustión y la originada también, en menor parte, en la actividad industrial urbana.

Asimismo, con base en el Acuerdo de 1984 con Estados Unidos, se han iniciado actividades de mejoramiento ambiental en la zona de la frontera norte, y cabe mencionar la adhesión de México al Protocolo de Montreal de 1990, acerca de la emisión de clorofluorocarburos (CFC) a la atmósfera, que amenazan reducir y posiblemente destruir la capa superior de ozono del planeta.

En los últimos años se ha logrado aumentar el conocimiento —que dista mucho de ser completo— de la desastrosa situación ambiental del país, y se han encauzado algunas acciones y los recursos financieros disponibles hacia algunos de los casos más obvios, entre ellos el problema de la contaminación atmosférica de la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), con apoyo en gran parte en recursos técnicos y créditos del Banco Mundial y de otras fuentes del exterior. Existen diagnósticos de la pérdida persistente de la superficie forestal del país y de la depredación de los recursos naturales en las zonas tropicales, incluso en los esteros y las lagunas de ambas costas. En cambio, se sabe poco acerca de la situación actual en lo que respecta a la erosión de suelos y a los daños al ambiente marítimo. Tampoco se cuenta con suficiente información sobre los impactos de la actividad agropecuaria moderna en las cuencas hídricas. Otro renglón todavía poco estudiado es el de los efectos de la contaminación atmosférica en la salud de los habitantes de los centros urbanos.

Se han desarrollado además numerosos, aunque insuficientes, programas en las universidades y los institutos de investigación. Se han creado centros de educación y adiestramiento ambientales, y se ha establecido gran número de empresas de consultoría (Consejo Consultivo de Ciencias, 1994). Se ha incrementado asimismo el número de organizaciones no gubernamentales dedicadas a temas ambientales.

La contaminación por desechos industriales y municipales en general constituye quizá el problema ambiental inmediato más grave, y más grave en potencia, a que se enfrenta el país. En 1993 se estimó que el volumen de desechos sólidos en el Distrito Federal (sin contar los derivados de procesos industriales) ascendió a 1 259 kg por habitante y que el promedio nacional fue de 893 kg. El 60% del total de 28 millones de toneladas generadas en México ese año se originó en la zona central y el Distrito Federal, y 21% en la zona fronteriza del norte. Más de 50% fueron residuos orgánicos y casi 20% vidrio, seguido de metales y desperdicios de caucho. Se calcula que 82% fue a parar a tiraderos a la intemperie, la mayoría no controlados (Sedesol-INE, 1944, cap. 18). Se estima que la intensidad contaminante general derivada de la industria manufacturera se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin señales de que esté disminuyendo (Sedesol-INE, 1994, cap. 11).

La parte de la política ambiental dirigida a la contaminación derivada de la actividad industrial, aun con la cuantificación incompleta que se tiene de los desechos peligrosos y tóxicos, se ha caracterizado por el establecimiento de funciones regulatorias iniciadas en la Subsecretaría de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ecología (Sedue), de 1989 a mediados de 1992, seguidas hasta noviembre de 1994 a cargo del INE de la Sedesol, con el respaldo de la Procuraduría del Medio Ambiente creada ex profeso. Las bases de la función regulatoria en ese periodo las dieron la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988 (Carmona, 1991; Secretaría de Gobernación, 1988) y el Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994 ya citado.

En diciembre de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), a la que se incorporaron tanto el INE como la Procuraduría del Medio Ambiente. No obstante, la ley de 1988 continuó vigente,² sin modificaciones, y en esencia la política ambiental siguió siendo la de carácter regulatorio iniciada en los años setenta, basada en el modelo de los países miembros de la OCDE (organización de la que México es miembro desde 1993). No se tuvo en cuenta ninguna circunstancia ajena al hecho físico de la emisión de los desechos correspondientes.

² Véase el *addendum* a este capítulo, en que se reseña la reforma de 1996 a esta ley.

El principio QCP da lugar a resultados ambiguos. Mientras una empresa nada o poco haga o pueda hacer para poder cumplir una norma, es decir, mientras tenga que absorber el “pago” respectivo o el costo de la inversión necesaria —o sea, “internalizar” el costo ambiental en lugar de pasárselo al mercado de sus productos—, la imposición de una multa la coloca en posible desventaja frente a sus empresas competidoras. En teoría, sólo un monopolista “puro” podría transferir al comprador todo el costo adicional: la multa, los gastos internos de monitoreo y medición, la depreciación del equipo anticontaminante que tuviera que adquirir, la sustitución de alguna materia prima o algún producto semi-elaborado, los honorarios de algún consultor o la inversión en algún nuevo proceso. Frente al caso hipotético de una demanda plenamente inelástica en el mercado —que incluso pudiera ser temporal—, la empresa *no* tendría que absorber el costo. En cambio, frente a cualquier grado de menor elasticidad, en dirección de mayor grado de competitividad en el mercado, la empresa tendría que internalizar parcialmente el costo adicional reduciendo su tasa de utilidad, o bien trasladar el costo adicional a sus proveedores o a los salarios pagados a sus obreros, dependiendo de su capacidad para hacerlo y de las elasticidades de oferta respectivas. Existe, en consecuencia, toda una gama de posibilidades de traslado hacia adelante o hacia atrás de cualquier costo adicional como el que se postula, no proveniente del mercado sino resultante de la imposición de una norma física, de la particular tecnología empleada por la empresa afectada, de su capacidad gerencial o de gestión, etc. En esto no se hace sino manejar conceptos muy conocidos del análisis económico. Ésta es la base para plantear una política de incentivos económicos para la protección y el mejoramiento ambientales.

Estas consideraciones no rigen en la práctica en México, y la explicación deberá hallarse en parte en la estructura administrativa del gobierno, que confió al principio a una entidad subordinada la aplicación de la política ambiental, y en parte también en la falta de sentido de prioridad nacional que caracterizó a la política ambiental a partir de los años setenta hasta 1994 inclusive. Se explica también porque las políticas ambientales propugnadas por Estados Unidos y los demás miembros más importantes de la OCDE, por la CEE (hoy Unión Europea) y por otros organismos se basaban en el mismo principio, QCP, *pero en un contexto industrial y de cultura empresarial mucho más evolucionado que el de México.*

En esos medios evolucionados, por su propio interés la empresa contaminante reacciona en dirección ambientalmente favorable ante las medidas regulatorias. Se trata de industrias de gran arraigo, otras de innovación tecnológica importante, de capacidad evolucionada de gestión, en su mayoría de dimensión mediana y grande, con acceso a recursos financieros y técnicos superiores,

en un medio empresarial y comercial fundamentalmente bastante competitivo (aunque también en muchos aspectos reglamentado) que obedece al mercado, donde la sensibilidad a pequeños cambios en los precios relativos es mucho mayor. Toda empresa en los países de alta industrialización se ve obligada, además, por la presión del principio QCP y por los compromisos regionales (Unión Europea, en su caso), por las recomendaciones emanadas de la OCDE, por la competitividad a corto, mediano y largo plazos impuesta por el mercado, y por las presiones de la sociedad para reducir y a la postre eliminar sus emisiones de residuos o desechos peligrosos y a obedecer a la letra las prohibiciones referentes a desechos tóxicos.

Sin duda, la historia de los últimos 25 años ha revelado muchas y muy importantes violaciones a las normas, que en la mayoría de los casos han conducido a costosas demandas y juicios contra las empresas culpables, y aun a desastres ecológicos. En los países miembros de la OCDE las autoridades también han sido mucho más conscientes de los problemas de contaminación industrial, y tanto ellas como los institutos de investigación y consultoría han sido bastante más activos en promover el control de la contaminación y en proveer sustituciones tecnológicas. Es una situación sumamente contrastante con la de México.

En todo caso sería un error creer que en los países industrializados de la OCDE se procedió a la aplicación del principio QCP sin considerar en absoluto los aspectos económicos, empresariales y sociales. Los documentos de la OCDE dan cuenta de las numerosas aplicaciones, sobre todo en los países de Europa Occidental, de instrumentos de corrección ambiental hoy denominados “económicos”, en particular las tarifas o cuotas pagaderas por el uso del agua para fines industriales, así como por la descarga de agua no tratada y de desechos de diversas clases, que tuvieron el efecto de encarecer los costos industriales y obligar a las empresas a economizar el recurso, tratarlo, reciclar desechos y prevenir las emisiones (Barde, 1994).³ No se trataba de pequeñas sumas por concepto de derecho de uso del agua, sino de cantidades fuertes que tuvieran impacto. Recuérdense también el recargo que tiene en toda Europa Occidental el consumo de combustibles por las unidades móviles, y otras (aun admitiendo que en parte se ha tratado de una fuente de recursos fiscales, sin que al principio necesariamente se hubieran impuesto esas cuotas fiscales con fines ambientales).

Lo que se colige al examinar la documentación de la OCDE es que apenas en época reciente, poco antes de la CNUMAD92, se han iniciado, tanto en el secreta-

³ Estos aspectos se consignan también en los informes de evaluación que lleva a cabo la OCDE sobre la política ambiental de sus países miembros, aun de los de menor nivel relativo de desarrollo, como Turquía o Portugal.

riado general de la OCDE como en su Centro de Desarrollo, estudios sistemáticos del posible empleo de incentivos económicos y el examen de diversas experiencias concretas. Se han efectuado, además, estudios de casos en los países en desarrollo, especialmente en Asia, y se ha hecho un nuevo análisis tanto teórico como práctico del empleo de tales instrumentos como medios complementarios de la política de regulación con base en las normas aprobadas (OCDE, 1989, 1992, 1993 y 1994; O'Connor, 1994; Margulis, 1993). Por otra parte, en algunos países se ha puesto en evidencia la relativa ineficacia de la política de NYC (Deweese, 1992a y 1992b), y ello ha ido adquiriendo reconocimiento más general.

En ciertos medios académicos, sobre todo en Gran Bretaña y Estados Unidos, como ya se ha señalado, nunca estuvieron ausentes las consideraciones teóricas de economía de la reglamentación ambiental, y en fecha reciente se le ha prestado más atención, sobre todo en relación con desechos industriales contaminantes (Repetto, 1992; Barde, 1994; Panayotou, 1994). (No es por cierto el caso en América Latina, donde se ha dado mayor importancia a los recursos naturales o a aspectos muy generales).

La CNUMAD92, que venía preparando desde hacía algunos años la integración de todos los lineamientos de política ambiental en el contexto del concepto de desarrollo sustentable (Comisión Mundial, 1987), aprobó en el documento denominado *Agenda 21* (Naciones Unidas, 1992) un capítulo 8, "Integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones", en que se hizo recomendación explícita a todos los países miembros de las Naciones Unidas de "hacer uso efectivo de instrumentos económicos y de mercado y otros incentivos", destacando las modalidades siguientes:

...8.32 (a) Establecer combinaciones efectivas de enfoques económicos, regulatorios y voluntarios (autorregulatorios).

...8.32 (c) Reformar o rediseñar estructuras de incentivos económicos y fiscales para hacer frente a objetivos ambientales y de desarrollo.

...8.34 Hacer un esfuerzo particular para desarrollar aplicaciones del uso de los instrumentos económicos y los mecanismos de mercado orientados a las necesidades específicas de los países en vías de desarrollo y de los de economía de transición, con la cooperación de las organizaciones económicas regionales e internacionales y, según convenga, de los institutos de investigación no gubernamentales.

Entre los varios instrumentos hoy día propuestos o aceptados como "económicos o de mercado", teniendo en cuenta las recomendaciones de la *Agenda 21*, los documentos emanados de la OCDE y otras fuentes citadas, y algunas modalidades puestas en práctica sobre todo en Estados Unidos, destacan los si-

guientes (Barde, 1994; Quadri, 1994; Belausteguigoitia, 1992, 1994): 1] cargos, derechos o cuotas por emisiones de desechos; 2] cargos por uso de servicios colectivos; 3] impuestos sobre productos o servicios adquiridos; 4] licencias y permisos; 5] reembolso de depósitos; 6] permisos comerciables (*tradeable permits*, o *emissions trading*), y 7] subsidios directos.

Llama la atención, por cierto, en relación con este listado, que los incentivos financieros (subvenciones, préstamos a tasas y otras condiciones preferentes) y la depreciación acelerada que se asocia con este tipo de incentivos no destacan en la discusión y a veces ni siquiera se mencionan. La depreciación acelerada se considera más bien, al parecer, como una práctica normal de la política fiscal (Barde, 1994).

También cabe advertir que en la terminología en inglés lo que algunos llaman “incentivos” otros lo denominan “desincentivos”, según de qué lado se observen. En el proyecto de El Colegio de México, el uso del término “incentivos” debe verse como un aliciente a la empresa contaminante que pueda traducirse en algún resultado financiero benéfico y en ventajas ambientales para el consumidor y la comunidad en general. La forma negativa, “desincentivos”, se refiere al empleo de algún instrumento que disuada al contaminador de seguir contaminando, por ejemplo, al costarle *más* el uso o consumo de algún insumo, o tener que incurrir en algún costo resultante de la imposición de una norma ambiental.

En general, los primeros cinco instrumentos económicos enumerados son de uso común en Europa Occidental, Canadá y otros países, y parcial en Estados Unidos. Su aplicación depende mucho de las estructuras administrativas y de las jurisdicciones central o municipal; en algunos casos, en Europa, hay homologación regional o subregional.

El sexto incentivo, el de los permisos comerciables, por el que cada día se aboga más, sobre todo en los medios académicos de Estados Unidos y Canadá, ha sido implantado en Estados Unidos desde la Clean Air Act de 1970 (Ley del Aire Limpio) como medio para reducir las emisiones atmosféricas de las plantas eléctricas y se ha aplicado a otros casos concretos; se encuentra en estudio constante en esos dos países, sin perjuicio de mantener las normas regulatorias. Singapur también lo ha establecido en escala limitada en relación con la circulación de vehículos. En general, es ahora el que más se recomienda, quedando en segundo lugar los “impuestos ecológicos”. Ya existe bastante bibliografía sobre las limitaciones de los sistemas de permisos comerciables, desde el punto de vista de su eficacia, de la equidad y de las posibilidades que abren a la corrupción (Passell, 1993; Von Weizsäcker y Jessinghaus, 1992). Se considera que el sistema de licencias comerciables significa ganancias pecuniarias in-

justificadas para las empresas fuertes y tecnológicamente capacitadas. Las subastas de esos certificados —como en la Bolsa de Comercio de Chicago a partir de marzo de 1993— pueden dar lugar a un mercado “seminegro”, en el que incluso se falsifiquen los documentos respectivos. Además, se juzga que los compradores de los permisos pueden no hacer las inversiones ambientales necesarias sino contentarse con “pagar por contaminar” y seguir contaminando; en todo caso, tratarían de trasladar ese costo adicional al consumidor, hasta donde se los permita el mercado, sin haber contribuido nada o habiendo contribuido muy poco al mejoramiento ambiental —por más que a la larga esa conducta pueda afectar su capacidad competitiva (Passell, 1993).

En discusiones preliminares relacionadas con la aplicación del TLC, por ejemplo en un grupo de trabajo de la Comisión de Cooperación Ambiental del TLC, reunido en Montreal en septiembre de 1994, prevaleció entre la mayoría de los participantes la noción de que debía excluirse de manera casi automática cualquier incentivo o instrumento que no fueran los permisos comerciables o el impuesto ecológico; en especial se consideró que todo lo que pudiera interpretarse como subsidio para fines ambientales a favor de las empresas, ya fuere una subvención financiera, un sistema de créditos blandos, una exención fiscal o cualquier otra “rebaja” o concesión respecto a un impuesto o un derecho, debería desecharse. Es decir, se habló conforme a criterios de países industrializados avanzados, y no de países, como México, de industrialización todavía precaria y “trunca”.

Los instrumentos económicos —todos ellos— suponen que los incentivos o desincentivos respectivos inducen en la unidad productiva, la empresa, reacciones y conductas que a plazo no muy lejano la llevarán, por ejemplo, a instalar equipo anticontaminante o ahorrador de energía y agua o, mejor aún, a instaurar tecnologías “más limpias” (o sea, en realidad, “menos sucias”) que reduzcan en proporción importante o lleguen a eliminar la emisión de residuos o desechos que se juzguen peligrosos o aun tóxicos. Existe entre las unidades productoras una relación obvia en estas materias, pues la unidad que reaccione ante los incentivos o los desincentivos puede perder o ganar según sea la conducta de las empresas con las cuales compita, de acuerdo con los distintos grados y modalidades de la concurrencia en el mercado. Además, unos sectores o ramas de la producción están vinculados casi siempre con otros, de manera que un sistema de incentivos y desincentivos deberá prever las relaciones recíprocas, lo que hace más difícil la decisión de gestión ambiental de una empresa determinada.

Por último, es preciso tener en cuenta, según los principios tradicionales de economía tributaria, que la modificación o implantación de un gravamen, aun en magnitud pequeña o marginal, debiera provocar una reacción pecuniaria por medio del sistema productivo y de distribución y consumo. Si las empresas es-

tán bien organizadas, cuentan con administración racional y moderna, llevan buen sistema de contabilidad de costos y conocen con detalle los múltiples aspectos del mercado que afectan tanto sus costos como sus ingresos, acaban por generar una respuesta en volumen de producción conforme a determinada elasticidad previsible. De ahí que se deba suponer que en un mercado caracterizado como “competitivo” la manipulación de los impuestos, aun en su dimensión marginal, puede inducir comportamientos empresariales proambientales. Sin embargo, aun en los países de economía avanzada de mercado, en que prevalezcan elevados niveles de competitividad y de información, el esquema teórico no corresponde a la realidad específica del país en cuestión. Se presentan grandes imperfecciones, las elasticidades de respuesta pueden ser muy diversas y no siempre simétricas ante los cambios positivos o negativos. Y con más razón en las economías de los países en vías de desarrollo, donde la estructura de los mercados es poco competitiva y la asimetría industrial es muy marcada.

LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS EN MÉXICO

En el caso de México —además de la aplicación de NYC, administrados hoy por las autoridades ambientales de la Semarnap bajo el principio QCP— existen tres instrumentos de persuasión ambiental no relacionados entre sí, tal vez calificables como instrumentos económicos para inducir la conducta proambiental de una empresa:

1] Los derechos o las cuotas cobrados por la Comisión Nacional del Agua por las descargas a las fuentes hídricas federales bajo su control y por el uso del agua. La tarifa es aprobada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), al parecer sin ningún criterio ambiental, y la administra la Comisión Nacional del Agua, hoy incorporada a la Semarnap. Es dudoso que dichos derechos constituyan un verdadero “desincentivo” o aliciente para mejorar la conducta empresarial. Las cuotas tendrían que ser mucho más elevadas en términos reales y aplicarse con efectividad, con fines rigurosamente ambientales; lo mismo vale para los derechos por el uso del agua.

2] La depreciación acelerada, que en general nunca ha sido un instrumento de fomento de las preferencias de la SHCP, se anunció en 1993 como “instrumento ambiental”, por darle algún nombre a algún aliciente que el sector empresarial demandaba en vista de lo que consideraba entonces una carga fiscal pesada frente a circunstancias económicas de estancamiento del PIB. Dicha depreciación acelerada, concebida para compras de equipo anticontaminante, que opera casi en un solo año, se otorga solamente a los causantes mayores (en

1994, aquéllos cuyos ingresos brutos excedieran de \$1 800 000), o sea, los que presentan estados contables completos requeridos por la autoridad fiscal para la determinación del ingreso gravable y la aplicación de la tarifa respectiva del impuesto sobre la renta. La SHCP no tiene medios para verificar si la depreciación acelerada se refiere a equipos en verdad anticontaminantes, y por lo demás las auditorías fiscales por muestreo se hacen a sólo 5% de las empresas causantes, de manera que los contadores de las empresas están en posibilidad de hacer pasar por anticontaminante cualquier equipo para obtener la deducción por depreciación acelerada. Los causantes menores —respecto al límite indicado, que se supone se actualiza con cierta periodicidad según la tasa de inflación— no tienen obligación de presentar a las autoridades fiscales sino un libro de egresos e ingresos, en lugar de estados contables completos; en consecuencia no presentan sus cuentas de depreciación, si es que las llevan. El causante menor paga sus impuestos como gravamen a los ingresos personales, calculado sobre la diferencia entre sus egresos e ingresos cuando sea positiva.

La encuesta realizada por El Colegio de México encontró pocos casos de empresas que se hubieran acogido a la depreciación acelerada otorgada por la SHCP, o que siquiera supieran, aun las que son causantes mayores, de la existencia de semejante incentivo.⁴ Es evidente que las medidas adoptadas por la SHCP, sin coordinación con las autoridades ambientales, no pueden considerarse como instrumentos económicos eficientes en la forma en que se aplican o administran. Desde 1995, las disposiciones respectivas han sido modificadas en forma no muy clara y la aplicación de la depreciación acelerada puede estar respondiendo a diversos criterios, con distintos umbrales de ingresos para la obligación fiscal de las empresas, y con distintas modalidades en diferentes partes del país, aunque no se conoce ninguna evaluación del procedimiento ni de sus resultados.

3] En el área del financiamiento, Nafin dio a conocer en 1991 una línea de redescuento a la banca de primer piso (la banca comercial) para préstamos a largo plazo, hasta de 20 años y hasta 100% de la inversión programada, a empresas que lo solicitaran para fines ambientales, desde la instalación de algún equipo anticontaminante hasta un cambio de tecnología y procesos, y aun en el caso de nueva localización de la planta. En 1992, la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México sólo dio publicidad al aspecto de la contaminación atmosférica —dando lugar a que se pensara que era un incentivo especial para la ZMCM, cuando que en realidad fue una disposición de aplicación en cualquier entidad de la Federación. Los préstamos se otorgan a las empresas prestatarias a tasas cuatro

⁴ Véanse los capítulos IV y V de la segunda parte de este libro.

puntos arriba del CPP (costo promedio de captación) —sin olvidar que los bancos suelen cobrar comisiones, exigir depósitos recíprocos, descontar de antemano los intereses y hacer otros cargos que añaden varios puntos a la tasa efectiva que paga el prestatario.

Con objeto de estimular a los bancos de primer piso a conceder esta clase de créditos, Nafin pone los fondos a disposición del *intermediario financiero* tres puntos abajo del CPP en el caso de crédito a microempresas, dos puntos abajo en el de pequeñas empresas, un punto abajo en el de empresas medianas, y al CPP en el caso de las empresas grandes. Se supone que Nafin puede (o podía) garantizar al banco prestamista hasta 80% del crédito otorgado a la empresa. Se tiene entendido que en la práctica una parte importante de los créditos se dio a unidades de transporte en el Distrito Federal para inducir las a cambiar sus motores por otros que usaran combustibles menos generadores de gases contaminantes. (Debe observarse que la SHCP considera que todas las empresas de transporte son “causantes menores”, cualquiera que sea el monto de sus ingresos brutos).

Según datos obtenidos de Nafin, el monto acumulado de los créditos vigentes, a partir de 1991 y hasta marzo de 1994, fue de \$493 millones en apoyo de 1 244 empresas, más créditos en dólares por 26 millones, por lo que puede deducirse que el sistema de créditos preferentes para el ambiente, sobre todo en las ramas propiamente industriales, no ha operado en forma significativa. Se aduce, además, que en general la banca de primer piso muestra poco interés por otorgar dicha clase de créditos, y que, por otra parte, las empresas medianas y pequeñas han tenido poco acceso a la banca, aun para los fines comunes y corrientes del crédito, aparte del alto costo que representa para ellas. Esta situación, por supuesto, empeoró en 1995 y 1996.

En síntesis, los incentivos financieros en México no han tenido efectividad. Por lo demás, la encuesta llevada a cabo por El Colegio de México encontró, entre sus resultados, que una proporción importante de las empresas industriales y de servicio en la ZMCM desconocía la existencia de esta ventanilla ambiental de Nafin o no la había usado. Durante 1995, Nafin ha estudiado posibles modificaciones a su sistema de créditos preferentes para el ambiente, en particular porque no se pudo hacer uso de líneas de crédito del exterior y porque los bancos de primer piso no han respondido con suficiente actitud favorable en la expedición de créditos para fines ambientales.

En cuanto a la modalidad de “impuestos ecológicos” que se ha empleado en países europeos, y se debate en casi todos los países miembros de la OCDE, en México se ha operado precisamente al contrario; es decir, sin ofrecer al empresario “desincentivos” con fines ambientales. Ha habido una larga tradición de precios y tarifas subsidiados para los combustibles y el agua, concebidos como estímulo

a la industrialización sin ninguna consideración ambiental (Semarnap, 1996, p. 49), y no se ha avanzado, pese a ajustes recientes, hacia la noción de precios y tarifas de “costo pleno” (*full-cost pricing*) que tenga en cuenta los costos ambientales ocultos, aun haciendo abstracción de la inflación. En particular, la gasolina y otros combustibles tienden cuando mucho a guardar una relación con los que prevalecen en Estados Unidos, que, en el contexto de los países industrializados, son notablemente bajos en términos reales, desde el punto de vista ambiental.

ALGUNAS CONCLUSIONES

Volviendo al tema de los incentivos económicos (IE), son varias las conclusiones preliminares a las que se puede llegar, y se ofrecen a continuación.

Deben ser complementarios de la aplicación de la normatividad. En esto están bastante de acuerdo los autores internacionales y los documentos de la OCDE consultados. Sin embargo, se detecta una nueva línea de pensamiento entre los que abogan por el funcionamiento pleno de los mecanismos de mercado, principalmente en Estados Unidos y Canadá, tanto en institutos oficiales como en centros académicos, en el sentido de que la normatividad pudiera ser sustituida *por mecanismos de mercado pero concebidos éstos principalmente como permisos comerciables*. Se sostiene esta posición no obstante que no existe suficiente evaluación de la experiencia en la aplicación de los mismos. Es además una tesis que pudiera reputarse más bien como de carácter ideológico y de repudio a todo lo que huele a reglamentación. Sin embargo, es evidente que los permisos comerciables requieren también de reglamentación. En todos los sistemas se necesita por lo menos información adecuada y se requieren mecanismos de monitoreo y verificación de cumplimiento respecto a emisiones peligrosas y tóxicas. No se excluye que se planteen casos experimentales en México a fin de evaluar sus resultados; pero es dudoso que los permisos comerciables puedan funcionar con éxito entre empresas medianas y pequeñas.

Los incentivos fiscales y financieros, así como los derechos por descargas o uso de insumos contaminantes, deberán ser de suficiente monto o proporción como para vencer las inelasticidades, las resistencias y las inercias. De otra manera, no se logra el objetivo ambiental. En particular, deberán diseñarse para inducir no un mínimo de cumplimiento con la norma —estar “dentro de la norma”— sino un cumplimiento pleno y aun en exceso (caso en el cual los permisos comerciables, que no se aplican aún en México, aunque están en estudio y ha habido propuestas provenientes del ITAM, pudieran ser útiles en determinadas actividades específicas).

Los incentivos fiscales no debieran limitarse a la depreciación acelerada, de la que sólo pueden hacer uso las empresas medianas o mayores que mantengan registros contables adecuados que sea obligatorio presentar a las autoridades fiscales, sino que se podrían considerar otros: por ejemplo, rebajas temporales del impuesto predial, créditos o deducciones fiscales también temporales, financiamientos ambientales menos onerosos y mejor dirigidos, exenciones de cuotas, derechos, impuestos y otros cargos en casos justificados por la finalidad ambiental, tasas diferenciales de impuestos o cargos que no puedan concederse en su totalidad, etc. Podrían establecerse diferenciaciones regionales, en función sobre todo de zonas críticas (en la frontera, en las cuencas hídricas, en ciertos puertos y ciudades del interior). En materia de incentivos fiscales se necesita plena transparencia, a fin de que sean aplicables con facilidad y puedan presentarse al público en su referencia específicamente ambiental y no se interpreten como subsidios injustificados.

Los incentivos financieros, vía créditos a tasas preferentes, deberán ser objeto de programas ambientales debidamente articulados por las autoridades del medio ambiente y las financieras, y no dejarse a las eventualidades de la demanda de crédito ni a los sesgos, prejuicios e ineficacias inherentes a las instituciones bancarias de primer piso. Sería recomendable que Nafin abriera la posibilidad de que se manejaran estos incentivos por intermedio de un fideicomiso que permita tratar directamente con los prestatarios y establecer mecanismos especiales de crédito para las empresas pequeñas y las microempresas.

Los incentivos fiscales y los financieros deben ir acompañados de programas de cooperación entre las autoridades y los sectores empresariales para difundir información sobre los mismos y capacitar al personal directivo y contable de las empresas, y otros que conducen al mismo fin.

Deberán relacionarse los incentivos o la falta de ellos con cuestiones de competitividad intrarrama industrial, interregional e internacional. Hacen falta estudios e investigaciones de este tipo. Las diferenciaciones regionales pueden ser importantes en cuanto a la capacidad empresarial, la cultura empresarial, la edad de los equipos, las condiciones económicas y financieras generales que hayan afectado la rentabilidad de la empresa y las relaciones entre autoridades y empresas.

En relación con los incentivos económicos ambientales, habrá que considerar los efectos del proceso inflacionario —el cual puede erosionar el valor del incentivo— y los aspectos institucionales (administración fiscal, administración del crédito bancario).

Deberán estudiarse los efectos redistributivos, positivos o negativos, de la implantación de incentivos fiscales y financieros.

Deberán entablarse negociaciones entre las autoridades ambientales y las financieras y fiscales, a fin de elucidar la importancia dinámica de los incentivos en función de ingresos fiscales futuros y de tasas de recuperación de los créditos, ya que existe entre las autoridades fiscales la noción de que todo incentivo representa una “pérdida” en la recaudación de impuestos sin mayor beneficio social.

El sistema de permisos comerciables deberá estudiarse en todos sus aspectos, tanto teóricos como prácticos, en términos de la experiencia internacional que se haya tenido con ellos, su practicabilidad administrativa y su receptividad en las esferas empresariales, teniéndolos como instrumentos complementarios donde tengan verdadera aplicabilidad, y no aceptarlos por prejuicio dogmático acerca de la bondad de los “mecanismos de mercado”. Constituyen un sistema bastante complicado que, aun pudiendo ser eficiente, requiere reglamentación y monitoreo (Barde, 1994; Panayotou, 1994).

Es indispensable que los instrumentos económicos se adapten al contexto nacional y regional de México y no sean simple copia de lo que se recomiende en los países de mayor grado de industrialización, en organismos como la OCDE, y en los centros académicos de Estados Unidos o algunos otros países miembros de la OCDE. Es verdad que en los países en desarrollo se ha abusado de los subsidios en general y de la idea de que los energéticos, el agua o las maderas deban liberarse de impuestos y cargas al consumidor o usuario, o que sus precios deban ser subsidiados por razones distributivas u otras. Pero también es cierto que tarde o temprano esos recursos requieren inversiones crecientes para mantener su oferta, con costos ambientales a veces enormes, y aun peligros de agotamiento futuro. Deben ser vistos como bienes colectivos cuyo costo para la sociedad resulta en el fondo muy elevado, por más que se piense que sea útil subsidiar a algún sector de consumo. Uno de los subsidios más combatidos por los teóricos de la economía ambiental es también el que se otorga a la aplicación de plaguicidas y ciertos abonos químicos en los países en desarrollo, ya que estimulan su consumo con graves daños a los suelos y a las fuentes hídricas afectadas directamente por los escurrimientos.

Convendrá un acercamiento muy cauteloso para discutir estas cuestiones con el sector empresarial y con el sector público. En el primer caso, porque prevalecen los prejuicios sobre el empleo de subsidios fiscales u otros, junto con ideas un tanto fijas y dogmáticas a favor de los beneficios de cualquier instrumento que opere por medio de los “mecanismos del mercado”, que suelen considerarse en abstracto solamente, sin que se cuente con ninguna investigación que corrobore o contrarie las eficiencias o ineficiencias del mercado. En el segundo, porque el punto de vista que se ha podido percibir entre empresarios es el de oposición o indiferencia a los instrumentos económicos, con el argu-

mento de que “distorsionan” el mercado pero sin tener base empírica, en realidad, para afirmarlo.

En los contactos con personas de las organizaciones del sector privado se ha encontrado, cuando representan a empresas medianas y grandes, poca comprensión del hecho de que la mayoría de las empresas industriales y de servicios en México son más bien pequeñas y aun microempresas, que operan con grandes desventajas de toda índole, carecen de adecuada cultura empresarial, tienen poco acceso a recursos técnicos y humanos de calidad y, por supuesto, casi ningún acceso al crédito bancario, por lo que su actitud social hacia la contaminación por desechos suele no ser positiva. El que México lleve ya cerca de 15 años con tasas de interés activas reales de 25 a 35% parece no reconocerse como obstáculo institucional a la inversión que puedan emprender el pequeño empresario o el pequeño inversionista o ahorrador. En Estados Unidos, la tasa real para el prestatario ha vuelto a ser de 4 a 5% anual.

No es comúnmente aceptado en México, entre los círculos del sector privado, el argumento general de que en los países caracterizados por la polarización empresarial, con una muy amplia base de empresarios pequeños poco conscientes de los problemas ambientales, los incentivos fiscales y financieros deberían ser elemento indispensable de una política ambiental para facilitar el cumplimiento de las normas reglamentarias sobre desechos industriales. Sin embargo, las empresas encuestadas por El Colegio de México, sobre todo las medianas y las pequeñas, opinan a favor de tales incentivos. Cabe notar que a la cabeza de la lista de preferencias en cuanto a la política ambiental, conforme a la encuesta llevada a cabo, está el financiamiento a tasas preferentes, antes que la conveniencia de los créditos o las exenciones fiscales, pero debe tenerse en cuenta que la encuesta se efectuó en un periodo en que cualquier empresa pequeña afrontaba como problema principal su falta de liquidez y su escaso acceso al crédito, o la enorme carestía de éste. Puede influir también el hecho, observable también en otros países, de que la evasión fiscal es una práctica “normal”, por lo que sugerir a las empresas el uso de incentivos fiscales pudiera no parecerles atractivo, ya que ellas mismas se dan las “exenciones” que requieren, para cualquier fin, sin necesidad de ninguna reglamentación.

La encuesta de El Colegio de México, objeto de esta publicación, con sus resultados, servirá para avanzar en el conocimiento de la conducta empresarial en relación con el ambiente, a fin de calibrar el uso de diferentes instrumentos, sean regulatorios o económicos. Sería recomendable que el grupo encargado de la investigación pusiera sus conocimientos y su experiencia a disposición de otros grupos de investigación en diferentes regiones de México donde se identifique la contaminación por desechos industriales como fenómeno peligroso.

El grupo de El Colegio podría entrenar y asesorar a grupos en otras instituciones. Los estudios de caso han sido también una experiencia útil al respecto, que podría replicarse en abundancia. Podría además estudiarse con mayor detalle la incidencia de impuestos y otros gravámenes *locales* en la conducta empresarial ambiental, entre ellos los impuestos prediales y otros municipales o estatales, los derechos por descargas a los medios hídricos, etcétera.

ADDENDUM

Con posterioridad a la elaboración de este capítulo y del seminario internacional a que se ha hecho mención al inicio, se conoció, en marzo de 1996, el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 presentado por la Semarnap (1996). En este informe, la política ambiental de México se enmarca en el concepto de desarrollo sustentable y, entre otras cosas, se llama la atención sobre la conveniencia de adoptar instrumentos económicos para impulsarla.

El documento oficial difiere de los programas anteriores, tanto en algunos de sus conceptos como en su estructura. Por ejemplo, no enumera el diagnóstico del deterioro ambiental de México en la misma forma en que lo hicieron el programa nacional para el periodo 1990-1994 y los informes sobre la situación ambiental en 1991-1992 y 1993-1994, citados en este trabajo. Ofrece en cambio seis “líneas argumentativas [*sic*] para un diagnóstico comprensivo” (Semarnap, 1996, cap. III) que abarcan: 1] el ambiente rural, incluida la biodiversidad, los recursos naturales terrestres y el “manejo” del territorio; 2] el ámbito costero y marino; 3] el desarrollo urbano; 4] la industria, como “aparato metabólico” [*sic*] de la sociedad; 5] el desarrollo regulatorio e institucional en materia de gestión ambiental, y 6] la dimensión internacional.

Esta curiosa metodología se justifica en el programa diciendo que las áreas “comparten múltiples procesos e influencias” que dificultan marcar “categóricamente” [*sic*] líneas divisorias entre ellas, pero que conviene aceptarlas “en forma de ámbitos autocontenidos [*sic*] como un recurso analítico útil para reinterpretar los procesos de deterioro del capital natural y de sus funciones ambientales...”.

La primera “línea argumentativa” presenta en efecto un diagnóstico analítico muy útil sobre ecosistemas, biodiversidad, deforestación, etc., incluso sobre el “sesgo proganadero”, la “indefinición en la tenencia de la tierra y en los derechos de propiedad”, el incremento y la dispersión de la población rural, las características de la economía agropecuaria y campesina, el deterioro ambiental en el campo, el uso de plaguicidas, la erosión —aun cuando todo esto a ve-

ces se presenta en desorden y sin demasiada precisión. Se mencionan también la política seguida en relación con áreas naturales protegidas y el tráfico ilegal de vida silvestre. Falta, sin embargo, un diagnóstico complementario de otro tipo: por ejemplo, cuáles son los plaguicidas contaminantes y qué daño hacen, en qué zonas críticas, etcétera.

La segunda “línea” de diagnóstico, relativa a recursos marinos y ecosistemas costeros, describe y analiza el problema, enumera especies amenazadas y menciona brevemente el hecho de que las aguas están contaminadas. Se alude también a los problemas de la industria pesquera.

La tercera “línea”, sobre desarrollo urbano, describe el proceso de urbanización, el efecto de la industrialización y de la evolución de ciertas actividades como la petrolera, el incremento demográfico y las migraciones, la economía informal, la actividad turística y finalmente el deterioro de la calidad del aire en el valle de México (pero no el registrado en otras ciudades), con algunas estadísticas del Imeca y de la participación de los vehículos de transporte automotor en dicho deterioro. Se da un breve inventario de emisiones, en porcentajes del total, en 1994. En 1993, casi 40% de los vehículos en circulación eran modelos anteriores a 1986 que, como se sabe, tienen que seguir usando gasolina con plomo.⁵ Se describe también el problema de la contaminación del agua por descarga urbana, la falta de servicio de alcantarillado como problema nacional, el “reto” de la basura urbana, sin ninguna cifra nueva.

La cuarta “línea”, referente a crecimiento industrial, es de considerable interés, por cuanto se dan algunos datos nuevos. Se hace notar, por cierto, “que la presencia de empresas públicas entre las más contaminantes y de mayor riesgo [ha sido] cada vez mayor” —alusión a Pemex y a la Comisión Federal de Electricidad. Se dan datos comparativos de intensidad energética tales como el coeficiente de la oferta total de energía primaria respecto al PIB a precios constantes. México se encontraba en 1993 entre los países con índices más altos (junto con Canadá y Estados Unidos) y de mayor incremento en el periodo 1978-1993 (junto con Grecia y Nueva Zelanda). En los demás (Europa, Japón, Canadá, Estados Unidos), la intensidad energética disminuyó. Se da cuenta también de los sectores industriales de mayor volumen de contaminación, de las descargas de aguas residuales industriales y de la generación específica de residuos peligrosos.

⁵ Por separado, se dio a conocer el *Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000*, México, Departamento del Distrito Federal-gobierno del Estado de México-Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca-Secretaría de Salud, marzo de 1996, que contiene valiosa información.

Acerca de estos últimos se afirma que: “Es posible que la generación de los residuos peligrosos en México ascienda a un volumen agregado de entre tres y siete millones de toneladas anuales” (o sea, se da un margen de estimación amplísimo), sin incluir los residuos mineros llamados “jales”, de entre 300 mil y 500 mil toneladas diarias [*sic*]. Se destaca, como en el caso de la basura municipal, que las capacidades para el manejo, la vigilancia y el control de los residuos son muy reducidas. “Algunas estimaciones —se afirma, con cierta imprecisión— permiten concluir que tal vez sólo alrededor de 10% del total de residuos peligrosos generados en México recibe un manejo adecuado mediante los sistemas y de la infraestructura instalada.” En esta sección se encuentran muchas explicaciones teóricas y generales, pero pocas cifras.

La quinta “línea de diagnóstico” se refiere al régimen regulatorio y contiene datos descriptivos. La sexta “línea” —que difícilmente puede interpretarse como una “línea de diagnóstico” en los mismos términos que las anteriores— trata sobre el “contexto internacional”, con mención de los convenios internacionales, la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, el TLC, la OCDE y otros compromisos; se añade una enumeración de los compromisos. No son “líneas argumentativas” sino elementos informativos e institucionales.⁶

Queda la impresión de que el programa que se plantea México, para sí mismo y en relación con los compromisos internacionales, al menos como puede deducirse del Programa de Medio Ambiente 1995-2000, es bastante general y no parece tener asideros concretos; tampoco da la idea de que exista verdaderamente un programa interrelacionado de carácter *nacional* que busque alcanzar metas específicas, por más que se enumeren en su capítulo VI una serie de proyectos y acciones.

Por otro lado, entre los elementos de una política ambiental integrada, en el Programa 1995-2000 se citan, en un lenguaje poco asequible para quien no sea economista, los instrumentos económicos (Semarnap, 1996, cap. V, acápite 11) como complementarios de las normas y su aplicación administrativa. Se enumeran varios instrumentos derivados de la bibliografía ya comentada, pero *se omiten precisamente* los incentivos fiscales y financieros, que, según la encuesta de El Colegio de México, son los que más interesan a las empresas medianas y pequeñas. En cambio, se mencionan impuestos y derechos ambientales; por ejemplo, elevar el precio de los combustibles, aumentar los derechos por el uso del agua y por descargas en superficies ácuas. Se incluyen los “mercados de derechos transferibles” (los llamados permisos comerciables, *tradeable permits*), de aplicación todavía muy limitada en Estados Unidos; y aparecen otros instru-

⁶ La información anterior se resume del capítulo III de Semarnap (1996).

mentos como los “sistemas de depósito-rembolso” (devolución del depósito hecho sobre envases retornables), “sobrecios para generar fondos en fideicomiso”, etc. Se reconoce que “ningún instrumento económico es útil en todo tiempo, proceso y lugar” (Semarnap, 1996, cap. V, p. 84).

La idea de los instrumentos económicos vuelve a aparecer en el capítulo VI, sobre “Estrategias, proyectos y acciones prioritarias”, y se introduce la autorregulación (Semarnap, 1996, cap. VI, pp. 115-119),⁷ donde se repiten algunos de los argumentos generales a su favor, con acento en la conveniencia de reducir las cargas fiscales, fijar precios a los combustibles que “tiendan a internalizar los costos ambientales” y eliminar subsidios al gas LP; y aun se llega a afirmar que “los estímulos fiscales, tales como la depreciación acelerada a inversiones ambientales, requieren ser revisados [¿modificados?], ya que en la actualidad son prácticamente inoperantes” y a recomendar que “muchos de los instrumentos tradicionales de política fiscal pueden convertirse paulatinamente en instrumentos de política ambiental...”.

Se expone también la ventaja de establecer mecanismos de autorregulación, que dejarían al criterio del sector empresarial (probablemente el que representa a las empresas grandes, que tienen mayor capacidad de gestión) la forma de aplicar los instrumentos económicos. No obstante, lo que más se necesita es atender con eficacia administrativa los problemas de las empresas medianas, pequeñas y micro, como lo demuestra la encuesta llevada a cabo por El Colegio de México y lo confirma además la experiencia de los países del sudeste de Asia.

Estos temas requieren bastante más discusión aún. La reforma a la ley aprobada en diciembre de 1996 incorpora bases jurídicas más adecuadas para una política ambiental integral, e incluye entre otras cosas disposiciones sobre instrumentos económicos.

Es de interés señalar también que ha habido contactos entre la Secretaría de Medio Ambiente y otras dependencias federales a fin de coordinar algunos aspectos de la política ambiental, incluso con la SHCP, la cual, al parecer, ha aplicado en 1995-1996, en forma distinta que antes, las disposiciones sobre depreciación acelerada. Nafin ha estado evaluando además su programa de crédito preferente para necesidades ambientales por parte de las empresas, con vistas a mejorarlo.

No se tiene, sin embargo, suficiente información ni una noción clara de

⁷ *Ibid.*, pp. 115-119, acápites sobre “Instrumentos económicos” y sobre “Autorregulación”; también pp. 125-132 y otras. Se propone además la creación de una Comisión Nacional de Inversiones Ambientales, p. 131.

los objetivos concretos que se pudieran seguir en materia de instrumentos económicos para la política ambiental. La propia Semarnap sigue estudiando la idea de un “impuesto ecológico” aplicado al consumo de combustibles, y se han hecho estudios y tomado algunas disposiciones provisionales sobre “burbujas” industriales en que pueda aplicarse alguna modalidad de permisos comerciables. Se ha manifestado también un interés y una posible tendencia hacia la “autorregulación” ambiental en algunas ramas de la industria.

Se puede concluir que el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 no señala objetivos precisos ni conduce a una definición clara de la política ambiental de México ni de su alcance. Sin embargo, se ha considerado la importancia del uso de los instrumentos económicos, sea como complemento de la regulación administrativa (NYC) o combinados con las disposiciones reglamentarias. Falta no obstante un planteamiento integral del uso de los instrumentos financieros y fiscales, y de precios “ecológicos”, en relación con la necesidad de impulsar inversiones ambientales por parte del sector privado.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental de 1996, que reemplazó a la anterior de 1988, incluyó en su título primero, capítulo IV, sección III, tres artículos sobre “instrumentos económicos” (los 21, 22 y 22 *bis*), cuya redacción no es estrictamente satisfactoria y que, en su aplicación, tendrá que superar obstáculos de diversa índole, sobre todo de parte de las autoridades financieras.

REFERENCIAS

BARDE, Jean-Philippe

1994 *Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and their Relevance to Developing Countries*, París, Technical Paper 12, OECD Development Centre.

BELAUSTIGUIGOITIA RIUS, Juan Carlos

1992 “Equilibrio entre comando/control e instrumentos económicos: políticas en México”, en Sedesol-INE, *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, México, Series Monográficas 2.

1994 “Algunas consideraciones sobre el uso de instrumentos económicos en la política ambiental”, en Antonio Yúnez-Naude (comp.), *Medio ambiente: problemas y soluciones*, México, El Colegio de México, pp. 101-110.

BRÁÑEZ, Raúl

1994 *Manual de derecho ambiental mexicano*, México, Fondo de Cultura Económica.

CARMONA, María del Carmen

1991 *Derecho ecológico*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

COLOQUIO DE INVIERNO SOBRE LOS GRANDES CAMBIOS DE NUESTRO TIEMPO

- 1992 *I. La situación mundial y la democracia*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Fondo de Cultura Económica.

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO

- 1987 (Comisión Brundtland), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial.

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

- 1992 CNUMAD, *Agenda 21: el programa de acción de Río*, Nueva York, Naciones Unidas.

CONSEJO CONSULTIVO DE CIENCIAS

- 1994 *La ecología, las ciencias ambientales y la situación ambiental en México*, México, Presidencia de la República.

CROPPER, Maureen L., y Wallace B. OATES

- 1992 "Environmental economics: A survey", *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, junio, pp. 675-740.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

- 1996 *Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000*, México, Departamento del Distrito Federal-gobierno del Estado de México-Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca-Secretaría de Salud, marzo.

DEWEES, Donald N.

- 1992a *Reducing the Burden of Environmental Regulation*, Toronto, informe al Economic Council of Canada, mimeografiado.
- 1992b *The Efficacy of Environmental Regulation*, Toronto, Facultad de Derecho, Universidad de Toronto, mimeografiado.

GLENDER, Alberto, y Víctor LICHTINGER (comps.)

- 1994 *La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México, Secretaría de Relaciones Exteriores-Fondo de Cultura Económica, 1994.

MARGULIS, Sergio

- 1993 *The Experiences of Brazil, Mexico, Chile and Argentina in the Use of Economic Instruments in Environmental Policy*, París, OCDE, Environmental Policy Committee, Informal Workshops with the Dynamic Non-Member Economies, Background Paper 3.

MERCADO, Alfonso, Lilia DOMÍNGUEZ, y Óscar FERNÁNDEZ

- 1995 "Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México", *Comercio Exterior*, México, vol. 45, núm. 10, octubre, pp. 766-774.

OCDE

- 1989 *Economic Instruments for Environmental Protection*, París.
- 1992 *Economic Instruments for Environmental Management in Developing Countries*, París, OECD Development Centre.
- 1993 *Taxation and the Environment: Complementary Policies*, París.
- 1994 *Applying Economic Instruments to Environmental Policies in OECD and Dynamic Non-Member Economies*, París.

- O'CONNOR, David
 1994 *Managing the Environment with Rapid Industrialization: Lessons from the East Asian Experience*, París, OECD Development Centre.
- PANAYOTOU, Theodore
 1994 *Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*, Cambridge, Mass., Harvard Institute for International Development, Harvard University.
- PASSELL, Peter
 1993 "Selling pollution rights isn't popular; neither are alternatives", *The New York Times*, Nueva York, 8 de abril, sección D2.
- PEARCE, David, y R. Kerby TURNER
 1991 *Economics of Natural Resources and the Environment*, Baltimore, The Johns Hopkins University.
- PIGOU, A.C.
 1929 *The Economics of Welfare*, Londres, MacMillan, 4a. ed.
- QUADRI DE LA TORRE, Gabriel
 1994 "Economía, sustentabilidad y política ambiental", en Antonio Yúnez-Naude (comp.), *Medio ambiente: problemas y soluciones, op. cit.*, México, pp. 21-61.
- REPETTO, Robert *et al.*
 1992 *Green Fees: How a Tax Shift Can Work for the Environment and the Economy*, Washington, World Resources Institute.
- SARUKHÁN KERMEZ, José
 1992 "Medio ambiente y desarrollo sustentable", en Coloquio de Invierno, *op. cit.*, pp. 96-118.
- SECOFI
 1993 *Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Texto oficial y Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, México, pp. 1097-1146.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN
 1988 *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, México.
- SEDESOL-INE
 1992 *Los instrumentos económicos aplicados al medio ambiente*, México, Series Monográficas 2.
 1992 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1991-1992*, México.
 1994 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México.
- SEDUE
 1990 *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, México.
- SEMARNAP
 1996 *Programa de Medio Ambiente 1995-2000*, México, Poder Ejecutivo Federal-Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
- SEMARNAP-PROFEPA
 1997 *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, México.

URQUIDI, Víctor L.

- 1972 “Incentivos contra la contaminación”, *La Gaceta*, México, Fondo de Cultura Económica, núm. 17, mayo.

URQUIDI, Víctor

- 1982-1985 “Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo”, Madrid, Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, Fascículos sobre Medio Ambiente, núm. 15, septiembre de 1982; versión revisada en *Estudios Sociológicos*, vol. III, núm. 7, enero-abril de 1985, México, El Colegio de México.
- 1992a “Los incentivos económicos para la protección ambiental”, Seminario sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable en la Ciudad de México, Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, El Colegio de México, 1-3 de abril, inédito.
- 1992b “El dilema protección ambiental vs. desarrollo”, en Coloquio de Invierno, *op. cit.*, pp. 148-157.
- 1992c “Aspectos económicos de la protección ambiental”, en *México ante los retos de la biodiversidad*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, pp. 187- 200.
- 1993 “Los incentivos económicos para la protección ambiental”, México, Fundación Javier Barros Sierra, inédito.
- 1994a “Economía y medio ambiente”, en Alberto Glender y Víctor Lichtinger (comps.), *La diplomacia ambiental, op. cit.*, cap. II.
- 1994b “The use of economic incentives for clean technology in developing countries”, ponencia presentada ante la Third International Conference of the International Association for Clean Technology, Viena, 6-8 de abril.
- 1995a “Policies for cleaner technologies in developing countries, with special reference to Mexico”, PECC-APEC Cleaner Technologies Conference, Vancouver, Canadá, 14-17 de mayo, inédito.
- 1995b “Tax and regulatory policy instruments in developing countries, with special reference to Mexico”, Pacific Trade and Environment Conference, PAFTAD 22, Environment and Development in the Pacific, Ottawa, Canadá, 7-9 de septiembre. Publicado en H. Edward English y David Runnals (comps.), *Environment and Development in the Pacific: Problems and Policy Options*, Melbourne, Australia, Addison-Wesley, 1997, pp. 154-165, con el título: “Economic and regulatory policy instruments in developing countries”.
- 1996 *El medio ambiente en México*, Serie Cuadernos núm. 21, Culiacán, Sinaloa, El Colegio de Sinaloa, julio, 52 pp.
- VON WEIZSÄCKER, Ernst U.
- 1994 *Política de la tierra*, Madrid, Editorial Sistema, Colección Política y Medio Ambiente
- VON WEIZSÄCKER, Ernst U., y Jochen JESSINGHAUS
- 1992 *Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development*, Londres, Zed Books.
- YÚNEZ-NAUDE, Antonio (comp.)
- 1994 *Medio ambiente: problemas y soluciones*, México, El Colegio de México.

EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LOS DESECHOS INDUSTRIALES: ELEMENTOS PARA UNA POLÍTICA AMBIENTAL*

I. EL DESARROLLO INDUSTRIAL Y SUS EFECTOS AMBIENTALES

Nuestro planeta está envuelto en una gran nube de deterioro ecológico. Los equilibrios de que estuvo dotado originalmente han sido afectados y en muchos casos quebrantados por la acción humana. Mientras los procesos de producción fueron primitivos y las aspiraciones de consumo fueron modestas, la naturaleza pudo absorber las principales agresiones al medio ambiente. A partir de la revolución industrial de fines del siglo XVIII, y con más razón a todo lo largo de los siglos XIX y XX, cada vez con mayor intensidad, la producción de bienes y servicios se ha hecho en gran parte a expensas de la base de recursos naturales, sin adecuada reposición o economía; se suponía que los recursos eran inagotables y baratos. Las voces de los conservacionistas raramente fueron escuchadas. El progreso industrial, la urbanización, la tecnificación de la producción agropecuaria y forestal siguieron su marcha. Los energéticos de origen fósil, las viejas grandes reservas de carbón y los nuevos descubrimientos de petróleo impulsaron estas actividades económicas y junto con inventos y adelantos en los procesos industriales elevaron la productividad e hicieron posible, con el complemento de otros factores, la elevación de los niveles de vida. Se creó un encadenamiento de demanda de bienes de consumo final, bienes intermedios y bienes de capital que se hizo intensamente dependiente de la extracción y utilización de carbón y petróleo, este último en mucha mayor proporción por su empleo en el transporte. La utilización de estos energéticos es la característica de los procesos de la economía mundial de hoy. Este estado de dependencia tecnológica seguirá por muchos decenios todavía.

Los daños ambientales de origen industrial han sido descritos profusamente, especialmente los ocurridos en los países que primero tuvieron acceso a las nuevas tecnologías del hierro y el acero. Más adelante, las sustancias químicas se añadirían a las causas del deterioro ambiental. El crecimiento de las ciudades

* Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, 5 de septiembre de 1995.

plantearía problemas cada vez más agudos de disposición de desechos municipales, y la combinación de la expansión de la industria y de los centros urbanos agravaría las consecuencias para el ambiente. El vehículo automotor, los buques mercantes, la aviación, a base de combustibles líquidos, cuyo uso generalizado se empezó a extender hace apenas 70 años, se introdujeron en el encadenamiento económico y de comodidades de consumo para contribuir con el tiempo al envenenamiento de la atmósfera, con resultados negativos cada vez más perceptibles. El carbón mineral ya había creado contaminación por medio de las chimeneas industriales y las caseras hasta mediados del presente siglo; a ello se añadió en forma acelerada el consumo de petróleo y sus derivados a escala global.

Sin embargo, fuera de instancias particulares en diversos países de alto grado de industrialización e ingreso por habitante, no se reconoció sino en los años sesenta del presente siglo que se estaba gestando un proceso de deterioro tal vez irreversible. Voces aisladas lo anunciaban, pero los auges económico-industriales, en que ya participaban las economías de los países en vías de desarrollo, daban por supuesto que los problemas no eran muy graves o que la tecnología encontraría los remedios necesarios para proteger el ambiente.

Hoy sabemos, treinta años después, que el deterioro ambiental se ha agudizado. Más aún, es poco lo que se ha logrado para contrarrestarlo o reducirlo, no obstante el reconocimiento de su gravedad. Las amenazas al clima global se han percibido en gran medida por el empeño de pequeños grupos de científicos y la creación de foros internacionales en que han intervenido no solamente los gobiernos sino la sociedad civil. En 1972, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, efectuada en Estocolmo, recogió las principales inquietudes y llamó la atención de los países participantes —entre los que no estaban, por cierto, todos los de mayor importancia— sobre la necesidad de emprender acciones lo mismo internacionales que nacionales para proteger el ambiente. Se hizo gran número de recomendaciones sobre la reducción de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y el control y también reducción de residuos industriales peligrosos y tóxicos lanzados a los cauces de los ríos, a las bahías y los mares. Se advirtió sobre la impregnación de suelos y de mantos freáticos. Se puso en evidencia la rápida erosión de los suelos y asimismo la irracional destrucción de la vegetación, en especial de los bosques tropicales. Se llamó fuertemente la atención sobre la pérdida de biodiversidad. Se instó a las naciones a fortalecer la cooperación internacional para establecer políticas pro ambientales y se creó un organismo, el PNUMA o Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, destinado a impulsar estudios y programas ambientales pero dotado de recursos bastante limitados.

Transcurrieron más de 10 años sin que se registraran avances notables o suficientes. Los países industriales con mayores recursos instauraron programas de reducción o control de la contaminación, inclusive para economizar energéticos en el transporte automotor; hubo cada vez mayor conciencia proambiental y se formularon políticas y programas para responder a las necesidades previsibles. Mas no fue suficiente, sobre todo en los países de menor nivel de industrialización, donde por diversos motivos de orden económico y político, lo mismo en América Latina que en Asia o en África, se adelantaba la idea de que los gastos de protección ambiental impedirían acelerar el desarrollo.

En 1984, como resultado de la mayor conciencia creada en muchos países, sobre todo en los de alto nivel de industrialización, acerca del deterioro ambiental y sus repercusiones globales, climáticas y de otro orden, la Asamblea General de Naciones Unidas estableció la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, presidida por la primera ministra de Noruega. La Comisión abordó el tema desarrollo/medio ambiente con gran amplitud, incluso en sus aspectos demográficos y sociales, y llegó a la conclusión de que ambos procesos, considerados indisolubles, se podían armonizar en un concepto conjunto, el de “desarrollo sustentable”. El Informe Brundtland, que llevó el apellido de la citada primera ministra, dado a conocer en 1987, adopta la siguiente definición:

Es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Y agrega: “No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”; está implícita asimismo “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”. Todavía más, se asevera que “los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada”.¹

Sin embargo, el propio Informe Brundtland admite que “las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo [sustentable] y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.²

¹ Informe de la Comisión Brundtland, *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987, p. 67.

² *Ibid.*, p. 67.

De lo anterior puede interpretarse que, en esencia, el desarrollo sustentable debe ser una política a largo plazo que, tanto en relación con la economía como el medio ambiente y la sociedad en general, de manera simultánea e interactiva, habrá de atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos disponibles y sin desmedro de éstos. Deberá en consecuencia encaminar la actividad socioeconómica a la protección ecológica y de la salud humana mediante la reducción de las emisiones contaminantes a niveles y volúmenes que no pongan en peligro ni a la especie humana ni a la naturaleza misma. El desarrollo sustentable deberá ser adoptado como un objetivo tanto global como regional y nacional, y deberá descansar en principios distributivos, es decir, de equidad.

La idea del desarrollo sustentable, si no el término preciso, había surgido durante los años sesenta y setenta en los círculos académicos.³ Mas tuvo poca repercusión, siendo mucho mayor la influencia ya establecida antes por los ecólogos, los biólogos y las organizaciones no gubernamentales que influían en la opinión pública. No obstante, las Naciones Unidas, yendo más allá de lo que ya ponían en práctica muchos gobiernos, encontró la manera de llevar a la atención mundial la conveniencia de llegar a acuerdos y programas recomendados por el Informe Brundtland, que a su vez recogieron opinión de todos los continentes. Al convocarse la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en Río de Janeiro, en junio de 1992, se consagró la noción del desarrollo sustentable, con todo y sus imprecisiones.

La Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo enumera 27 principios que deben guiar “la conducta económica y ambiental de individuos y de naciones en la búsqueda de la sustentabilidad global”. Afirma a continuación que “los seres humanos... tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza” (Principio 1º); que “la protección ambiental constituirá una parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá ser considerada en forma aislada” (Principio 4º); que “la erradicación de la pobreza es un requisito indispensable para el desarrollo sustentable” (Principio 5º); que los países signatarios se comprometen a “hacer frente de manera equitativa a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras” (Principio 3º) y a “reducir patrones no

³ Véase, por ejemplo, del presente autor, el capítulo 2, “Economía y medio ambiente”, en la obra de Alberto Glender y Víctor Lichtinger (comps.), *La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México, Secretaría de Relaciones Exteriores y Fondo de Cultura Económica, 1994, pp. 47-69, en especial las pp. 54-58.

sustentables de producción y consumo, y promover políticas demográficas adecuadas”.⁴

El problema consiste, claro está, en cómo traducir el concepto de desarrollo sustentable a los contextos nacionales, previendo la forma en que deba o pueda transformarse el patrón actual de desarrollo, que en la mayoría de los países podría definirse como de “deterioro sostenido”. Esa transformación requiere la determinación de plazos y programas para lograr a la postre la condición que puede representarse como desarrollo sustentable. Ello entraña costos y beneficios, y obliga a vincular la política de sustentabilidad con todos los aspectos presentes y previsibles de la evolución económica y social.

A este respecto, cabe insistir en un aspecto fundamental, que consiste en reconocer que no podrá haber desarrollo sustentable si no se reduce radicalmente el uso de los energéticos, aumentando su eficiencia pero también cambiando las tecnologías, inclusive para depender menos de las fuentes más contaminantes, como el carbón y el petróleo. Lo que se plantea es pasar lo más pronto posible a procesos y políticas de desarrollo que descansen en una intensa economía de recursos energéticos y que permita a la vez hacer mayor uso de energías alternativas a los hidrocarburos, que, por añadidura, no contaminen ni degraden el medio ambiente y se basen en recursos renovables.

Aunado este planteamiento central a las otras consideraciones citadas en el Informe Brundtland, se desprende que lo que se propone es una transformación inédita en la historia de la humanidad: la producción agropecuaria e industrial futuras, el transporte y otros servicios, la calefacción y el acondicionamiento de aire, no podrán seguir dependiendo del petróleo y el carbón. Como este objetivo y a la vez condición no podrán conseguirse por decreto, el proceso de transformación necesitará llevarse a cabo en el marco de una revolución global, tema que trasciende el alcance de estas notas.

II. LA POLÍTICA AMBIENTAL DE MÉXICO

Aunque México no ha definido aún sus políticas ambientales en el contexto del desarrollo sustentable, ha aceptado sin embargo las recomendaciones de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992. Es más, en el preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC o TLCAN) y en el del acuerdo paralelo denominado de Cooperación Ambiental de América del Norte se afirma

⁴ Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, junio de 1992.

el compromiso de promover el desarrollo sustentable y de alcanzarlo teniendo por uno de sus elementos esenciales la conservación, el mejoramiento y la protección del medio ambiente.⁵

Es un objetivo, un ideal, loable, pero debe reconocerse que se está sumamente lejos del mismo y aun de haber promovido programas y políticas integrales que lo hagan alcanzable —no sólo en México sino también en Estados Unidos y Canadá, así como en cualquier otra nación. Como tantos otros países, México no ha pasado de promover sino políticas y programas de protección ambiental, sin encuadrarlos en el contexto del desarrollo sustentable.

A raíz de la Conferencia de Estocolmo de 1972, México adoptó una legislación ambiental y asumió una política de establecer un régimen de normatividad que deberían cumplir, principalmente, los establecimientos industriales. Dieciséis años después, con base en reformas constitucionales, se aprobó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, publicada en el *Diario Oficial* el 28 de enero de 1988 y que entró en vigor casi de inmediato; posteriormente se publicaron varios reglamentos relativos a su aplicación. Dicha ley rige la política hoy vigente. Además de abarcar aspectos más amplios del ambiente, especialmente el deterioro y la protección de los recursos naturales y la problemática ambiental derivada de los desechos municipales, se establecieron las instancias administrativas para hacer cumplir la ley y sus reglamentos y normas.⁶ Se siguió en esencia la política de normas y castigos imperante en los países industrializados, sobre todo en los asociados a la OCDE y a la Unión Europea.

La experiencia mexicana del periodo 1989-1994 ha permitido avanzar en la aplicación de las normas a los desechos industriales, en el establecimiento de requisitos ambientales que deben cumplirse para la iniciación de nuevas actividades industriales y otras, y en el diseño de sistemas de protección ambiental de determinados recursos naturales en diferentes zonas del país. Se ha implantado asimismo un programa de control de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México; se han iniciado programas ambientales en la zona de la frontera norte, en algunos casos en cooperación con autoridades de Estados Unidos; se han promovido algunos programas de difusión y concientización ciudadana, con algunos aspectos educativos; existen programas de capacita-

⁵ Véanse *Tratado de Libre Comercio de América del Norte: texto oficial y Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Estados Unidos de América*, 1993, Secofi, México, ed. de diciembre de 1993, pp. 4 y 1099, respectivamente.

⁶ Véase María del Carmen Carmona Lara, *Derecho ecológico*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 1991, especialmente el cap. III.

ción, y se lleva a cabo investigación tanto básica como aplicada en temas ambientales.⁷

Sin embargo, es inevitable la conclusión de que todo lo que se ha hecho ha sido insuficiente. El deterioro ambiental en México no sólo no se ha contenido sino que, como resultado de una ya larga acumulación de emisiones gaseosas y de desechos líquidos y sólidos, cuyos volúmenes se siguen multiplicando, ha aumentado de manera alarmante. Este proceso ya se reconocía en el Programa Nacional de Protección Ambiental 1990-1994, a cargo de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.⁸ En este documento se declaró que todos los ecosistemas de México se encontraban amenazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añadía el efecto del crecimiento demográfico rápido. Se determinó que las áreas principales de contaminación ambiental eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales, las cuencas hídricas y algunos ecosistemas especificados. El Programa decía muy poco acerca de las superficies agrícolas. Se iniciaron numerosos programas y proyectos ambientales con base en asignaciones presupuestarias limitadas; posteriormente se complementaron con recursos obtenidos del Banco Mundial y otras fuentes externas. Éstos se destinaron en especial a mejorar la calidad ambiental de los recursos energéticos en la zona metropolitana de la Ciudad de México, en relación con medidas destinadas a controlar el incremento de las emisiones de carbono y otras causantes de, o contribuyentes a, la formación de altas concentraciones atmosféricas de ozono en ciertas horas del día.

A pesar de los programas iniciados o puestos en marcha, el más reciente informe bienal sobre la situación ambiental, publicado en 1994, contiene información verdaderamente preocupante.⁹ En dicho informe oficial se enumeran 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (cap. 3). A esa lista habría que añadir toda la subregión de la frontera norte. Se señalan también 15 áreas caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México y su zona metropolitana, y cinco áreas de alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias cancerígenas (cap. 3). Además, la calidad del agua urbana en general ha descendido, la deforestación continúa

⁷ Véase, sobre algunos de estos últimos aspectos, el informe *La ecología, las ciencias ambientales y la situación ambiental en México*, del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, México, 1994.

⁸ Sedue, *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, México, 1990.

⁹ Sedesol, Instituto de Ecología, *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México, 1994.

ocurriendo a una tasa anual superior a 1%, y la intensidad energética en la producción ha aumentado en lugar de haber descendido. Se estima que la intensidad contaminante de la industria de transformación se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que se haya atenuado (cap. 11).

Debe reconocerse que han estado en ejecución programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y reciclaje, etc., incluidos proyectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las maquiladoras. Sin embargo, queda mucho por hacer; por ejemplo, la elaboración de un inventario actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir que una proporción muy considerable de los desechos industriales peligrosos vaya a dar a los sistemas de drenaje, a los ríos y los arroyos y otras superficies acuáticas, a las lagunas y esteros, a las bahías, o a tiraderos de donde se filtran al subsuelo y a los mantos freáticos.

La política ambiental en México ha empezado a experimentar un periodo de transición, aunque en la actualidad se vive una etapa en que los recursos financieros reales han disminuido. El informe bienal citado reconoce que se ha carecido de una política pública ambiental debidamente integrada y recomienda que se incorporen políticas ecológicas en los programas sectoriales de desarrollo.

El diagnóstico completo de la problemática ambiental de México, sobre todo en un posible contexto de desarrollo sustentable, no se ha hecho todavía. Entre los varios campos en que se ha aumentado el conocimiento figuran las áreas naturales protegidas y aquellas, no debidamente protegidas, en que el deterioro forestal y de suelos, así como el de la condición de las cuencas hídricas, y las lagunas y los esteros es evidente. En cambio, el problema de los desechos industriales y municipales se ha agravado, y falta mucha información sistemática sobre sus características plenas. No se desea subestimar lo ya logrado, pero la tarea por delante es inmensa.

El informe bienal citado explora también la posibilidad de que se utilicen instrumentos económicos como complemento de las medidas regulatorias, aunque no señala cuáles serían los idóneos. A la fecha no se ha anunciado aún un Programa Nacional de Protección Ambiental para el periodo 1995-2000, aunque se tiene entendido que, entre diversas reformas previsibles, estaría la adopción de instrumentos económicos que no han estado previstos en la legislación vigente. Indudablemente, se requerirán más recursos para la implantación de un programa integral, lo cual la situación financiera actual no asegura por ahora.

No se trataría solamente de allegar más recursos financieros y técnicos a las autoridades federales y estatales encargadas de llevar adelante un programa

efectivo de protección ambiental. Se requiere, además, establecer una estrategia a largo plazo en que se involucre en forma clara y decidida al sector empresarial industrial, tanto público como privado. Deberá participar también la gran multitud de actores de la vida agropecuaria, de distribución y abasto, y comercial, y la sociedad civil, empezando con los hogares que generan desechos a su derredor y descansan en los limitados servicios municipales de recolección y disposición.

En otros términos, una política ambiental que se apoye solamente en establecer normas y tratar de hacerlas cumplir no podrá llegar muy lejos en sus objetivos, mientras los actores del deterioro ambiental —establecimientos industriales y de servicios, explotaciones agrícolas y pecuarias, empresas extractoras, distribuidoras y vendedoras de productos minerales e hidrocarburos, el comercio en general y las unidades de vivienda— no adopten como prioritario el emprender acciones definidas tendientes a reducir sus emisiones peligrosas y tóxicas, reconvertirlas en otros elementos útiles que no sean contaminantes, y encaminarlas en su caso a centros de acopio y tratamiento en lugar de lanzarlas a los sistemas de drenaje o a tiraderos y superficies acuáticas sin control. Más aún, estando dentro de las normas, los actores debieran ponerse como objetivo no solamente un mínimo de cumplimiento de las mismas sino hacer las inversiones tecnológicas o administrativas necesarias para cumplir plenamente y aun con exceso con lo demandado por las autoridades.

Lo anterior no será tarea fácil y requerirá que la política de fijación de normas ambientales y su cumplimiento vaya acompañada de programas y medidas en los campos de la educación, la capacitación a distintos niveles, la información técnica necesaria y oportuna, y, en general, la concientización en todas las esferas de la sociedad. Debería ser una prioridad nacional y reconocerse que la política ambiental tendría que manejarse como sistema, ya que la actividad económica y la vida urbana son partes de un sistema interconectado. Los programas o las medidas aisladas no alcanzarán resultados suficientes o adecuados; no es un asunto secuencial, como el de que primero hay que educar a los niños a amar el medio ambiente para después, algún día, convencer a las empresas industriales o a los presidentes municipales, sino uno que deberá caracterizarse por acciones interrelacionadas en todos los niveles. Es un objetivo que, encuadrado en la meta del desarrollo sustentable, sólo podrá conseguirse mediante una movilización de la sociedad que vaya vinculada a la vez con los procesos de desarrollo agropecuario e industrial, de urbanización, de impulso a la ciencia y la tecnología, y de transformación de los medios administrativos que sean particularmente eficaces para unir la protección ambiental con la actividad económica y social.

III. EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Aun cuando las autoridades ambientales disponen de información por ramas industriales acerca de la emisión de desechos industriales por empresas manufactureras en el Distrito Federal y el Estado de México, no se había hecho, hasta muy recientemente, una encuesta a nivel de establecimiento que intentara conocer con mayor profundidad el comportamiento ambiental, desde el tratamiento o no del agua, pasando por el consumo de energía, hasta la emisión y disposición de desechos, entre ellos los peligrosos y los tóxicos, y la actitud hacia el sistema de normas y hacia posibles instrumentos económicos.

En 1993, un grupo de estudio en El Colegio de México diseñó una encuesta para conocer dicho comportamiento ambiental, principalmente con objeto de observar los factores que determinan el que una empresa pueda o no contribuir al mejoramiento ambiental en cuanto a sus desechos, y pueda cumplir con las normas que establecen las autoridades ambientales.¹⁰ Se hizo la encuesta entre 116 establecimientos, de los cuales 90 correspondieron a manufacturas y 26 a servicios. Entre las empresas industriales se escogieron, tanto en el Distrito Federal como en los municipios conurbados del Estado de México, empresas grandes, medianas y pequeñas en las siguientes ramas, que son las que mayor volumen e intensidad de contaminación manifiestan: productos químicos, celulosa y papel, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, curtiembre, imprenta, pinturas y barnices, metalurgia y productos metálicos, productos farmacéuticos y artículos electrónicos. Entre los servicios, que nunca habían sido encuestados, se escogieron hospitales, laboratorios médicos y hoteles. Debe aclararse que no fue una encuesta por riguroso muestreo estadístico, sino una selección de empresas, incluidas transnacionales, de capital mixto y de capital nacional; la encuesta admitió sustituciones en los casos en que la empresa o la planta se rehusó a recibir al encuestador. Se empleó un cuidadoso cuestionario y en muchos casos la información se verificó con posterioridad. Se hicieron también 10 estudios de caso con objeto de profundizar con base en entrevistas más prolongadas, con acceso a mayor información, en Tijuana, Guadalajara,

¹⁰ El proyecto fue dirigido por el maestro Alfonso Mercado García, del Centro de Estudios Económicos de El Colegio de México, con la colaboración de la maestra Lilia Domínguez, del Posgrado del CCH de la UNAM, actuando como asesor el profesor Víctor L. Urquidí, del propio Colegio de México. Se obtuvo apoyo financiero de Conacyt y del IDRC de Canadá (Centro de Investigaciones sobre el Desarrollo Internacional). La encuesta se preparó y llevó a cabo durante 1994-1995; se encuentra en la actualidad en las etapas finales de revisión de resultados y elaboración de informes.

Monterrey, Querétaro, Naucalpan, Cuernavaca y Tlaxcala, y se contó con varios estudios sectoriales previos. Los estudios de caso tuvieron por objeto poder hacer comparaciones interregionales en cuanto a posibles diferencias en la conducta empresarial con relación al ambiente.

Los análisis preliminares de la encuesta indican que una proporción importante de las empresas encuestadas no tiene noción precisa de las reglamentaciones y normas aplicables; ni han implantado programas de tratamiento y reciclaje de agua y residuos, ni monitorean sus consumos de combustibles y electricidad con vistas a hacer economías y desde el punto de vista ambiental. Salvo excepciones, sobre todo entre las mayores, las empresas encuestadas tienen poca conciencia ambiental y no prevén adoptar procesos alternativos “limpios” o menos contaminantes ni incorporar nuevas tecnologías (muchos son establecimientos con 20 o más años de operación). Tampoco tienen conciencia de las consecuencias competitivas de no ocuparse de sus impactos ambientales, a los que asignan prioridad muy baja. Más de la mitad desconocían el tipo de sanción y, en su caso, las multas en que se incurre por efectuar emisiones de desechos peligrosos por encima de la norma; otras desconocían el destino último de los tambos y otros contenedores de sus desechos. Los residuos líquidos se echan en buena parte al drenaje; los sólidos se mandan a la basura municipal o son recogidos por servicios privados, o mandados a tiraderos no controlados. El contacto con las autoridades ambientales se reportó como muy limitado.

Lo anterior, sujeto todavía a más análisis y a las necesarias discusiones con expertos, indica que el sistema de normas y controles practicado conforme a la legislación ambiental vigente de México dista mucho de inducir conductas empresariales suficientemente favorables a la protección ambiental en la zona metropolitana, sobre todo entre las empresas menos preparadas para ello, o sea las medianas, pequeñas y micros. Independientemente de la validez de las normas y de los esfuerzos administrativos para hacerlas cumplir, se evidencia que aun en los casos en que se cumple el resultado desde el punto de vista ambiental, puede no ser satisfactorio.

En las discusiones internacionales recientes se insiste cada vez más en que un cumplimiento poco intenso o apenas suficiente de las normas ambientales no debe ser la meta de la política ambiental, sino que deberá procurarse que se cumplan al máximo y aun llegar a “emisiones cero”. Para ello se necesitarían cambios tecnológicos y de procesos productivos, que abarquen no sólo sustituciones de materiales e insumos de por sí contaminantes, sino un objetivo deliberado de actuar en las etapas primeras del proceso productivo, aprovechando reciclajes y residuos para otros fines productivos de la propia empresa o de

otras, y no limitarse a poner un filtro en la etapa final. Falta en México suficiente apreciación de estos aspectos y sigue viéndose el cumplimiento de las normas como un costo adicional.

Las discusiones internacionales sobre incentivos económicos para la conducta ambiental han partido de experiencias de varios países europeos y de otros. En general se habla de “instrumentos económicos”, especialmente de instrumentos que operen mediante los mecanismos del mercado. Sin embargo, en la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 se aprobó la llamada *Agenda 21* (o *Programa 21*), que en su capítulo 8, sobre “Integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones”, recomienda “hacer uso efectivo de instrumentos económicos y de mercado *y otros incentivos* [cursivas nuestras]”.¹¹ Se insiste además en que “deberá hacerse un esfuerzo particular para desarrollar aplicaciones del uso de los instrumentos económicos y los mecanismos de mercado orientados *a las necesidades específicas de los países en vías de desarrollo* [cursivas nuestras]...”.¹²

Teniendo en cuenta las recomendaciones de la *Agenda 21*, los documentos emanados de la OCDE y otras fuentes, y algunas modalidades puestas en práctica en Estados Unidos, se pueden enumerar los instrumentos económicos como sigue: i] cargos, derechos o cuotas por emisiones de desechos; ii] cargos por uso de servicios colectivos; iii] impuestos sobre productos o servicios adquiridos; iv] licencias y permisos; v] reembolso de depósitos; vi] subsidios directos, y vii] permisos comerciables (*tradeable permits*).¹³

Uno de los “instrumentos” más obvios ha sido elevar el precio de los insusos contaminantes, como la energía, y de otros como el agua, que se desperdicia y que si costara más llevaría a su economía tratamiento o reciclaje. A esto se le llama “impuestos ecológicos” sobre productos o servicios. Se supone, además, que los recursos que implican agotamiento de reservas, por ejemplo de los bosques o de yacimientos petroleros, deberían valorarse a precios que consideren precisamente ese desgaste, o sea el “costo ambiental” que desde su base implica su empleo.

¹¹ En el enunciado destacan las modalidades siguientes: modalidades efectivas de enfoques económicos, regulatorios y voluntarios (autorregulatorios), y estructuras de incentivos económicos y fiscales para hacer frente a objetivos ambientales y de desarrollo [párrafos 8.32 (a) y (c)].

¹² *Ibid.*, párrafo 8.34.

¹³ Jean-Philippe Barde, *Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons From the OECD Experience and their Relevance to Developing Countries*, Technical Papers núm. 12, París, OECD Development Centre, 1994; Gabriel Quadri de la Torre, “Economía, sustentabilidad y política ambiental”, en Antonio Yúnez-Naude (comp.), *Medio ambiente: problemas y soluciones*, México, El Colegio de México, 1994, pp. 21-61.

Otro instrumento, que se ha practicado en Estados Unidos y que empieza a considerarse en Canadá, es el de los “permisos comerciables”, que se emitirían a favor de empresas que se excedan en el cumplimiento de las normas de emisiones peligrosas, pudiendo éstas colocarlos en “mercados” donde los puedan comprar —como si se tratara de una bolsa— las empresas que aún no hayan podido reducir sus emisiones por debajo de la norma. De esta manera se premiaría a las empresas de “buena conducta ambiental”, mientras que las de “mala conducta ambiental” tendrían que pagar por contaminar mientras no se acojan a las normas. Este sistema está en bastante discusión respecto a su efectividad y a la equidad que pueda representar.

En cambio, quienes, por ejemplo, en los medios académicos de Estados Unidos y Canadá, y aun en México, insisten en que todos los incentivos o instrumentos económicos de carácter ambiental deben operar por medio de “mecanismos de mercado”, no favorecen otros incentivos que se han usado o que podrían usarse para dar verdaderos alicientes a las empresas contaminantes, sobre todo a las medianas, pequeñas y micro. Estos podrían ser exenciones y créditos fiscales temporales, de carácter genérico y no individual, para facilitar las inversiones ambientales y los financiamientos a tasas de interés preferentes, a plazos medianos y largos. Podría haber distintas variantes en estos instrumentos, por ejemplo, regionales o por sector de actividad. En otros terrenos, por ejemplo, en cuanto a inversiones en tecnología moderna en general y en investigación y desarrollo experimental, se ha demostrado, aun en Estados Unidos, que los incentivos fiscales logran resultados positivos. Sin embargo, la tendencia de ciertos grupos de economistas en los últimos años, en materia de precios relativos y en cuestiones tributarias, ha sido contraria a las exenciones.

La encuesta en la zona metropolitana arrojó resultados que indican que las empresas manifiestan preferencia por incentivos financieros, aunque no descartan la utilidad de las exenciones y los créditos fiscales.

Existen en México, pero se han aplicado en forma limitada y sobre todo a favor de las empresas caracterizadas como causantes mayores, dos incentivos: i] la depreciación acelerada para adquisiciones de equipo anticontaminante (sin que se especifique su naturaleza ni tenga la autoridad fiscal elementos para determinarla), y ii] un programa establecido por Nacional Financiera en 1991, que opera por medio de la banca comercial de primer piso, de redescuento de créditos que se otorguen a empresas que deseen hacer inversiones ambientales, con plazos medianos y largos y a tasas cuatro puntos por encima del CPP. La evidencia de la encuesta indica que muchas empresas desconocen estos instrumentos o incentivos ambientales, y que aun sabiendo de ellos no los han utilizado. Su alcance es limitado y su efectividad escasa.

Una conclusión preliminar a la que se puede llegar con los resultados de la encuesta es que la política ambiental mexicana con respecto a desechos industriales (y asimismo los lanzados a la atmósfera en determinadas ramas industriales) bien podría considerar, con base en estudios más completos, la posibilidad de añadir instrumentos efectivos, como las exenciones fiscales y las preferencias financieras, a la política de cumplimiento de las normas mediante multas y otras sanciones. Esto sin perjuicio de que, para fines ambientales, puedan también establecerse algunos “impuestos ecológicos”, por ejemplo, por el uso excesivo o indebido del agua o por el desperdicio de energéticos, o por los impactos en la destrucción de los bosques. El establecimiento de un sistema de permisos comerciables parece, en las condiciones de México, toda vía de interés teórico y de aplicación práctica muy difícil.

Lo que deberá distinguir las opciones de una política ambiental para la industria en México de las que se recomiendan para países como los europeos, Japón, Estados Unidos y Canadá es, fundamentalmente, que la estructura industrial es distinta y que las empresas medianas y pequeñas, así como las microempresas, no han alcanzado aún en México una cultura de gestión industrial y administrativa que las lleve en un plazo razonable a dar el salto hacia las tecnologías limpias, haciendo las inversiones necesarias, sin un apoyo fiscal o financiero, que deba ser de carácter temporal, dirigido a facilitar su avance por el camino de la protección ambiental. El resignarse a ver desaparecer las empresas que no puedan cumplir las normas no es solución a fondo. Lo que se haga requerirá, desde luego, una intensa cooperación entre el sector empresarial y el público, con intervención de entidades encargadas de investigar la problemática económico-ambiental, de proveer información adecuada, de capacitar a cuadros técnicos y empresariales, así como obreros, y de proveer una visión amplia, que vaya más allá de las limitaciones inmediatas, los prejuicios, la ignorancia o la falta de voluntad.

No debe olvidarse, en todo caso, que implantar medios de protección ambiental en el sector manufacturero y el de los servicios, y transitar hacia tecnologías “limpias” desde el punto de vista ambiental, no es necesariamente avanzar en dirección de la meta del desarrollo sustentable. Tendría que generalizarse el comportamiento empresarial proambiental a todas las actividades. Más aún, es evidente que el concepto de desarrollo sustentable abarca mucho más. No obstante, una mejor protección ambiental en la industria y los servicios sería un elemento de importancia en un programa ambiental y de desarrollo integrado y de conjunto que en último análisis pueda llegar a caracterizarse como desarrollo sustentable. Mientras tanto, más valdría no emplear este término a la ligera sino en su contexto amplio, tal como se consideró en la Conferencia de Río. Por lo pronto, habría que poner más acento en el control de los desechos industriales.

LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA Y EL PAPEL POTENCIAL DE LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS*

I. LA NECESIDAD DE AVANZAR HACIA TECNOLOGÍAS PROAMBIENTALES

1. En los últimos años ha empezado a darse consideración en las esferas internacionales al empleo de instrumentos económicos para apoyar el proceso de protección del ambiente, como complemento de la aplicación de medidas regulatorias inspiradas en el principio de que quien contamina paga (QCP=PPP). (Véanse al final las referencias OCDE, 1989, y CNUMAD, 1992). Se ha extendido también la idea de que la política ambiental industrial deberá tener como objetivo la utilización de tecnologías limpias (*cleaner* = menos sucias) en las fases iniciales de los procesos industriales, en lugar de intervenir solamente con medidas de protección en la parte final de dichos procesos (en la jerga en inglés: *clean or cleaner technologies at the front of the pipe*). Esto último supone implantar cambios o innovaciones en la tecnología, así como adoptar nuevos procesos, y no sólo colocar filtros o dispositivos para reducir las emisiones contaminantes.

2. En abril de 1994 se llevó a cabo en Viena una conferencia de la Asociación Internacional para las Tecnologías Limpias en la que se examinaron diversos aspectos de este problema industrial, entre ellos el de los incentivos económicos para lograr tal objetivo (IACT, 1994, Conclusiones y Recomendaciones). La ONUDI ha empezado también a ocuparse de la materia.

3. En mayo de 1995 se efectuó en Vancouver, Canadá, bajo los auspicios de la Comunidad Económica del Pacífico (APEC), el Consejo de Cooperación Económica del Pacífico y la Fundación Canadiense para el Asia del Pacífico, una conferencia sobre tecnologías ambientales limpias en la cuenca del Pacífico. Asistieron expertos, representantes empresariales y funcionarios de todos los países del Pacífico asiático, desde Australia y Nueva Zelandia hasta Corea del Sur, así como de Canadá, Estados Unidos, México, Colombia, Ecuador, Perú y Chile. En dicha conferencia se presentaron lo mismo casos concretos de apli-

* *Cespedes*. Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sostenible. Reunión de Expertos sobre los Instrumentos Económicos, 24 de julio de 1995.

cación de tecnologías menos sucias que ponencias sobre políticas ambientales relativas a instrumentos económicos.

4. Por otro lado, se empieza a reconocer en algunos de los países de alto grado de industrialización que la política ambiental basada exclusivamente en medidas regulatorias está siendo afectada por dificultades, ineficiencias e inequidades en su aplicación, además de que se caracteriza por resultados no siempre favorables (OCDE, 1989; Dewes, 1992a, 1992b). En algunos casos se considera que los instrumentos económicos no sólo puedan aplicarse como medidas complementarias, sino que puedan llegar a convertirse en alternativas a las medidas regulatorias (CNUMAD, 1992, *Agenda 21*, cap. 8; OCDE, 1992, 1993; von Weizsäcker y Jessinghaus, 1992).

5. Es sabido además que en los principales países muchas empresas grandes han asumido la responsabilidad de efectuar inversiones importantes destinadas a reducir sus emisiones de desechos y han implantado para ello tecnologías menos contaminantes (limpias o más limpias). En muchos casos han cumplido con exceso las normas impuestas por las autoridades regulatorias. En cambio, las empresas menos evolucionadas suelen no estar en posibilidad de cumplir las disposiciones de orden regulatorio, de tal manera que no contribuyen de modo esencial a lograr un ambiente más descontaminado a favor de la sociedad. El cumplir lo menos posible es muestra de ineficiencia social. En consecuencia, para obtener reducciones generales más acentuadas de las emisiones de desechos peligrosos o tóxicos se puede pensar que es aconsejable la implantación de instrumentos más eficaces —incentivos financieros y fiscales, impuestos ecológicos, etc., tal vez también permisos de contaminación comerciables (*tradeable permits*).

6. Es cada día mayor, también, la conciencia pública acerca de las amenazas a la salud que se derivan del efecto invernadero ocasionado por las emisiones netas de carbono a la atmósfera. A ello se añade el adelgazamiento de la capa de ozono que envuelve al globo terráqueo, cuya causa son los efectos a largo plazo de las emisiones de clorofluorocarburos (CFC) y otros compuestos. La contaminación de lagos y ríos, lagunas y aguas costeras, y las deteriorantes condiciones del hábitat urbano llaman cada vez más las voces de alarma.

7. Los 178 países reunidos en junio de 1992 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo recomendaron la adopción de políticas de desarrollo sustentable que permitan proteger el ambiente y las fuentes de recursos naturales y asegurar a las generaciones venideras el acceso equitativo a mejores niveles de vida por medios que no deterioren el ambiente mundial y la base de recursos.

8. El deterioro ambiental se ha debido principalmente a las formas de llevar a cabo el desarrollo económico en los últimos 200 años, sobre todo en

los recientes 50, y en particular al empleo predominante de los combustibles de origen fósil y a la generación de desechos químicos no degradables. Las tecnologías prevalecientes han contribuido a acentuar estas tendencias, ya que no han tenido en cuenta los impactos ambientales. En los últimos años se han aplicado resultados de la investigación científica y tecnológica que han atenuado estas consecuencias en algunos países. Sin embargo, poco se ha avanzado en cuanto a la generación y aplicación de tecnologías “limpias” o “menos sucias” que eviten los efectos contaminantes de la producción agropecuaria e industrial, del transporte y de los servicios urbanos. Para ello se requerirá incrementar considerablemente la investigación tecnológica y crear condiciones que favorezcan la transformación de los procesos empleados por las empresas, de modo especial las medianas y pequeñas, en un sentido explícitamente proambiental.

II. LA POLÍTICA AMBIENTAL EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

9. En los últimos 25 años, la mayoría de los países industrializados ha adoptado políticas ambientales integrales. En cambio, los países en desarrollo han adelantado bastante poco por este camino, a pesar de haber aprobado la legislación conducente y haber emprendido algunos programas parciales con base en las normas establecidas en los países miembros de la OCDE y en la Unión Europea. En los países en vías de desarrollo es donde más falta hace la formulación y aplicación de políticas ambientales que incorporen el uso de instrumentos económicos y no sólo regulatorios, ya que predominan en ellos las empresas medianas y pequeñas con poca capacidad tecnológica y poca conciencia del medio ambiente. Se advierte, además, escasa atención al problema de los desperdicios municipales de los hogares, a los que se suman en las grandes ciudades los desperdicios líquidos y sólidos de las empresas industriales y de servicios, que en general van a dar a los sistemas de drenaje o a tiraderos o confinamientos inadecuados. En muchas grandes ciudades la contaminación atmosférica, derivada predominantemente de la circulación de vehículos de motor de combustión interna y agravada por la baja calidad de los combustibles, ha llegado a índices que ponen en peligro la salud humana. La deforestación y la erosión de los suelos han contribuido asimismo, en forma creciente, al deterioro ambiental general.

10. Aparte de factores culturales, sociales y políticos que expliquen esta situación, cabe subrayar que el abandono en que se encuentran las empresas medianas y pequeñas en cuanto a su acceso a las tecnologías necesarias, a finan-

ciamientos adecuados y a oportunidades reales de integrarse a los mercados globalizados es también elemento condicionante de su insuficiente conciencia ambiental y de su muy limitada adopción de tecnologías proambientales.

11. Si se carece de políticas ambientales integrales, que incluyan además instrumentos económicos, mucho menos se ha podido crear conciencia de los objetivos del desarrollo sustentable y de los problemas de fondo que entrañaría su adopción. En la mayoría de los países estos objetivos no rebasan el campo de la retórica política. En la práctica, se han rezagado los programas para acometer los cambios estructurales necesarios, incluidas las áreas de la educación y la capacitación ambientales.

12. La incorporación creciente a los mercados globales requeriría, por añadidura, que se cumplieran las normas ambientales internacionales, y que, por lo tanto, éstas fueran observadas lo mismo por las grandes empresas que por las medianas y las pequeñas, sin desmedro de su posición competitiva en los mercados internos y en los externos. Con el tiempo, las políticas comerciales de los países en desarrollo tendrán que subordinarse a las políticas ambientales, pero por otra parte las normas y las prácticas del comercio internacional no deberán hacer uso de los incumplimientos ambientales como pretexto para la imposición de restricciones al intercambio. Razón de más para que los países en desarrollo definan sus políticas ambientales y hagan uso de los instrumentos que les permitan aplicarlas sin temor a represalias ni a caer en situaciones desventajosas.

13. Los estudios que han venido llevando a cabo algunos organismos internacionales y diversos autores interesados en el empleo de instrumentos económicos proambientales se han referido hasta ahora, en lo principal, a la situación y los problemas de los países industrializados y de sus grandes empresas industriales y de servicios (OCDE, 1989, 1992, 1993b; Schmidheiny, 1992; O'Connor, 1994; Barde, 1994; von Weizsäcker, 1994; Panayotou, 1994). Muy pocos han dirigido su atención a la consideración del empleo de instrumentos económicos proambientales en los países semiindustrializados u otros en vías de desarrollo. Existen algunos análisis de tipo teórico, pero parece también haber muy poca investigación empírica y concreta (véanse OCDE, 1994; Urquidi, 1994, 1995). En 1994 la Asociación Internacional para las Tecnologías Limpias, con sede en Viena, dedicó su tercera conferencia principalmente a los casos de los países altamente desarrollados; en cambio, la conferencia sobre el ámbito de las tecnologías limpias en la cuenca del Pacífico incluyó la consideración de casos industriales específicos en algunos de los países en desarrollo situados en esta cuenca, en especial en Corea del Sur, China, Taiwán, Tailandia, Indonesia, Chile y México.

III. MÉXICO: SITUACIÓN AMBIENTAL Y POLÍTICA AMBIENTAL

14. En México, las primeras etapas legislativas relativas al ambiente (1971-1972) fueron superadas a raíz de reformas constitucionales aprobadas en 1987 que asignaron al gobierno federal la función de implantar las medidas necesarias para conservar y restablecer el equilibrio ecológico, estipulándose la relación al respecto entre la Federación y las entidades estatales y municipales. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente de 1988 constituye la base jurídica vigente de la política ambiental, las disposiciones regulatorias y las normas, y establece un sistema descentralizado de delegación de funciones a las entidades federativas y los municipios (Carmona, 1991). Todas las entidades federativas, con excepción del Distrito Federal, han aprobado una ley estatal semejante. Después de haberse ubicado la administración ambiental primero en la Secretaría de Salud (1972), después en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (1983) y en la Secretaría de Desarrollo Social (1992), las funciones del Estado en materia ambiental residen desde fines de 1994 en una Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, que incorpora el Instituto Nacional de Ecología como organismo regulador y la Procuraduría del Medio Ambiente como órgano de cumplimiento de las disposiciones regulatorias.

15. Son aplicables también en México, desde 1994, las disposiciones paralelas al Tratado de Libre Comercio de América del Norte contenidas en el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, ACAAN. La entrada en vigor en 1995 del tratado que crea la Organización Mundial de Comercio (OMC), con sede en Ginebra, que reemplaza al GATT, también establece normas sobre las relaciones entre política comercial y política ambiental que México debe acatar.

16. La política ambiental de México arranca, en su etapa moderna, de la aprobación del Programa Nacional de Protección Ambiental de 1990. En el mismo se declara que todos los ecosistemas de México se encuentran amenazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añade el efecto del crecimiento demográfico rápido. Se determinó que las áreas principales de contaminación ambiental eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales, las cuencas hídricas y algunos ecosistemas especificados (Sedue, 1990). El Programa poco decía acerca de las superficies agrícolas. Se iniciaron numerosos programas y proyectos ambientales con base en asignaciones presupuestarias limitadas; posteriormente se complementaron con recursos obtenidos del Banco Mundial y otras fuentes externas, destinados en especial a mejorar la calidad ambiental de los recursos energéticos en la zona metropolitana de la Ciudad de México, en relación con medidas destinadas a controlar el incremento de las emisiones de carbono y otras, y con la formación de altas concentraciones de ozono.

17. No obstante lo anterior, el más reciente informe bienal sobre la situación ambiental en 1993-1994 enumera 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (Sedesol-INE, 1994, cap. 3). A esa lista habría que añadir toda la subregión de la frontera norte. Se señalan también 15 áreas caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México, y cinco áreas de alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias cancerígenas (Sedesol-INE, 1994, cap. 3). Además, la calidad del agua urbana en general ha descendido, la deforestación continúa a una tasa anual superior a 1%, y la intensidad energética en la producción ha aumentado en lugar de haber descendido. Se estima que la intensidad contaminante de la industria de transformación se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que haya disminuido (Sedesol-INE, 1994, cap. 11).

18. Debe reconocerse, por otro lado, que han estado en ejecución programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y reciclaje, etc., incluidos proyectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las maquiladoras. Sin embargo, queda mucho por hacer; por ejemplo, la elaboración de un inventario actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir que una proporción muy considerable de los desechos industriales peligrosos vaya a dar a los sistemas de drenaje, a los ríos y los arroyos y otras superficies acuáticas, a las lagunas y los esteros, a las bahías o a tiraderos de donde se filtran al subsuelo y a los mantos freáticos.

19. La política ambiental en México ha empezado a experimentar un periodo de transición, aunque en la actualidad se pasa por una etapa en que los recursos financieros reales han disminuido. El reciente informe bienal reconoce que se ha carecido de una política pública ambiental debidamente integrada y recomienda que se incorporen políticas ecológicas en los programas sectoriales de desarrollo. Explora también la posibilidad de que se utilicen instrumentos económicos como complemento de las medidas regulatorias, aunque no señala cuáles serían los idóneos. A la fecha no se ha anunciado aún un Programa Nacional Ambiental, aunque se tiene entendido que, entre diversas reformas previsible, estaría la adopción de instrumentos económicos.

IV. LA CONDUCTA AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO

20. El problema de la disposición de los desechos industriales y municipales a que se ha hecho referencia constituye en México una de las amenazas ambientales potenciales más graves. En 1993 se estimó que el volumen de desechos só-

lidos en el Distrito Federal (sin contar los desechos derivados de procesos industriales) ascendió a 1 259 kg por habitante y que el promedio nacional fue de 893 kg. El 60% del total de 28 millones de toneladas generadas en México ese año se originó en la zona central y el Distrito Federal, y 21% en la zona norte en el área de la frontera. Más de 50% fueron residuos orgánicos y casi 20% vidrio, seguido de metales y desperdicios de caucho. Se calcula que 82% fue a parar a tiraderos a la intemperie, la mayoría no controlados (Sedesol-INE, 1944, cap. 18).

21. Por carecerse en México —y por cierto en otros países en desarrollo— de estudios sistemáticos sobre la conducta empresarial en relación con el medio ambiente, se emprendió en 1994-1995 en El Colegio de México una encuesta en la zona metropolitana de la Ciudad de México que abarcó 120 empresas en las siguientes ramas de actividad: productos químicos, celulosa y papel, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, curtiembre, imprenta, pinturas y barnices, metalurgia y productos metálicos, productos farmacéuticos, artículos electrónicos, hoteles, hospitales y laboratorios médicos. Se seleccionaron empresas grandes, medianas y pequeñas. Se hicieron también estudios de caso, más profundos, en Tijuana, Monterrey, Guadalajara, Querétaro, Naucalpan, Cuernavaca y Tlaxcala, y algunos estudios sectoriales y generales.

22. Los análisis preliminares de la encuesta indican que una proporción importante de las empresas encuestadas no tiene noción precisa de las reglamentaciones y normas aplicables, ni han implantado programas de tratamiento y reciclaje de agua, ni monitorean sus consumos de combustibles y electricidad desde el punto de vista ambiental. Salvo excepciones, las empresas tienen poca conciencia ambiental y no prevén adoptar procesos alternativos “limpios” ni incorporar nuevas tecnologías; tampoco tienen conciencia de las consecuencias competitivas de no ocuparse de sus impactos ambientales, a los que asignan prioridad muy baja. Más de la mitad desconocían el tipo de sanción y, en su caso, multas en que se incurre por efectuar emisiones de desechos peligrosos (los derechos por descargas al agua, por otro lado, carecen de criterios ambientales); otras desconocían el destino último de los tambos y otros contenedores de sus desechos. Los residuos líquidos se vierten en buena parte al drenaje; los sólidos se mandan con la basura o son recogidos por servicios privados. El contacto con las autoridades ambientales se reportó como muy limitado.

23. Las empresas encuestadas, en su mayoría, desconocen la existencia del programa de incentivos financieros para inversiones ambientales establecido por Nacional Financiera, consistente en créditos a largo plazo a tasa de interés preferencial, otorgados por intermedio de la banca de primer piso. Por lo demás, este programa opera con gran deficiencia por el escaso acceso de las me-

dianas y pequeñas empresas al crédito bancario. También se desconoce el programa de incentivos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, consistente en aceptar la depreciación acelerada, casi instantánea, de las adquisiciones de equipo supuestamente anticontaminante —programa que, por cierto, sólo es aplicable a los causantes mayores y que carece de seguimiento y control desde el punto de vista ambiental.

24. Será sin duda conveniente ampliar las investigaciones empíricas sobre estos temas, pero puede adelantarse la conveniencia general de examinar nuevamente la política establecida respecto a los desechos industriales, a fin de evaluar la efectividad real de las medidas regulatorias aplicadas aisladamente y considerar la posibilidad de fortalecerla mediante el empleo de instrumentos económicos, en especial los incentivos de carácter financiero y fiscal.

25. La incorporación creciente de elementos proambientales en la conducta empresarial adquiere creciente importancia a la luz del TLCAN y el Acuerdo de Cooperación Ambiental tripartito. Este último prevé que las relaciones comerciales entre México, Estados Unidos y Canadá deben desarrollarse en un marco de objetivos ambientales y sociales, inclusive el desarrollo sustentable. La Comisión para la Cooperación Ambiental que el Acuerdo ha creado deberá ocuparse, entre otras cosas (véase su art. 10), de recabar información, de elaborar indicadores comunes, de promover la investigación científica y tecnológica [e, implícitamente, de promover la transferencia de tecnología ambiental o proambiental], de ampliar la concientización pública acerca del medio ambiente y, entre otros muchos temas, de elaborar recomendaciones “sobre el uso de instrumentos económicos para la consecución de objetivos ambientales internos o acordados a nivel internacional” (art. 10, apartado 2, inciso d). (Secofi, 1993).

26. Es de esperar que estas funciones se interpreten, en México y en otros países en vías de desarrollo, en el sentido no sólo de cumplir disposiciones sobre normas regulatorias sino de promover también la adopción de tecnologías limpias o más limpias (“menos sucias”) en los procesos industriales y de servicios, es decir, tecnologías proambientales, a fin de que las normas se cumplan, no en escala mínima, sino plenamente y hasta en exceso.

REFERENCIAS

BARDE, Jean-Philippe

- 1994 *Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and their Relevance to Developing Countries*, Technical Papers núm. 12, OECD Development Centre, París.

- CARMONA, María del Carmen
 1991 *Derecho ecológico*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- CONSEJO CONSULTIVO DE CIENCIAS DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
 1994 *La ecología, las ciencias ambientales y la situación ambiental en México*, México.
- CROPPER, Maureen L., y Wallace B. OATES
 1992 "Environmental economics: a survey", *Journal of Economic Literature*, vol. XXX, junio, pp. 675-740.
- DEWES, Donald N.
 1992a "Reducing the Burden of Environmental Regulation", Report to the Economic Council of Canada, Toronto, Ontario, mimeografiado.
 1992b "The Efficacy of Environmental Regulation", Faculty of Law, University of Toronto, mimeografiado.
- ESTY, Daniel C.
 1994 *Greening the GATT: Trade, Environment and the Future*, Institute of International Economics, Washington.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CLEAN TECHNOLOGY
 1994 Third International Conference, Viena, 6-8 de abril. Conclusiones y Recomendaciones, 28 de abril de 1994.
- NACIONES UNIDAS, CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
 1992 (CNUMAD), *Programa 21: Programa de Acción de las Naciones Unidas desde Río de Janeiro*, Nueva York.
- OCDE
 1989 *Economic Instruments for Environmental Protection*, París.
 1992 *Economic Instruments for Environmental Management in Developing Countries*, OECD Development Centre, París.
 1993 *Taxation and the Environment: Complementary Policies*, París.
 1994 *Applying Economic Instruments to Environmental Policies in OECD and Dynamic Non-Member Economies*, París.
- O'CONNOR, David
 1994 *Managing the Environment with Rapid Industrialisation: Lessons from the East Asian Experience*, OECD Development Centre, París.
- PANAYOTOU, Theodore
 1994 *Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*, Harvard Institute for International Development, Harvard University, Cambridge, Mass.
- PASSELL, Peter
 1993 "Selling pollution rights isn't popular; neither are alternatives", *The New York Times*, 8 de abril, sección D2.
- PEARCE, David, y R. Kerby TURNER
 1991 *Economics of Natural Resources and the Environment*, Baltimore, The Johns Hopkins University.
- REPETTO, Robert *et al.*
 1992 *Green Fees: How a Tax Shift Can Work for the Environment and the Economy*, Washington, World Resources Institute.

SCHMIDHEINY, Stephan

- 1992 *Cambiando el rumbo: una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medio ambiente*, Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible, México, Fondo de Cultura Económica.

SECOFI

- 1993 *Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Texto oficial* [que incluye el] *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, pp. 1097-1146, México.

SEDESOL-INE

- 1994 *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México.

SEDUE

- 1990 *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, México.

SMART, Bruce (comp.)

- 1992 *Beyond Compliance: A New Industry View of the Environment*, Washington, World Resources Institute.

URQUIDI, Victor L.

- 1994 "The use of economic incentives for clean technology in developing countries", paper presented at Third International Conference of the International Association for Clean Technology, Viena, 6-8 de abril.
- 1995 "Policies for cleaner technologies in developing countries, with special reference to Mexico", PECC-APEC Cleaner Technologies Conference, Vancouver, Canadá, 14-17 de mayo.

VON WEIZSÄCKER, Ernst U., y Jochen JESSINGHAUS

- 1992 *Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development*, Londres, Zed Books.

VON WEIZSÄCKER, Ernst U.

- 1994 *Política de la tierra*, Madrid, Editorial Sistema, Colección Política y Medio Ambiente.

WORLD BANK

- 1992 "Development and the Environment: A False Dichotomy", en *World Development Report 1992*, Washington.

DESARROLLO SUSTENTABLE E INCENTIVOS ECONÓMICOS*

EL DESARROLLO SUSTENTABLE

El concepto de “desarrollo sustentable”, propuesto por la llamada Comisión Brundtland (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1988) en su informe a la Asamblea General de las Naciones Unidas de 1987, y posteriormente ratificado en distintos documentos emanados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, efectuada en Río de Janeiro en junio de 1992,¹ constituye, para los fines de la política ambiental, un parteaguas. La comunidad de naciones aceptó como inseparables el desarrollo y el medio ambiente, de tal manera que el desarrollo deberá promoverse o llevarse a cabo con incorporación de las consideraciones ambientales en sus fines y en sus medios, y el medio ambiente deberá considerarse como un elemento esencial del quehacer humano, sea en lo político, lo económico, lo social o lo cultural.

Sin embargo, por desarrollo sustentable² se quiere decir algo más que una interrelación general entre desarrollo y medio ambiente. El Informe Brundt-

* Desarrollo sustentable: retos y prioridades, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, pp. 49-54, México, 1994.

¹ En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro en junio de 1992, más de 103 jefes de Estado o de Gobierno suscribieron la Declaración de Río y dieron su aprobación al programa *Agenda 21* en que se plasmaron las recomendaciones de 178 países sobre medio ambiente y desarrollo para normar las políticas y las acciones del sistema de las Naciones Unidas, de los países miembros y en general de la comunidad internacional, en materia de medio ambiente y desarrollo. Se suscribieron, además, una Convención sobre el Cambio Climático (177 países, pues Malasia no firmó), una Convención sobre Biodiversidad (153 países, ya que Estados Unidos y varios más no firmaron) y una Declaración de Principios sobre Bosques. Se aprobó asimismo una recomendación unánime de que en fecha próxima se convoque un comité internacional de negociación para redactar una Convención sobre Desertificación.

² Éste es el término adoptado oficialmente en los documentos redactados en español en las Naciones Unidas, no obstante que en la versión al español del Informe Brundtland publicada en 1988 se empleó la expresión “desarrollo sustentable”, que corresponde mejor a la de lengua inglesa *sustainable development* y tal vez sea más correcta. Muy a mi pesar, pues prefiero “sostenible” o aun “perdurable”, emplearé en adelante, para no crear confusión, el término aceptado oficialmente y consagrado en la Conferencia de Río de Janeiro.

land lo define de la siguiente manera: es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1988), lo que da a entender que la actividad humana no puede ni debe dissociarse del medio ambiente. Más concretamente, el citado Informe asevera que: “...no se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”, estando implícita también “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1988).

Más aún, según el Informe Brundtland, “los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada”, es decir, es un asunto de carácter global (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1988).

En la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, documento suscrito en la Ecocumbre, que enumera 27 principios que deben guiar “la conducta económica y ambiental de individuos y de naciones en la búsqueda de la sustentabilidad global”, el concepto de desarrollo sustentable no quedó tan claro. En el articulado se encuentran varias referencias al desarrollo sustentable o a aspectos del mismo, pero no aparece una definición como tal. Se afirma que “los seres humanos... tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza” (Principio 1°); que “la protección ambiental constituirá una parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá ser considerada en forma aislada” (Principio 4°); que “la erradicación de la pobreza es un requisito indispensable para el desarrollo sustentable” (Principio 5°); que los países signatarios se comprometen a “hacer frente de manera equitativa a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras” (Principio 3°) y a “reducir patrones no sustentables de producción y consumo, y promover políticas demográficas adecuadas”. Pero por más que se busque en toda la Declaración así como en la *Agenda 21* qué es, precisamente, “desarrollo sustentable”, no se encuentra expresado en forma directa sino que hay que interpretarlo con base en diferentes referencias y en su contexto.

Ya el Informe Brundtland adelantaba que: “las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso sobre el concepto básico de desarrollo [sustentable] y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”. Ha de convenirse, en tal virtud, que si caben diversas interpretaciones es porque el concepto de desarrollo sustentable

adolesce en efecto de imprecisión y porque en distintas sociedades se han adoptado políticas de desarrollo y crecimiento económicos y objetivos sociales que no han coincidido y sobre los cuales es difícil que se logre consenso. Pudiendo existir acuerdo sobre lo que es medio ambiente y aun sobre la dinámica de algunas acciones humanas que han contribuido al deterioro del mismo, no es en cambio fácil poner a la humanidad, ni al conjunto de una nación, de acuerdo sobre cuáles de esas acciones humanas debieran modificarse —y en qué medida— para evitar mayor deterioro del medio ambiente y en general para protegerlo. Menos aún será fácil llegar a consensos nacionales e internacionales —en la práctica, no en las declaraciones suscritas en las conferencias internacionales o en los informes multilaterales oficiales— sobre cómo hacer la transición hacia un desarrollo sustentable que salvaguarde a las generaciones futuras en relación con los recursos que ofrezca el planeta y con la evolución tecnológica.

En Río de Janeiro se volvió a poner en evidencia que el mundo está dividido entre países del Norte y del Sur, pero desde un ángulo adicional al puramente económico que ha caracterizado los debates internacionales de los últimos decenios. Por una parte, los países altamente industrializados han afectado en forma peligrosa el equilibrio de la biosfera y causado graves daños ambientales a su propio territorio y al de los países de los que extraen recursos naturales o en que se aplican sus tecnologías; algunos de los daños pueden ya ser irreparables. Por otro lado, los países en vías de desarrollo, aun sin haber alcanzado niveles satisfactorios de vida para sus crecientes poblaciones, también han agredido el ambiente físico nacional y contribuido a los daños globales, todo ello con las mismas tecnologías y, además, con procesos sociales —por ejemplo, la deforestación en las zonas tropicales húmedas o la excesiva concentración urbana— que agudizan las amenazas a la sustentabilidad futura de esos tipos de desarrollo. Se aduce que el subdesarrollo mismo, y las condiciones de pobreza de las poblaciones rurales y de las urbanas marginales, son factores de deterioro ambiental.

Si se supone que el desarrollo sustentable daría lugar, entre otras cosas, a que se satisficieran las necesidades humanas futuras de una población que no tardará sino 25 años en sumar 8 000 millones, y que ello se logrará en creciente armonía con la naturaleza y por medio de tecnologías “limpias” que no sólo no sigan deteriorando el ambiente sino que lo protejan y mejoren, habría que poner manos a la obra con suma urgencia. Sin embargo, no es probable, pese a los acuerdos de Río, que se modifiquen a corto plazo los patrones de producción y de consumo implantados en los últimos 200 años, sobre todo en los recientes 50. Cabe insistir en que estos 200 años de evolución económica y social de la humanidad se han basado cada vez más en el empleo de energía de origen fósil.

Independientemente de que el carbón y los hidrocarburos puedan algún día agotarse, su uso como combustibles ha sido reconocido como una de las manifestaciones más graves de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.

Es verdad que en muchos países se llevan a cabo programas nacionales costosos de protección y mejoramiento del medio ambiente, inclusive de reducción proporcional en el uso de energéticos de origen fósil, con base en nuevas investigaciones tecnológicas, en innovaciones y en reemplazo de equipos industriales y sustitución de combustibles más contaminantes por otros que lo sean menos. En gran parte, estos cambios se han debido a que se ha extendido la conciencia pública y privada acerca de los daños ambientales y a que existe evidencia científica de probables cambios en las condiciones climáticas que puedan afectar los medios de vida de grandes sectores de la población mundial. Se ha generado también, en distintas formas, presión política a escala nacional e internacional para que los gobiernos actúen a favor del ambiente al mismo tiempo que del desarrollo. No obstante, una conferencia internacional como la de Río de Janeiro no puede, por sí sola, transformar el conjunto de las actividades económicas y tecnológicas y las características de la evolución social y cultural del planeta.

Lo que en el fondo plantea el Informe Brundtland, entre otras cosas, es la substitución de las actuales formas de energía contaminantes por medios alternativos que no contaminen ni degraden el medio ambiente y que provengan principalmente de los recursos renovables.

Por todo lo anterior, destaca el seguimiento de los principios adoptados en Río de Janeiro. Este seguimiento tendrá que darse en distintos grados para lograr la aplicación de las normas y las recomendaciones que se han estado proponiendo en diferentes foros. En última instancia, un desarrollo sustentable dependerá no sólo de las acciones gubernamentales e internacionales, sino de las actitudes y los propósitos de las comunidades nacionales, expresados en los programas de gobierno y en la práctica cotidiana de quienes desempeñan la actividad humana: los individuos y los hogares, por un lado, las empresas y otras entidades productivas, por otro, y en general las instancias del sector público en que se tomen decisiones que afecten el medio ambiente.

EL EMPLEO DE INCENTIVOS ECONÓMICOS

La economía del ambiente y el desarrollo sustentable abarca una gama amplia de aspectos, desde los macroglobales y macroregionales hasta los macronacionales y microregionales, y los microeconómicos. Toda política económica, y

por ende toda política ambiental, entraña costos reales, puesto que los recursos reales no son ilimitados y en cada instancia y a cada nivel las decisiones que se tomen a favor de cierta política y ciertas acciones concretas implican casi siempre el aplazamiento o el abandono de otras políticas y acciones.

No por fuerza habrá siempre, en un país determinado, congruencia entre las políticas y las acciones a escala macro y las que se promuevan o esperen a escala micro. En una situación en que el Estado concentra bastante poder pueden establecerse normas y ejercer acciones que al buen saber y entender de las autoridades ejecutivas y de las legislaturas sirvan para cumplir determinados objetivos. Así, si el objetivo a mediano y a largo plazo fuera el desarrollo sustentable, se esperaría que el Estado promoviera determinadas políticas destinadas a alcanzar y proseguir esa situación en el futuro.

En una sociedad en que se transita, como en la mexicana, de un sistema de centralización económica estatal a uno en que se aceptan las indicaciones del “mercado” para normar y regular las operaciones económicas principales de inversión y de operación productiva, y se desea al mismo tiempo impulsar una política proambiental y armonizar el desarrollo económico con el medio ambiente —una primera aproximación al desarrollo sustentable—, sería lógico que se aprovecharan al máximo precisamente los instrumentos económicos, inclusive los financieros y los fiscales, para influir en las decisiones a escala micro, tanto de los hogares como de las entidades empresariales productivas.

La Conferencia de Río de Janeiro, en su *Agenda 21*, previó la utilización de los instrumentos económicos para promover el desarrollo sustentable. En su capítulo 8, apartado C, la *Agenda 21* se ocupa del “uso efectivo de los instrumentos económicos y de los incentivos de mercado y otros”, y en su párrafo 8.31 recomienda: “a) la incorporación de los costos ambientales en las decisiones de los productores y los consumidores; b) la integración de los costos sociales y ambientales en las actividades económicas, y c) la inclusión de principios de mercado en la formulación de los instrumentos y las políticas económicas necesarios para alcanzar el desarrollo sustentable”.

No se pretende que el solo empleo de incentivos económicos pueda lograr, mediante la acción a nivel de empresa o de individuos, las metas del desarrollo sustentable. Antes bien, el mismo documento, en su párrafo 8.32, aconseja “establecer combinaciones eficaces de enfoques económicos, regulatorios y de autorregulación”, e insiste en la conveniencia de eliminar o reducir “subsídios que no sean congruentes con los objetivos del desarrollo sustentable”. Recomienda además que se “reformen o reconstituyan las estructuras existentes de incentivos económicos y fiscales para hacer frente a los objetivos ambientales y de desarrollo”. Los incentivos, así como los impuestos o desincentivos, de-

berán ser complementarios de las medidas regulatorias a que den lugar las normas ambientales vigentes. La reglamentación sin incentivos puede fracasar; los incentivos sin el refuerzo de medidas administrativas pueden no tener efecto suficiente.

La *Agenda 21* sostiene (párrafo 8.34) que “deberá hacerse un esfuerzo especial orientado a las necesidades de los países en vías de desarrollo”. Esto resulta de especial importancia porque entre los países industrializados de mercado y los países en vías de desarrollo en sus distintas etapas de evolución y con sus diferentes sistemas políticos, institucionales y financieros, el papel de los subsidios y de los impuestos no es necesariamente el mismo.

Puede sostenerse que en una economía industrializada de mercado plenamente desarrollada, donde el sistema tributario, la organización empresarial, inclusive la contabilidad, estén debidamente consolidados y exista una cultura empresarial social mejor perfilada, cualquier modificación marginal en un impuesto o en un subsidio, o en cualquier otro incentivo económico público, puede hacer cambiar la actitud y la conducta del empresario, ya que afectaría no sólo sus ingresos sino su competitividad; así como en general los hogares y los individuos en los países de mayor nivel de vida y de actitudes más socializadoras tienden a cumplir más cabalmente con las disposiciones ambientales, con las obligaciones tributarias y con otros requisitos de la vida económica y social. En cambio, cabe la hipótesis de que en los países en vías de desarrollo, aun en los semiindustrializados como México, las pequeñas variaciones de los incentivos fiscales o financieros, los tributos y otras medidas de política económica no son atendidas con la misma elasticidad ni con igual sentido del deber social. En muchos países, la evasión fiscal es muy grande y la tasa esperada de utilidades lo suficientemente amplia como para no hilar muy fino en el cálculo del efecto de las obligaciones tributarias. Probablemente se obtengan reacciones proambientales sólo con base en incentivos fiscales y financieros verdaderamente fuertes.

Luego, en los países en desarrollo habría que estudiar más a fondo el papel de los incentivos y desincentivos fiscales y financieros ante los problemas ambientales, inclusive su monto y su alcance, a fin de inducir los cambios de conducta empresarial e individual que fueran aconsejables a favor del ambiente. Existe poca literatura económica sobre el particular, por lo que sería tarea urgente emprender los estudios necesarios. La etapa actual consistente, en países como México, en clausurar o amenazar con clausurar las empresas que no cumplen con las disposiciones ambientales —por más que lo exija la ley— no conduce a una adecuada educación ambiental y en cambio origina desempleo. La política oficial al respecto empieza a variar, pero no abarca los incentivos fisca-

les. Por ejemplo, el pacto suscrito entre las autoridades de la zona metropolitana del valle de México y la industria contaminante situada en ella comprende un amplio programa financiero de crédito en condiciones preferentes a favor de las empresas para estudios, instalación de equipos, introducción de procesos de producción “limpios”, etc., así como para adquirir del exterior tecnología de punta y equipos ahorradores de energía, para invertir en desarrollo tecnológico proambiental y aun para relocalizaciones de las plantas en otras áreas; pero no menciona en absoluto la posibilidad de reforzar estas acciones por medio de incentivos fiscales (Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México, 1992). Tampoco abarca otras formas de contaminación, por ejemplo, por emisión de desechos tóxicos y otros a tiraderos, al alcantarillado y al sistema de drenaje, o a sumideros que afecten los mantos freáticos.

La incentivación fiscal y financiera, debidamente articulada con los niveles estatales para determinadas regiones o zonas, podría diseñarse para mejorar la conducta empresarial hacia el medio ambiente y podría ser un elemento importante de la planeación ambiental que contribuyera a la evolución del desarrollo sustentable. El que la *Agenda 21* de Río de Janeiro, como se ha explicado antes, incluya estos temas entre sus recomendaciones, hace pensar que los gobiernos que suscribieron dicha *Agenda* asignan importancia a ese tipo de acciones y que la comunidad internacional podrá proveer recursos para los estudios que puedan requerirse, complementando así los recursos nacionales de que se disponga. Lo que importa señalar, sobre todo ante las autoridades fiscales de cada país, es que se trata de lograr, mediante los instrumentos fiscales y financieros, resultados de beneficio permanente en ramas industriales enteras, sobre todo en los países en que la evolución empresarial no haya sido hasta ahora suficiente y en los que, en particular, las empresas medianas y pequeñas se encuentren en desventaja. Sería una contribución fiscal, entre otras, a la sustentabilidad de nuevos patrones de desarrollo.

CONCLUSIÓN

No cabe duda de que apenas se está abriendo el debate nacional e internacional sobre el desarrollo sustentable. Son muchos y variados los aspectos económicos y sociales que es preciso calibrar en cuanto a su influencia precisa, presente y futura sobre el ambiente y cuya relativa prioridad en la acción pública y privada deberá sopesarse. Cada nación tendrá que definir, en su propio contexto y a la luz de sus objetivos y de sus relaciones económicas internacionales,

qué entiende por desarrollo sustentable, cómo podrá implementarlo a mediano y a largo plazo y por medio de qué instrumentos, y cuál deberá ser el diseño de una sociedad futura que integre las consideraciones ambientales y las del desarrollo, con la debida atención a los aspectos de equidad cuya carencia explica en parte, sobre todo en los países del llamado Sur, el acelerado deterioro del medio ambiente. Sin embargo, tampoco puede esperar ninguna sociedad a que se alcancen, nacional o internacionalmente, las definiciones precisas irrefutables que muchos quisieran. Lo emanado de Río admite, como ya se apuntó, “diversas interpretaciones”, pero tal vez estén envueltas en suficiente consenso como para que se haga realidad el principio de que la protección ambiental no deberá ya nunca disociarse del desarrollo.

REFERENCIAS

COMISIÓN METROPOLITANA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL VALLE DE MÉXICO

1992 Programa para el control de emisiones contaminantes al aire provenientes de la industria en la zona metropolitana de la Ciudad de México, 24 de marzo de 1992, pp. 67-70.

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO

1988 *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial.

ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL*

Cuando a finales de los años sesenta y principios de los setenta se inició la discusión de los grandes problemas ambientales de nuestro planeta —y, a escala mundial, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano reunida en Estocolmo en 1972—, no se había avanzado mucho en el examen de los aspectos económicos del ambiente. Contrarrestar la degradación de los suelos y la deforestación había sido ya en muchos países materia de formulación de políticas al respecto. Los efectos más obvios del uso, por ejemplo, del carbón para la calefacción doméstica y para la generación de energía industrial eran ya bien conocidos. No obstante, las consecuencias económicas amplias de estos fenómenos no eran aún objeto primario de la investigación. La contaminación atmosférica se conocía como algo que afectaba la limpieza urbana y que contribuía a las espesas nieblas de algunas ciudades, como lo hacían también las emisiones de la combustión industrial. Los vehículos automotores no se consideraban como causante principal. Los bosques habían estado desapareciendo a lo largo de la historia, pero al fin y al cabo su uso quedaba reemplazado por otros recursos. Se degradaban los suelos y aun se abandonaba su cultivo, pero quedaba mucha superficie terrestre en el mundo. Las fronteras del desarrollo —o el término que se acuñó más tarde, los “límites del crecimiento”— simplemente no se reconocían.

Entre los factores que influían en la escasa atención prestada a la economía del ambiente, el economista debiera recordar que la teoría económica no tenía en cuenta que el cambio ambiental afectaba de manera perceptible la dotación dada de recursos que la economía neoclásica convencional daba por supuesta. Las empresas del sector productivo sabían que determinados requisitos ambientales eran una parte de sus costos, pero éstos se trasladaban directamente al consumidor. Los individuos afectados por algún tipo de deterioro ambiental se daban cuenta de los efectos en su propio nivel de vida, pero estaban acostumbrados a su presencia. Los efectos en la salud, el bienestar familiar o la mo-

* *México ante los retos de la biodiversidad*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, pp. 187-199, México, 1992.

tivación para emigrar no eran en verdad elementos fundamentales en las decisiones económicas de las familias.

Hoy, en cambio, y sobre todo al haberse generado conciencia del deterioro ambiental en tantos países y globalmente, y al percibirse que está en juego la supervivencia del planeta y aun la de la humanidad, es preciso tratar de comprender de manera cabal las interacciones económicas, los efectos y las retroalimentaciones, la causación directa e indirecta, de todos los géneros de cambio ambiental.

El presente trabajo tiene por objeto solamente referirse en forma esquemática a los aspectos económicos de la protección ambiental y no a los amplios y complejos efectos del cambio ambiental actual y potencial. El tema se aborda desde los siguientes puntos de vista: i] la consecuencia general de los programas generales de protección ambiental; ii] el grave dilema ambiente/desarrollo a que se enfrentan los países en desarrollo, y iii] el papel que pueden desempeñar los incentivos y los castigos como instrumentos para inducir a productores y a consumidores a emprender conductas en pro del ambiente y no en contra del mismo.

I. CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE LOS PROGRAMAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Ha de recordarse que en la época de la Conferencia de Estocolmo de 1972 existía bastante incertidumbre acerca del impacto económico del deterioro ambiental e, igualmente, sobre el costo de la protección ambiental. Pocos países podían demostrar de manera convincente que, por ejemplo, la contaminación atmosférica, o la lluvia ácida, o cualquier otro fenómeno tuvieran consecuencias graves —por lo menos no se contaba con mediciones de esos impactos. Un país en vías de desarrollo llegó a sostener que la contaminación era bienvenida porque significaba industrialización y, por lo tanto, aumento del empleo y de los niveles de vida y modernización. En cuanto al costo de los programas ambientales, algunos países industriales, si llevaban a la práctica todas las recomendaciones, podrían tener que destinar de 2 a 3% de su PIB a un conjunto de medidas ambientales.

En la actualidad, la situación es distinta. El costo real del deterioro ambiental para una economía nacional es objeto de cálculos más precisos, y aun ciertos costos implícitos de los daños ambientales transnacionales —y tal vez hasta de lo que podrían ser a escala global las consecuencias del efecto de invernadero y otros desastres en la biosfera— empiezan a considerarse en términos muy aproximados. Son factores negativos de gran envergadura que afectan los patrones convencionales de crecimiento de una economía. En ello están involucrados todos: los gobiernos, las empresas productivas grandes y pequeñas —industriales, agropecuarias y

de servicios—, las pequeñas comunidades y la unidad familiar. Los programas de protección ambiental fueron vistos al principio por todos los afectados como negativos, como limitantes del ingreso o la ganancia, como exigentes de mayor nivel de tributación o del sacrificio de algún tipo de gastos o de satisfacción. Nadie quería asumir costos más elevados. Poca consideración se dio a los beneficios, desde luego algunos de ellos intangibles, del mejoramiento ambiental.

En los últimos 20 años, los gobiernos, las empresas, las pequeñas comunidades, las unidades familiares han adquirido mayor conciencia de los daños más o menos conmensurables y obvios y de las amenazas al medio ambiente. Mediante programas internacionales multilaterales y bilaterales se ha ampliado la conciencia en este sentido; muchos de ellos han sido punta de lanza para crearla. Las economías de mayor nivel de ingreso y productividad orientadas al mercado han asumido responsabilidades y, por medio de sus legislaturas y otros mecanismos, han asignado recursos a una diversidad de programas de acción, desde la investigación, la educación y la capacitación hasta proyectos de recuperación y de control. No es el caso en la misma medida en las economías de los países en desarrollo de ingreso medio y bajo (a lo que se hará referencia más adelante). Aun poco después de Estocolmo 72, se aplicaron programas cooperativos para “limpiar” el mar Báltico, el Mediterráneo y varias zonas costeras. Los programas han tenido costos elevados, pero los beneficios también se han percibido y realizado. Al mismo tiempo, ha surgido una industria nueva de instrumentos y equipos anticontaminantes, junto con resultados de la investigación que da pie a los nuevos productos industriales, y con base en esta nueva estructura se ha desarrollado bastante comercio internacional.

Cabe hacer, sin embargo, dos comentarios breves. El primero: la mayor parte del interés se ha centrado en cómo controlar los daños ambientales existentes y sus efectos, y no en cómo prevenir o evitarlos de manera fundamental. El mejor ejemplo es el del vehículo automotor que depende de un proceso de combustión interna que a su vez requiere como combustible un hidrocarburo. Mas este caso puede generalizarse a muchas otras actividades industriales y de servicio que se basan en el empleo de combustibles de origen fósil. Si han de comprenderse de manera cabal las implicaciones del Informe Brundtland de 1987, el “desarrollo sostenible” requiere en esencia, entre otras cosas, que la humanidad deje de depender de la energía de origen fósil como elemento principal del crecimiento y el desarrollo. Dicho de otro modo, la implicación revolucionaria de este diagnóstico y esta recomendación es que la base futura del grueso de la actividad económica, incluso de la realizada por las unidades familiares, deberá ser la energía “limpia” originada en fuentes alternativas, proveniente en lo principal de recursos renovables. Una transformación de esta especie requerirá, por

lo bajo, una reorientación masiva de la inversión y de la organización económica —sea la orientada al mercado o la condicionada en cierta medida por objetivos y acciones del sector público—, lo que tendrá inmensas consecuencias para el comercio internacional y los flujos financieros, para la posición regional relativa de las naciones, etc.

El segundo comentario es que, como algunos economistas lo han previsto ya, los patrones de consumo, tal como se conocen hoy en los países más avanzados, no podrán sostenerse con apoyo en las fuentes actuales de energía ni son susceptibles de alcanzarse a escala mundial. Las economías del Norte basadas en el incremento del consumo, y su creciente número de imitadores en los países en desarrollo, tendrán que llegar a diseñar —es de esperar que por medios e instituciones democráticos— un estilo de vida que limite los patrones de producción y consumo que dañan el ambiente y en cambio haga viables los que protejan al ambiente, en especial los que garanticen el mejoramiento de los niveles de vida de los estratos de bajo ingreso de la sociedad y, en general, de los grupos marginados. Si se mantienen las tendencias actuales, no podrá detenerse la destrucción del planeta ni el empobrecimiento constante de los indigentes y de quienes viven en estado de pobreza.

En cuanto al calentamiento global de la atmósfera y otras consecuencias a largo plazo del uso de energía de origen fósil y de diversas sustancias químicas, se hará necesario contar en fecha próxima con orientaciones claras, a escala mundial, que permitan establecer congruencia con el desarrollo sostenible.

Deberá prestarse creciente atención, por cierto, a la contabilidad nacional ambiental, esto es, a la conveniencia de incorporar a las cuentas nacionales económicas los costos y los beneficios —tal como se reflejan en la inversión neta, el consumo y las dotaciones de recursos— de la degradación, el deterioro múltiple y el agotamiento de los recursos naturales básicos, incluidos la pérdida de la biodiversidad, de la calidad urbana de la vida y de la salud, y los riesgos interactuantes a que se enfrenta la esperanza de vida humana. Se ha iniciado en Naciones Unidas el examen de la metodología de las cuentas nacionales ambientales, ha habido aportaciones de la investigación no gubernamental y se han emprendido algunos casos concretos de estudio.

II. EL DILEMA DESARROLLO VS. AMBIENTE

El dilema ambiente/desarrollo había ya surgido en Estocolmo 72. La raíz del problema es que los países en vías de desarrollo, con pocas excepciones —en especial los del sudeste de Asia—, no han podido recuperarse hasta alcanzar los

umbrales a partir de los cuales una economía nacional pueda generar suficiente ahorro propio. Es este ahorro el que hace posible la inversión que se requiere para el crecimiento y el desarrollo y normalmente no se debiera depender de manera excesiva de transferencias de ahorro que puedan obtenerse de los países más adelantados, o sea, por medio de crédito del exterior o de inversiones extranjeras directas. No se insiste aquí en una autonomía absoluta, sino en mayor capacidad de autogestión o autovalimiento. Durante los últimos 30 años, sobre todo en la mayoría de los países en desarrollo de América Latina, África y el sur y el oriente de Asia, la experiencia señala que los países industrializados del Norte —por más que entre sí hayan padecido desequilibrios— se han vuelto más ricos mientras que los países del Sur semiindustrializados o todavía basados en grado predominante en la actividad agropecuaria o en la explotación de recursos naturales, se han vuelto más pobres, lo mismo si se juzga en cifras agregadas que en datos per cápita.

Acerca de esto último, las tasas mayores de incremento demográfico de las economías del Sur, que todavía no se han reducido de manera significativa, constituyen en parte un factor explicativo. Sin embargo, debe insistirse sobre todo en el impacto del fuerte endeudamiento externo en que incurrieron los países en desarrollo los años setenta y principios de los ochenta. El excesivo endeudamiento se relaciona con el reciclaje de petrodólares por medio del sistema mundial de banca comercial, ante la incapacidad de los organismos financieros multilaterales para intervenir en este proceso. Se añadieron a ello la codicia de los sistemas bancarios y la falta de prudencia de los gobiernos prestatarios que en grandes números se lanzaron ávidamente a obtener crédito fácil. Aun teniendo en cuenta la mejor de las intenciones de los gobiernos de promover un desarrollo económico acelerado, el resultado fue generar para mediados de los años ochenta un compromiso de pago de la deuda de dimensiones sin precedente. Hay varias maneras de medir el gravamen económico representado por el endeudamiento. La medición más pertinente, a mi juicio, es la de relacionar los pagos por concepto de intereses con las entradas totales de divisas por exportación de bienes y servicios. Esta relación llegó a ser en muchos países latinoamericanos de 40 a 50%, lo cual significó que se volvió imposible la amortización directa de los préstamos a corto y a mediano plazos, y que aun los pagos de intereses representaron una carga excesiva. A esta nueva situación se añadieron el descenso de los precios internacionales de los productos básicos de exportación de los países en desarrollo, las fuertes devaluaciones monetarias que se hicieron inevitables, la incapacidad para poner en práctica programas antiinflacionarios y de estabilización adecuados, la pérdida de confianza y la consiguiente fuga de capitales. Al mismo tiempo prevale-

ció la inestabilidad financiera general en muchas partes del mundo. Entre otras cosas, además de las recalendarizaciones de los pagos de la deuda, los ajustes requeridos involucraron reducciones radicales de los déficit gubernamentales, principalmente mediante recortes y reasignaciones de los gastos (ya que en tales circunstancias no podían aumentarse los ingresos tributarios de manera efectiva).

En estas condiciones, el decenio de los años noventa despunta en condiciones en que la mayoría de los países en desarrollo tratan aún de llevar a cabo, con éxito limitado, programas de ajuste de sus desequilibrios externos e internos del decenio anterior. Esto quiere decir que se encuentran en gran dificultad para asignar recursos a la protección ambiental. En otros términos, los programas de protección ambiental —que en muchos casos se componen de costosos proyectos a largo plazo y de mecanismos para inducir al sector empresarial a actuar a favor del ambiente— compiten por una parte con los objetivos normales de la política de desarrollo, y por otra con la necesidad de restaurar y mejorar los programas básicos sociales, de educación y ciencia y tecnología que se abandonaron o se aplazaron durante los procesos de ajuste del último decenio. En su mayor parte, los países en desarrollo se encuentran en posición débil para asumir y llevar a cabo programas ambientales de gran alcance, aun si éstos estuvieran bien formulados; para cumplirlos se ha vuelto indispensable la cooperación internacional, tanto multilateral como bilateral. Será ésta sin duda una cuestión importante a examinar en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, en junio de 1992.

No obstante, el dilema fundamental consiste en que en muchos destacados países en vías de desarrollo los programas ambientales, que no siempre gozan de alta prioridad, se tienen por realizables solamente a expensas de los programas reanudados o renovados de desarrollo. Se considera que los programas ambientales suponen costos, sin generar grandes beneficios tangibles inmediatos. La opinión pública está adquiriendo cada vez más conciencia de determinados peligros y daños ambientales, pero a duras penas logra imaginar cuáles serían los beneficios a corto y a mediano plazos de la acción ambiental. Si en un platillo de la balanza se coloca el daño ambiental, no se sigue que en el otro platillo estén puestos claramente el “crecimiento” o el “desarrollo económico”, como quiera que éste se defina. Si bien para muchos es urgente la necesidad de emprender programas ambientales y de asumir su costo, no se puede concluir por ello que dichos programas contribuirían en lo abstracto al proceso de desarrollo. La recuperación del desarrollo, y no sólo del crecimiento, supone prestar atención a la salud, la educación, la ciencia y la tecnología, la infraestructura, el mejoramiento de la eficiencia en las actividades agropecuarias e

industriales, y una mejor gestión. Todo ello compite por la obtención del escaso ahorro interno y por la asignación de fondos presupuestarios limitados, así como la necesidad de mantener perspectivas estables de financiamiento y de precios. Además, muchos países están necesitados de promover sus exportaciones, con escasa consideración a corto plazo de las consecuencias ambientales, ya que deben hacer frente al servicio de su deuda externa, fomentar el empleo y crear, por medio de nuevas oportunidades comerciales, bases de penetración de los mercados de los países altamente industrializados.

Aun si los gastos ambientales no se consideraran, como ocurre en la actualidad, como un costo para las economías y, en consecuencia, como un impedimento al desarrollo —en vez de juzgarse como acciones de beneficio potencial para el desarrollo y para el bienestar humano—, tendría que concluirse que el dilema desarrollo/ambiente es grave y que lo seguirá siendo durante mucho tiempo. Éste será el caso tanto en los países en desarrollo cuyos niveles de ingreso nacional sean aún muy bajos, así como en aquellos semiindustrializados de ingreso medio que apenas estén saliendo de la crisis del endeudamiento externo. El precisar este dilema en los niveles sociales y políticos permite considerar que no se resolverá en la próxima conferencia de las Naciones Unidas en Río de Janeiro. Permanecerá en la agenda internacional por lo menos durante un decenio más, si no es que aún más tiempo.

III. EL PAPEL DE LOS INCENTIVOS Y LOS DESINCENTIVOS ECONÓMICOS

Los incentivos y los castigos o desincentivos económicos son tema que figura en el programa de la Conferencia de Río de Janeiro. Deriva mucho más directamente del análisis económico convencional, en lo principal de la teoría de la tributación. Como es bien sabido, los impuestos pueden ser empleados para prohibir una determinada acción económica o productiva, para restringirla o, al menos, para inducir al actor económico —la unidad empresarial o la familiar— a modificar sus decisiones sobre compras, gastos, fuentes de suministro, desarrollo de líneas de producción, dirección de las ventas internas o las exportaciones; así como decisiones sobre ahorro e inversión, tenencia de activos financieros, etc. Mediante impuestos más bajos o aun negativos, o sea subsidios en sus diversas formas, se procura inducir una conducta contraria. Los niveles de conjunto de la tributación o de los subsidios ejercen también consecuencias económicas por medio de los presupuestos públicos, el uso sectorial de los recursos, el favorecimiento de determinados tipos de consumo, el aseguramiento de niveles mínimos de vida, etcétera.

En la situación de los países de gran adelanto industrial, la teoría convencional señala que mediante cambios pequeños, es decir, marginales o incrementales, de los incentivos y los desincentivos se puede inducir a empresas administradas racionalmente, y aun a las unidades familiares, a modificar el uso de sus recursos, su eficiencia —por ejemplo, en el consumo de energéticos—, sus decisiones a mediano y a largo plazos relativas a asignación de recursos en determinada escala temporal y, en general, lo que puede denominarse su conducta económica. Las autoridades deben entonces diseñar y aplicar los cambios marginales necesarios en los impuestos y los incentivos, en el supuesto de que una conducta racional de las empresas y las unidades familiares producirá los resultados colectivos deseados —en este caso, una conducta pro ambiente y no antiambiente.

Podrá o no ser cierto que en determinadas sociedades la racionalidad de los actores económicos en sus patrones de compra y de venta, en su asignación de recursos y en su toma de decisiones sea la regla y no la excepción, y que en consecuencia en ellas el empleo de pequeños incrementos a los incentivos y los desincentivos pueda producir los resultados apetecibles. Pero lo que sí puede afirmarse casi fuera de toda duda es que en los países en vías de desarrollo —y aun en algunos clasificados como desarrollados— los actores económicos no se comportan racionalmente hacia el sistema externo de precios, y mucho menos hacia el área de incentivos y desincentivos. Aparte de las razones culturales e institucionales, un elemento bastante importante es el hecho de que en estas sociedades prevalece la evasión fiscal, casi masivamente. La literatura existente sobre el uso de incentivos y desincentivos, que son susceptibles de aplicarse no sólo en la esfera tributaria sino también en la financiera, en la fijación de precios de productos y servicios, etc., parece tener en cuenta en lo principal situaciones tales como las que prevalecen en las naciones altamente industrializadas donde los cambios incrementales ejercen algún efecto, es decir, donde las elasticidades son más bien altas. En cambio, casi no hay escritos, y casi no se hace investigación, sobre estas materias en los países en desarrollo. En estas economías los sistemas tributarios son primitivos y se administran ineficazmente. De esta manera, un cambio incremental sobre una base tributaria que por lo general es más estrecha que lo que se supone sea la base “real” tiene muy poco o nulo efecto, sobre todo entre las empresas pequeñas y medianas y entre las unidades familiares “poco educadas” o instruidas en cuanto a sus obligaciones fiscales.

Podría desde luego sostenerse que es ésta un área que pudiera guardar estrecha relación con la protección ambiental en un país en desarrollo. No obstante, lo más que puede decirse por ahora, a falta de investigaciones adecuadas

sobre el particular, es que hay una gran falta de conocimiento del fenómeno, tanto en relación con la aplicación de la teoría tributaria y de los incentivos como por lo que hace a la experiencia de diferentes tipos de actores económicos en la producción. En cierto modo, no es cuestión novedosa, sino una que debiera aplicarse de manera concreta a la conducta ambiental. Será sin duda un reto para los economistas y otros especialistas, así como para las autoridades tributarias y financieras. Se tornará cada vez más importante a medida que se tome conciencia de que una conducta ambiental positiva no se originará solamente en las recomendaciones internacionales, las políticas nacionales, los exhortos y las declaraciones, las prohibiciones y las orientaciones, los controles a la exportación y la importación, o la clausura de las actividades y operaciones industriales u otras que dañen el ambiente.

Un tema que de aquí en adelante ameritará mayor atención es el de la propiedad intelectual y la patentabilidad de los recursos genéticos. Esto preocupa en especial a los países en desarrollo en vista de su biodiversidad mucho más amplia. Las tendencias actuales parecen indicar que los países en desarrollo se encuentran en desventaja en materia de investigación en biotecnología y de utilización de derechos de propiedad sobre recursos genéticos. Las implicaciones económicas en esta materia son desde luego muy significativas. Es un campo en que la tributación y los incentivos pueden desempeñar un papel que favorezca las políticas nacionales de los países en desarrollo.

A escala internacional, se han hecho también propuestas para gravar con un impuesto el uso de, por ejemplo, recursos no renovables, o las emisiones de carbono, a fin de lograr economías en el uso de los recursos o en ciertas formas de consumo de combustibles de origen fósil, etc. Hasta ahora las propuestas se han hecho en forma bastante agregada o global, sin suficiente consideración de todas sus consecuencias económicas y ambientales.

Por último, debe reconocerse que la Economía del Ambiente es un campo nuevo, enteramente abierto, de investigación, y que los economistas deberán unir sus fuerzas con las de otros especialistas de las ciencias sociales y, además, con las de los científicos de las áreas básicas, para obtener mayor comprensión de las consecuencias cabales del deterioro ambiental, de los programas ambientales en los terrenos nacional, regional y global, y de la conducta empresarial a escala micro, sea la de la unidad de producción o la de la unidad familiar.

POBLACIÓN, POBREZA Y MEDIO AMBIENTE

NUEVAS REFLEXIONES SOBRE POBLACIÓN Y ECOLOGÍA*

En la IV Reunión Nacional, en 1990, fui invitado a presentar algunas ideas sobre el tema “Población y ecología” (Urquidi, 1994), y agradezco de nuevo la amabilidad de Somede de obligarme a seguir reflexionando.

El tema es ahora más amplio, al menos en el título, y creo atinado que “ecología” haya sido sustituido por “ambiente”. Es éste un concepto mucho más completo, aun en su origen (Estocolmo, 1972), y desde 1990 contamos, además, con la consagración del término “desarrollo sustentable” (Río de Janeiro, 1992). La paternidad de este último término —o, si se quiere, también la “maternidad” del mismo, ya que estamos en una conferencia sobre demografía— es reclamada por muchos, entre ellos el PNUMA (Toiba, 1992), cuyo director aseveró que el concepto surgió en ese organismo mucho antes de producirse el Informe Brundtland (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 1987). Entre otros antecedentes cabe también citar el concepto de “ecodesarrollo” acuñado por Ignacy Sachs, después elaborado con mayor precisión por Vicente Sánchez y Héctor Sejenovich (Sánchez y Sejenovich, s.f.; Sánchez *et al.*, 1982, y Urquidi, 1994a).¹

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en Río de Janeiro en 1992, el concepto de desarrollo sustentable parece destinado, pese a sus imprecisiones y a las múltiples interpretaciones que han surgido por todos lados, a servir como punto focal para, por un lado, evaluar las tendencias ambientales, tanto globales como regionales y nacionales, en función de objetivos superiores que se refieren a la calidad de vida en una perspectiva intergeneracional, y por otro para lograr una aproximación entre el desarrollismo y el ecologismo. El Informe Brundtland incluyó entre sus varios temas, dentro de su enfoque general, los aspectos demográficos y de urbanización;² pero en la Conferencia de Río se trasladaron las interrelaciones

* *Hacia la demografía del siglo XXI* (V Reunión de Investigación Sociodemográfica en México), vol. 3, pp. 51-55, Somede, 1999.

¹ Se encontrará una reseña más amplia de la evolución de las ideas sobre desarrollo y medio ambiente en Urquidi (1994a).

² Comisión Mundial del Medio Ambiente, 1987, *op. cit.*, especialmente el cap. IV.

entre ambiente y población a la Conferencia Mundial sobre Población y Desarrollo, que se llevaría a cabo en El Cairo en 1994. En esta última, sin embargo, poco se dijo sobre ellas, fuera de algunas generalidades,³ ya que la atención se concentró en otros aspectos bien conocidos de la problemática demográfica global y regional.

Lo que sostengo es que a escala global no pueden ya disociarse las problemáticas en las áreas ambiental, económica y social, comprendida en esta última la esfera demográfica o poblacional. Tanto la perspectiva de incremento de la población global hacia el año 2025, y más aún para el 2050, como la del deterioro ambiental, con sus diferenciaciones regionales y por tipos de países, exigen una integración de políticas y programas —y, obviamente, de diagnósticos y estudios— en que ningún elemento importante, de cualquiera de las disciplinas y áreas de interés, deba ser desatendido. Antes bien se requieren más que nunca las aportaciones y los esfuerzos multidisciplinarios para tratar a la sociedad y a la biosfera como un conjunto.

La expectativa más razonable indica que de no producirse esta visión, la humanidad marchará rápidamente a situaciones irreversibles, tal vez de caos y catástrofe. En ellas las migraciones internacionales crecientes no serán sino un síntoma de factores subyacentes aún más difíciles de someter a alguna forma de actuación racional, y que a su vez agudizarán los problemas de las condiciones de vida en las ciudades, de la convivencia multiétnica y de la garantía de civilidad y paz. Los factores subyacentes son los que tienen que ver con la falta de ingresos, empleo, capacitación y educación, la degradación y destrucción de los recursos, la permanencia de instituciones y sistemas políticos cuya validez ha sido rebasada, todo ello afectado por la falta de solidaridad y de equidad para las poblaciones empobrecidas o que nazcan en esta condición con poca posibilidad de salir de ella.

El desarrollo ha sido casi olvidado en los últimos años, excepto en la retórica del Grupo de los 77. Una nueva escuela de economistas ha logrado hacer creer que “crecimiento” es lo mismo que “desarrollo”, al concentrar sus ideas simplistas en la noción de que los asuntos sociales, comprendidos los demográficos, se resuelven por la vía de actuación de los mercados, a diversos niveles de abstracción, con independencia de la realidad estructural.

Esa idea ha venido acompañada de la noción de que el Estado debe despojarse de sus funciones en pro del desarrollo y reducirse a su mínima expre-

³ En otra ponencia presentada a la actual Reunión Nacional de la Somede me ocupo de algunos de estos aspectos. Véase: “Población, globalización económica y social”. Sesión Plenaria, 7 de junio.

sión. Para las llamadas “fallas del mercado”, los economistas fundamentalistas aceptan que el Estado pueda tomar algunas medidas orientadoras, pero todavía dentro del paradigma del mercado en abstracto.

A su vez, la sociedad civil, por medio de diversos tipos de organizaciones no gubernamentales (ONG), ha hecho esfuerzos encomiables por remediar las deficiencias y ausencias de la acción estatal, con grados diversos de éxito limitado. Entre las ONG no están ausentes tampoco los extremos fundamentalistas y la falta de reconocimiento de la realidad, de las posibilidades y de las probabilidades.

El pedir que se privilegie una concepción integral del desarrollo, en que el Estado tenga la función que le pueda corresponder en diferentes contextos reales, no es abogar por el “desarrollismo” irracional de hace algunos decenios, el cual carecía muchas veces de consideraciones económicas siquiera razonables, ni por los financiamientos intensamente deficitarios condicionantes de las inflaciones del pasado, ni por el ultraproteccionismo desordenado y carente de visión de los años cincuenta y sesenta. Es simplemente insistir en el justo medio, en la armonía que bajo determinados sistemas políticos de tendencia democrática puede construirse para que la sociedad civil, incluido el sector empresarial, y el Estado busquen soluciones de común acuerdo.

La explosión demográfica reviste ya características más intensas⁴ y exige actuaciones reales a favor de las poblaciones actuales y futuras. El desarrollo no ha tenido los resultados favorables que se esperaban para la política de población. Los desequilibrios regionales y la ultraurbanización no se han podido contener. Pero sobre todo, el desarrollo no ha creado sino mínimos incrementos del empleo. Los estudios sobre la relación entre desarrollo y tendencias demográficas no han enseñado gran cosa en la práctica, envueltos como estaban en buena dosis de retórica. Por otra parte, los descensos de la fecundidad, fundados principalmente en la planificación familiar, no han liberado recursos, como se decía

⁴ Debido a que en la discusión posterior se malinterpretó el término *intensas*, aclaro ahora que, obviamente, no ignoro que a escala global y en muchas regiones y países las *tasas* de incremento han descendido. Pero los volúmenes, los números, han aumentado muy considerablemente, y las proyecciones los hacen ascender aún más. Así, a mi juicio, el fenómeno demográfico global —y en donde haya ocurrido lo mismo en las distintas regiones, independientemente de las tasas y aun en casos de tasas de fecundidad inferiores al coeficiente de reposición— está originando una nueva problemática vinculada a su intensidad tanto global como específica. Cuando la población mundial alcance los 7 300 millones previstos para el año 2025, ya habrá bastante oportunidad de seguir insistiendo en el tema, si no de lamentarse de que no se haya atendido antes en función de programas generales e intensivos de planificación familiar, como existen ya en algunos países.

antes, para atender mejor las necesidades sociales, en materia de salud, educación, vivienda, hábitat y otras. Además, los descensos de la fecundidad se han facilitado más por cambios en las actitudes culturales que por efectos macroeconómicos. El relativo estancamiento de muchas economías, entre ellas la mexicana, no ha sido propicio para la política demográfica ni la del empleo, ni la social en general.

El deterioro ambiental —la “explosión ecológica (negativa)”, como la llamó en 1990 (Urquidí, 1994)—, cuyo costo real y cuya corrección no se estiman debidamente, tardará mucho tiempo en controlarse. Es más, exigirá un proceso largo y difícil en que la actividad económica global, regional y nacional tendrá que transformarse en ciertos aspectos fundamentales como el dejar de emplear fuentes energéticas contaminantes de la atmósfera, introducir procesos químicos limpios en la producción industrial y agrícola y limitar los excesos de consumo de los grupos sociales hasta ahora más favorecidos.

Ahora bien, ¿hay suficiente conciencia de la interrelación entre el deterioro ambiental y la explosión demográfica? La respuesta no puede ser positiva, ni a escala internacional, ni, en México y la mayoría de los países, a escala nacional.

Se ha pecado de excesivo optimismo, tanto en los países industrializados como en las naciones en vías de desarrollo. Sobre todo, no se visualizan las interrelaciones a largo plazo. ¿Cómo se manejarán las economías cuando la población mundial sea de 7 300 millones y la de México sea de 138 millones; ¿Qué tanto progreso en la corrección del deterioro ambiental se habrá logrado para el año 2025? ¿Cómo habrá influido el hecho de que la población mexicana probablemente seguirá creciendo hasta entonces a una tasa de 1.3-1.4% anual? ¿Cómo se alimentará una población de 138 millones que en su mayoría insiste en comer maíz y frijol? ¿La probable emigración neta al mercado de trabajo de Norteamérica afectará las perspectivas? ¿Disminuirá la migración interna? ¿Seguirán las ciudades grandes y las intermedias creciendo en forma caótica, sin planes directores para sus respectivas economías y poblaciones, con aberraciones ambientales a la vista?

En 1990 propuse que las relaciones entre población y ambiente se estudiaran a distintas escalas (Urquidí, 1994): i] escala de localidad, con referencia a suelos, aguas, condiciones de salud y educación, tasas de migración, estructura por edades y otros factores —una simple relación población/recursos o cualquier otra en extremo simplificada no dice nada concreto—; ii] a escala urbana (distinguiendo el pequeño y mediano del urbano grande), donde los volúmenes de contaminación por desechos peligrosos y otros son hoy cada vez mayores y amenazantes para la salud, para las aguas freáticas y para la calidad de vida, aparte de muy costosos; iii] a escala regional, donde se detecta ahora

que existen áreas críticas, y iv] a escala nacional, donde hoy no acaban de definirse planteamientos y programas a largo plazo.

Población, desarrollo y medio ambiente forman un todo indisoluble en cuyo estudio, así como en cuyas soluciones, no es ya posible ni conveniente caminar por una sola de las vertientes.

REFERENCIAS

- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO (INFORME BRUNTLAND)
1987 *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, p. 67.
- TOIBA, Mustafa K.
1992 "To regain our lost days", discurso pronunciado en la Universidad de Guadalajara, Jalisco, 27 de noviembre.
- URQUIDI, Víctor L.
1994 "Reflexiones sobre población y ecología", en *Memorias de la IV Reunión Nacional de Investigación Demográfica, abril de 1990*, México, INEGI/ Somede, tomo III, pp. 662- 667.
- URQUIDI, Víctor L.
1994a "Economía y medio ambiente", en Alberto Glender y Víctor Lichtinger (comps.), *La diplomacia del medio ambiente*, cap. III, México, Fondo de Cultura Económica.
- SÁNCHEZ, Vicente, y Héctor SEJENOVICH
s/f "Ecodesarrollo: una estrategia para el desarrollo social y económico compatible con la conservación ambiental", *Revista Interamericana de Planificación*, México, Sociedad Interamericana de Planificación, vol. XII, núm. 47-48, pp. 152-160.
- SÁNCHEZ, Vicente, *et al.*
1982 *Glosario de términos sobre medio ambiente*, México, El Colegio de México, 1ª edición, p. 42.

POBREZA RURAL Y MANEJO SUSTENTABLE: UNA PERSPECTIVA MEXICANA*

ANTECEDENTE GENERAL

Desde 1987 se ha extendido la noción de que el futuro de la humanidad y de nuestro planeta deberán estar enraizados en el concepto del *desarrollo sustentable*. Este concepto fue divulgado y explicado en el informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por las Naciones Unidas en 1984, y que hoy es conocida como la Comisión Brundtland. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro (CNUMAD92) en junio de 1992 consagró el concepto y el término, y lo ha convertido en el eje de una transformación a largo plazo de la sociedad y la economía que, se espera, garantice a las futuras generaciones la satisfacción de sus necesidades materiales y una mejor calidad de vida, sin deterioro de la base de recursos naturales de la Tierra y con equidad para los habitantes de los distintos continentes y regiones.¹

El concepto “desarrollo sustentable” ha sido ya objeto de innumerables interpretaciones desde los puntos de vista ecológico-económico, social y político, y con seguridad seguirá siendo tema de debate en las esferas de las Naciones Unidas, en las tribunas regionales y nacionales, en los confines académicos, en los medios de comunicación, en los círculos empresariales y otros. Es un con-

* *Federalismo y Desarrollo* 46, sep-oct. 1994, pp. 10-16, Banobras.

El presente trabajo fue presentado como ponencia en la Reunión Académica sobre Manejo Sustentable y Pobreza que organizó en la UNAM el Programa Universitario de Medio Ambiente. Ésta es la versión corregida para *Federalismo y Desarrollo* del 10 de noviembre de 1994.

¹ Véanse Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987, p. 67, José Sarukhán Kermez; Medio ambiente y desarrollo sustentable en *La situación mundial y la democracia*, Coloquio de Invierno; *Los grandes cambios de nuestro tiempo: la situación internacional, América Latina y México*, México, UNAM, Conaculta, FCE, pp. 96-118, 1992; Víctor L. Urquidí, “El dilema protección ambiental vs. desarrollo en la situación mundial”, *op. cit.*, p. 148. Sobre los orígenes del concepto desarrollo sustentable me remito a un trabajo mío, “Economía y medio ambiente”, en Víctor Lichtinger (coord.), *La diplomacia del medio ambiente*, México, Fondo de Cultura Económica, de próxima publicación.

cepto lo bastante general como para que pueda adaptarse a diferentes circunstancias históricas o presentes, y a distintos escenarios futuros y su aplicabilidad puede verse desde perspectivas globales, regionales, nacionales y aun específicas: de una zona de poblamiento humano, de una superficie de recursos naturales de determinadas características o de una actividad económica característica.

El desarrollo sustentable, como quiera que se defina e interprete en función de cualquiera de estas perspectivas, empieza a considerarse como un proceso de evolución de la actividad humana en relación con la naturaleza que, a la larga, pueda garantizar no sólo la supervivencia de la especie humana, las especies animales y la base de recursos renovables y no renovables, sino de modo especial alcanzar niveles de bienestar material y calidad de vida adecuados y aun considerables para la generalidad de la población mundial futura.

Lo anterior plantea ni más ni menos que una revolución social global, apoyada en el respeto a los recursos, a la integridad de las poblaciones y a la necesidad de la convivencia humana pacífica y equitativa. El desarrollo económico de los últimos dos siglos se ha basado en gran parte en la explotación puramente comercial de los recursos naturales y en el empleo de combustibles de origen fósil, cuyas consecuencias para el equilibrio ecológico parecen ser cada vez más peligrosas. Lo que el desarrollo sustentable supone es que deberá asegurarse la sostenibilidad de los recursos naturales y prevenirse su agotamiento, así como reducirse de manera sustancial la dependencia respecto a las fuentes de energía contaminantes. De ser válido este planteamiento, las consecuencias para las distintas sociedades que caracterizan la presencia de la especie humana en el planeta son algo más que graves, más bien portentosas.

Al mismo tiempo, el crecimiento demográfico global, todavía a razón de 1.7% al año, supone a largo plazo dificultades y consecuencias que se vinculan con la posibilidad de llegar a alcanzar una situación de desarrollo sustentable, sobre todo en los países cuya dinámica demográfica es bastante elevada o que han superado ya el umbral de los 1 100 millones de habitantes. Entre los más dinámicos se cuentan numerosos de América Latina, entre ellos México: la duplicación de la población en periodos de apenas 22 a 25 años puede preverse en varios de esos países. Entre los de mayor población absoluta figuran China e India, y en menor grado Paquistán e Indonesia. Se espera una población mundial de alrededor de 6 100 millones para fines del presente siglo y, aun considerando descensos previsibles de la fecundidad, una de no menos de 7 200 millones en el año 2015, y de 7 800 a 12 500 el año 2050. El 93% del aumento poblacional en los próximos 25 años se registrará en los países en vías de desarrollo, en los que algunos aspectos del deterioro ambiental, sobre todo en materia de recursos naturales, son ya mucho más graves que en el resto. En

los decenios futuros, la distribución mundial de la población cambiará considerablemente, con mayor concentración relativa en África y en Asia que en las demás regiones.

LA PERSPECTIVA A ESCALA NACIONAL

Desde fines de los años sesenta se plantearon algunas de las actuales problemáticas globales acerca del deterioro ambiental y la necesidad de la protección del ambiente. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, efectuada en Estocolmo en 1972, formalizó recomendaciones a los países miembros de la comunidad internacional y dio origen a la creación de un organismo multilateral, el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), destinado a apoyar programas y proyectos de diverso alcance para corregir el deterioro y fomentar políticas proambientales. En los años setenta y ochenta se pusieron en marcha además programas nacionales en los principales países de elevado grado de industrialización, se establecieron diversos mecanismos multilaterales y bilaterales de apoyo y promoción, y se creó conciencia de los problemas y las características de las situaciones ambientales vinculadas al desarrollo y al crecimiento económico, a la urbanización, a la degradación de suelos y aguas, a la pérdida de biodiversidad y a los efectos de la marginación tanto rural como urbana.

Otros países, los de menor grado de desarrollo, sorprendidos todavía en lo que se veía como una disyuntiva o dilema —el desarrollo con aplazamiento de las cuestiones ambientales frente a una creciente atención al medio ambiente con posible aplazamiento del desarrollo—,² no reaccionaron con igual entusiasmo ni rapidez. Además del dilema planteado, surgieron razones de costo, de falta de recursos humanos y financieros, de escasa concientización y otras, entre ellas la dificultad para internalizar políticamente la problemática ambiental. Este rezago se presentó no solamente en países de menor desarrollo como los africanos, los latinoamericanos y los de Asia occidental y meridional, sino también en los países de menor grado de desarrollo pero a la vez muy dinámicos de la cuenca del Pacífico, como Corea del Sur, Tailandia y otros.

La consecuencia ha sido que la delantera en la adopción, discusión e investigación de políticas ambientales la han llevado los países industrializados —no sin grandes debates internos, conflictos de intereses y confusiones. De cualquier manera, los países en desarrollo, en su gran mayoría, no han respon-

² Véase Urquidi, *loc. cit.*

dido a la necesidad de colocar la problemática ambiental en la más alta prioridad de los programas de desarrollo. Es decir, el concepto de desarrollo sustentable no ha sido adoptado.

Del encuentro CNUMAD92 emanaron la adopción de principios sobre desarrollo sustentable, compromisos multilaterales sobre la biodiversidad y el cambio climático global, y otros por definir, así como recomendaciones sobre todos los aspectos imaginables de las políticas ambientales requeridas —la conocida *Agenda 21*. Trasladado todo esto a la actual etapa post-CNUMAD92, los 168 países participantes han estado y están hoy más que nunca en la obligación, moral y en parte jurídica, de promover políticas nacionales de desarrollo sustentable. Ello supone además, según sean la organización política y la administrativa internas de los países, promover el desarrollo sustentable a escalas locales y comunitarias, y entre los sectores público, empresarial y la sociedad civil.

Sin embargo, no es mucho lo que se ha logrado desde junio de 1992, ni en el ámbito internacional ni en los ámbitos nacionales. Con referencia a México, se contaba ya desde 1988 con una Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, apoyada en reformas constitucionales previas.³ A partir de 1990 se dispuso de un diagnóstico contenido en un Programa Nacional de Protección Ambiental, el cual esbozaba políticas y programas de acción.⁴ La adopción de leyes estatales de equilibrio ecológico fue lenta y la implementación de programas de acción, tanto en el ámbito federal como estatal, se ha llevado a cabo también con cierta lentitud, y tal vez con insuficiente coordinación. En 1992, poco antes de la Conferencia de Río de Janeiro, se publicó un informe sobre la situación ambiental y las medidas emprendidas, y más recientemente la Secretaría de Desarrollo Social ha dado a conocer informes adicionales.⁵

En cambio, la concientización acerca de los problemas ambientales y la difusión de la idea del desarrollo sustentable se han ampliado, junto con las acciones de organismos no gubernamentales, con cierta velocidad. En ello han intervenido también los centros universitarios y diversos institutos de investigación situados en diferentes lugares del país. Por su parte, los medios de comunicación han contribuido de manera importante y los sistemas escolares han colaborado parcialmente.

³ Véanse Raúl Brañes, *Derecho ecológico*, México, Fundación Universo Veintiuno, Colección núm. 1, 1987; María del Carmen Carmona, *Derecho ecológico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1991.

⁴ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, México, 1990.

⁵ Secretaría de Desarrollo Social, *México: informe nacional del ambiente (1989-1991) para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México, junio de 1992.

Debe hacerse notar también que el número de estudios e investigaciones especializados sobre problemas ambientales, sean industriales, atmosféricos o relativos al uso de los recursos naturales, ha crecido considerablemente, si bien no en todos los aspectos, por ejemplo, en los económicos.

POBREZA RURAL EN MÉXICO

El tema que hoy es objeto de debate —la relación entre la pobreza rural y el manejo sustentable de los recursos— ha recibido atención en México aunque tal vez no en forma suficientemente integrada y multidisciplinaria.

La caracterización de la pobreza rural en México deriva de los estudios conceptuales y estadísticos sobre la pobreza iniciados hace algunos años, y apoyados sobre todo en las encuestas de hogares realizadas de 1984 en adelante.⁶ Este tema ha sido abordado de manera regular por organismos internacionales, entre ellos la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y el Banco Mundial.

El tema de la pobreza siempre ha estado presente en las preocupaciones de economistas y sociólogos, a raíz del surgimiento de las condiciones de pobreza, miseria o indigencia hacia fines del siglo XIX en los países entonces en proceso de industrialización rápida, sobre todo en Gran Bretaña. Se trataba en esencia de la pobreza urbana, que se manifestaba en la falta de vivienda, en la nutrición y el estado general de salud, en el analfabetismo y, en general, en la escasa participación de la clase trabajadora en los beneficios de la industrialización. En los años treinta del presente siglo, al extenderse el desempleo industrial, el fenómeno se reprodujo en casi todos los países industriales, no obstante que en algunos se habían promovido programas de bienestar.

Después de la segunda guerra mundial se generalizó la seguridad social en Europa, Estados Unidos y Canadá, que daba acceso a la protección social, inclusive con el seguro de desempleo, y que ha creado la “red de seguridad”. Últimamente ha resurgido el problema de la pobreza urbana, del desempleo estructural crónico y de una nueva clase de descastados carentes de vivienda.

En los países en desarrollo, en especial en aquéllos en que la tasa de incremento de la fuerza de trabajo ha sido muy rápida —lo que es reflejo de anterior-

⁶ Véanse en especial las bibliografías contenidas en Félix Vélez (comp.), *La pobreza en México, causas y políticas para combatirla*, México, Instituto Tecnológico Autónomo de México, y *El Trimestre Económico*, Fondo de Cultura Económica, Serie Lecturas núm. 78, 1994; merece especial atención el ensayo de Santiago Levy, “La pobreza en México”, cap. 1, pp. 15-112.

res tasas elevadas de fecundidad y del descenso de la mortalidad infantil—, la miseria y la desigualdad han sido, y siguen siendo, en gran parte un problema estructural del desarrollo de origen histórico y con frecuencia agravado por las crisis económicas y por políticas de ajuste que han redundado en restricción del alcance de la protección social y en menor acceso al empleo productivo para las nuevas cohortes de la fuerza de trabajo. En muchos casos, la conexión entre el elevado crecimiento demográfico y el agravamiento de la condición de miseria ha sido bastante clara, aunque no explicativa de la totalidad del fenómeno.

En el caso de México, desde los años cincuenta se empezó a medir la desigual distribución del ingreso, con refinamientos posteriores mediante encuestas de hogares llevadas a cabo en 1963, 1968, 1977, 1984 y, recientemente, en 1989. El solo hecho de la desigualdad de ingresos —en que los cuatro deciles inferiores han solido apropiarse de apenas 10% del ingreso generado (situación que prevalece en la mayor parte de América Latina)— no es prueba de la existencia de un contingente grande de pobreza o miseria, pues en teoría depende del grado medio del ingreso ya alcanzado mediante el desarrollo, así como de otros factores. No obstante, es innegable que la desigualdad ha acompañado la existencia de pobreza relativa y absoluta (o moderada y extrema, según algunas terminologías), y que la población que se encuentra en los deciles más bajos de ingreso dista de poder satisfacer sus necesidades básicas.

Las definiciones adoptadas internacionalmente establecen que los hogares que se encuentran en condición de pobreza moderada o relativa son aquéllos cuyo ingreso no les permite “satisfacer necesidades que, dado el nivel de desarrollo del país, se consideren básicas [aun cuando] su nivel de alimentación y salud les permite participar de modo activo en el mercado de trabajo, aprovechar las oportunidades de educación, tener movilidad y afrontar más riesgos”.⁷ En cambio, la pobreza extrema “es una condición absoluta [en que] los extremadamente pobres... no pueden proveerse una alimentación suficiente que les permita desempeñarse adecuadamente. [Son] personas desnutridas... más vulnerables a las enfermedades, corren el riesgo de desarrollar deficiencias antropométricas, en ocasiones son apáticas y, en general, son menos capaces de llevar una vida sana con la suficiente energía para desempeñarse de manera satisfactoria en la escuela o en el mercado de trabajo”.⁸ Santiago Levy, autor de esta formulación de las definiciones —que por cierto son menos escuetas que otras que se han dado—, hace la advertencia de que “no es fácil establecer una diferencia muy precisa entre pobreza moderada y pobreza extrema... y que es

⁷ Levy, *loc. cit.*, p. 19.

⁸ *Ibid.*, pp. 18-19.

imposible trazar una línea clara entre los individuos que como resultado de su nivel de nutrición pueden ‘desempeñarse adecuadamente’ y los que no pueden hacerlo” —aparte de características demográficas y otras.⁹ Sin embargo, la clasificación gruesa entre pobreza relativa y pobreza extrema es importante —teniendo la segunda mucho que ver con el binomio desnutrición/mala salud— y asume además consecuencias para los programas de combate a la pobreza.

(Adelanto, de mi cosecha, que no me satisface que, pese a la caracterización de la pobreza como tal, se suponga que el problema consista en combatir o eliminar “la pobreza”, que pudiera significar más que nada alivio de la misma mediante subsidios de diversas clases, cuando habría que ir a los orígenes de esa situación y abordar las causas profundas de la miseria y la desigualdad como requisito para el éxito de políticas y programas sociales y económicos, lo que supone en realidad replantear las estrategias de desarrollo económico y social, inclusive la del crecimiento demográfico. Tendría otras objeciones al término como objetivo operativo, porque no es cuestión solamente de índices e indicadores, sino de descripción analítica de situaciones en que entran factores culturales y otros).

Los estudios señalan además, que en México (como en el resto de América Latina) la pobreza extrema se da sobre todo entre la población rural. Asimismo, se estima que de 15 a 20% de la población se encuentra en estado de pobreza extrema, y que otro 40 a 45% corresponde a la condición de pobreza moderada o relativa.¹⁰ O sea que si se atiende uno a la cifra probablemente más correcta de población total en 1994, de 93.3 millones para mediados de este año (ajustada respecto a la derivada de la cifra oficial del censo de 1990), existen en México no menos de 16 millones de personas (unos tres millones de familias u hogares) en estado de pobreza extrema, más otros 42 millones (8.4 millones de hogares) en situación de pobreza moderada o relativa. En suma, de una población de 93.3 millones a mediados de 1994, 58 millones (más de 11 millones de hogares) no alcanzan en el mejor de los casos sino a satisfacer necesidades básicas, sin excedentes que les permitan progresar en la escala de ingresos y social, y sin contar con acceso a los beneficios que el resto de la sociedad mexicana tiene ya a su alcance. Las cifras pudieran ser un poco mayores según algunas de las estimaciones de años anteriores —hasta 19 millones en extrema pobreza y 37 millones en pobreza relativa. En otros términos, de 56 a 58 millones de habitantes están por debajo de la “línea de pobreza”.

⁹ *Ibid.*, p. 20.

¹⁰ Véanse Levy, *loc. cit.*, pp. 17-26, 30-51, y *GEA Económico*, Grupo de Economistas y Asociados núm. 41, 15 de mayo de 1994, pp. 7-12.

Los datos disponibles, con sus reservas, indican también que la pobreza extrema es un fenómeno fundamentalmente rural (70% de la pobreza se ubica en zonas consideradas como rurales), donde ni siquiera hay acceso a servicios y subsidios, o bien el acceso es muy escaso o difícil. Por otro lado, con base en un índice de marginalidad basado en diversos indicadores, la mayor marginalidad (con fuerte influencia de la rural) se registra en los estados de Puebla, Veracruz, Hidalgo, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, en ese orden, aunque en ocho estados más el índice es “alto” y en otros cinco es “medio”.¹¹

Las cifras anteriores, por cierto, no especifican qué se entiende por “rural” y por “urbano”, pero parecen basarse en la distinción de localidades hasta de 2 500 habitantes como rurales y superiores a este monto como urbanas. Hace años se planteó¹² que hasta los 15 mil habitantes las características de la vida económica de las localidades censadas —y en consecuencia, de la posición de pobreza extrema o relativa (añado yo)— eran fundamentalmente rurales. Si se sigue empleando el límite de 2 500 en todas las cifras sobre población urbana y rural de México, y en las derivadas de ellas, se está subestimando la proporción de población rural del país, y posiblemente se esté subestimando en buena medida la proporción de la pobreza extrema que se encuentra en áreas rurales.

POBREZA Y MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS

Sería difícil esclarecer, con la información disponible, si el manejo “no sustentable” de los recursos que se produjo a lo largo de siglos o por lo menos durante los últimos 100 años fue una causa importante de la pobreza de la población marginada rural, o si el incremento de ésta haya sido más bien una causa fundamental del manejo no sustentable. La erosión de los suelos, con sus consecuencias en los rendimientos agrícolas, ¿es causa o efecto? El crecimiento demográfico en las áreas rurales, o la falta de o la ineficacia de los programas de planificación familiar en algunas de ellas, ¿habrá llevado a una presión excesiva sobre la sustentabilidad de los recursos agropecuarios o forestales por cuenta de poblaciones en estado de pobreza extrema?, ¿o esta presión se habría producido de cualquier manera por efecto de otros factores, por ejemplo, la prevalencia de métodos de cultivo de baja productividad, la falta de insumos, la necesidad de destruir bosques para establecer cultivos de subsistencia o para

¹¹ GEA, *loc. cit.*, p. 10.

¹² Luis Unikel, “Ensayo sobre una clasificación de población rural y urbana en México”, *Demografía y Economía*, vol. II, núm. 1, pp. 1-18, México, El Colegio de México, 1968.

abastecimiento de leña, la ignorancia sobre conservación de los recursos, el sistema económico y social prevaleciente?

Si se supone que el factor demográfico —el número creciente de hogares en zonas vulnerables ecológicamente— es un factor importante, es posible que todo programa que intente defender la sustentabilidad de los recursos, sin incluir una política poblacional centrada en contribuir a reducir la tasa de fecundidad, resultaría incompleto; a este respecto cabe recordar que los efectos de la reducción de la fecundidad se generan a largo plazo. Si la nutrición es en extremo deficiente, este problema tendría que atacarse de inmediato, junto con el educativo. Si la actividad agropecuaria es primitiva, habría que introducir a la vez insumos que elevaran los rendimientos y enriquecieran los suelos. En muchas zonas sería fundamental crear actividades alternativas o complementarias al simple cultivo, vinculadas a programas de apoyo, a acciones de adiestramiento y educación, entre otros.

La conservación sustentable de los recursos no se puede dar por simples exhortos y medidas educativas, sino que, en lo fundamental, se requieren inversiones de diversos tipos y técnicas que impidan el uso inmediato y crudo del recurso en lugar de la reconstitución del capital y la acumulación para un uso más racional en el futuro. Nuevamente, además del apoyo económico-financiero necesario, se requeriría la disponibilidad de actividades alternativas que originen un ingreso suficiente para que no ocurra la depredación del recurso. La problemática excede los criterios puramente ecológicos, o exclusivamente económicos, y requiere la incorporación del análisis sociocultural, diseñado en forma específica para cada caso. No existe ningún modelo teórico aplicable sin modalidades, ni ningún modelo de otra área geográfica u otra cultura aplicable sin modificaciones. La salida vía emigración de las zonas empobrecidas o amenazadas tampoco debe excluirse del análisis de situaciones concretas.

La situación en México en cuanto a la relación entre pobreza y sustentabilidad de los recursos no es aún suficientemente susceptible de definición, precisión y medición. Es poca la investigación realizada, y existen dificultades para el enfoque multidisciplinario, así como para abordar la problemática objetivamente, sin ideologizaciones. También la diversidad de situaciones en México es considerable, por razones geográficas, de clima, de factores culturales locales, de la influencia variable del sistema político y administrativo.

La única conclusión a la que puedo llegar es que el tema, no obstante su reconocimiento desde hace varios decenios, exhibe características más graves de lo que se supone, y que los instrumentos para abordarlo en su integridad no parecen todavía ser adecuados.

REFLEXIONES SOBRE POBLACIÓN Y ECOLOGÍA*¹

I

Aunque, como es bien sabido, he estado apartado desde hace algún tiempo de las cuestiones estrictamente demográficas, es evidente que no es posible desligarse del todo de tema tan importante, tanto en México como a escala global. De tiempo en tiempo se me ha solicitado mi punto de vista acerca de algún aspecto que pudiera interesarme. Últimamente, he intentado en especial hurgar un poco en la relación población/ecología, por dos razones: primero, porque ha sido poco estudiada —no obstante Malthus, los neomalthusianos y las recientes consideraciones de diferentes investigadores sobre la capacidad de sustentación demográfica (*carrying capacity*) del planeta o de partes del mismo—; y segundo, porque los temas ecológicos y ambientales, que hace 30 años nos parecían lejanos, han adquirido notoriedad en todas partes y existe creciente conciencia de ellos no sólo entre los investigadores académicos, sino a niveles de gobierno y de sociedad civil, en particular por el constante deterioro del medio ambiente global, nacional y local. Agradezco por ello a los organizadores de esta IV Reunión de Investigación Demográfica en México la honrosa invitación que me han hecho a participar en la sesión plenaria de hoy.

II

Hace poco más de un cuarto de siglo, cuando iniciábamos en El Colegio los estudios demográficos, íbamos contra la corriente, es decir, casi nadie sentía preocupación por el incremento tan rápido de la población y sus múltiples implicaciones —tal vez porque una tasa anual de 3% no parecía ser una cifra demasiado significativa en la mentalidad simplista de los gobernantes de la época

* Memorias de la IV Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, tomo III, abril de 1990, pp. 662-667, INEGI-Somede.

¹ Se encuentra al final una lista de referencias bibliográficas.

y de muchos otros, y también por diversos otros factores— y, en el fondo, porque se carecía de estudios profundos y, sobre todo, de conciencia de las interrelaciones entre los fenómenos demográficos y las variables sociales y económicas.

Es curioso recordar que también en esa época se empezaba a mostrar algún interés en fenómenos ecológicos ya muy agudos, asociados a la industrialización y a la urbanización. Me refiero más que nada a la contaminación atmosférica en la Ciudad de México, que en los años cincuenta comenzó a ser investigada por científicos mexicanos de la UNAM con la cooperación de un experto de la UNESCO. Pero, fuera del ámbito de la ciencia, no hubo eco alguno: no había desde luego ninguna consideración del fenómeno en sí en la sociedad civil mexicana, mucho menos en las esferas gubernamentales, y los estudiosos no imaginaban ni remotamente las complejas interrelaciones entre los problemas ecológicos urbanos y los económico-sociales, entre ellos los cambios demográficos. Me refiero en particular a la Ciudad de México, y no a otros aspectos que sí habían sido estudiados desde los años treinta por científicos mexicanos y del exterior relativos a la deforestación y a la erosión de los suelos, sus consecuencias en los regímenes hidráulicos, etc.; sin embargo, no se examinaba entonces su posible vinculación con fenómenos demográficos.

Como quiera que sea, el interés y la preocupación por los problemas ecológicos crecieron muy lentamente. No se avizoraba una «explosión ecológica (negativa)», como en cambio se entreveía ya en los años sesenta una relativa explosión demográfica. En 1972, México participó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, de donde surgió una larga lista de recomendaciones a los gobiernos. En esos años el gobierno federal estableció una dependencia para el medio ambiente, se aprobaron leyes y se organizó una burocracia, aunque con pocos resultados, y aun menos investigaciones dirigidas a conocer mejor los fenómenos. Más adelante se dio mayor estatura al tema ecológico en la administración pública, se armaron programas, se hicieron más estudios y se empezó a crear conciencia del deterioro del medio ambiente a escala nacional y en determinadas localidades críticas (la zona metropolitana, la frontera norte, algunos ríos y puertos, algunos estuarios y lagunas, principalmente).

Hoy día se cuenta con una nueva legislación y una serie de programas en moderado ritmo de ejecución. Además, se ha formado opinión mediante organismos no gubernamentales, en los medios de comunicación y en el poder legislativo, y las acciones de muchos de ellos han servido de acicate al gobierno y de estímulo a la investigación y a la preparación ciudadana. Más que nada, la población misma, al sufrir los efectos directos e indirectos de la contaminación de la atmósfera, de los ríos, los lagos, los estuarios y las playas, y de las aguas

subterráneas, se ha dado cuenta de que existe por lo menos un grave peligro para la salud y para las condiciones generales de vida. En algunas zonas, por ejemplo, en el sur y el sureste del país, se ha definido también claramente el deterioro ecológico, expresado en deforestación, pérdida de suelos, contaminación hidráulica y varias otras manifestaciones que afectan los medios de vida de la población local.

III

En cuanto a política de población, el tema dominante en las discusiones de años atrás era el de la relación de las variables demográficas, en especial la alta fecundidad, con el desarrollo, en particular con la capacidad de ahorro e inversión para promover el cambio estructural de la economía, elevar la productividad y mejorar los ingresos y los niveles medios de consumo. Se argumentaba que el desarrollo —bien concebido y ejecutado— era el objetivo central y que, entre otras cosas, generaría, por diversos mecanismos, una tendencia descendente de la fecundidad; también se suponía que se podían corregir desequilibrios regionales y flujos de migración interna, y que se podría reducir la tasa de urbanización y la sobreconcentración en grandes conglomerados urbanos. El desarrollo económico-social daría lugar también a menores tasas de mortalidad general e infantil, así como a menor morbilidad asociada a las enfermedades características del subdesarrollo, entre ellas las endémicas. Poco después, al conocerse las proyecciones de la probable población económicamente activa, se incorporó la preocupación por el empleo.

En todas estas tareas hubo conceptualización e investigación nacionales e internacionales, y en particular en México tuvieron mucha influencia los estudios promovidos por el Celade y la CEPAL, así como por las Naciones Unidas y la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población;² asimismo fueron pertinentes otros trabajos apoyados por el Clacso, El Colegio de México, el PISPAL y otras instituciones. Sólo en este contexto, se afirmaba, podía preverse una política de población y, como parte de ella, las medidas de promoción de la planeación de la familia, ya iniciadas en muchos países, que a su vez facilitarían el desarrollo a mediano plazo al reforzar variables fundamentales de este proceso.

Llegó el momento de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Población, celebrada en Bucarest en 1974, y, frente a las políticas partidarias de la

² Por medio de un comité especial encabezado por el doctor León Tabah; véase Tabah (1975).

planificación familiar, se aceptaron a escala internacional y nacional los conceptos más envolventes de vinculación de la política de población con la de desarrollo, teniendo además en cuenta el gran marco de cooperación económica internacional Norte- Sur. En esa época, países como México y otros habían dado ya muestras de su capacidad para generar desarrollo, con la modesta cooperación internacional de esos tiempos, y podían en consecuencia adoptar políticas de población más precisas que comprendieran en particular un conjunto de programas y medidas tendientes a reducir la fecundidad. Se obtendrían de este descenso ventajas no sólo económicas, sino sociales y familiares, e indirectamente se liberarían fondos para los programas de salud, educativos y otros. Parecía que se había descubierto al fin la cuadratura del círculo.³

Lo que muy pocos previeron fue que en ese instante, 1974, desatada ya la inestabilidad económica y financiera internacional producida, entre otras cosas, por la crisis energética, el alza pronunciada del precio del petróleo y el empeoramiento de la relación de precios del intercambio para los países en vías de desarrollo no exportadores de petróleo y gas, el gran marco que envolvería a la política de población, el de la política de desarrollo, estaba en entredicho. Datan precisamente de los años setenta —de 1971 a 1974— las señales de fuertes desequilibrios internos y externos de los países en desarrollo que hicieron cada vez más difícil la marcha hacia las metas del desarrollo, la asignación de fondos presupuestales para tales fines y la utilización del ahorro nacional para la inversión deseada.

La solución o salida temporal se obtuvo, en la mayoría de los casos, en todos los continentes del mundo en desarrollo, por la puerta falsa del endeudamiento externo excesivo, casi todo él a plazos demasiado cortos y en condiciones bastante onerosas. Además, fue asombrosamente rápido: los bancos con petrodólares disponibles y los países ávidos de crédito fácil se lanzaron a una espiral de incremento de la deuda externa que, en determinado momento, arrastró consigo un pago anual de intereses que excedió con mucho los límites prudentes de capacidad de pago. Cuando sobrevino la segunda crisis de la energía en 1979-1980 y se implantaron en países de alta industrialización, hacia 1980-1981, políticas antinflacionarias y recesivas, y medidas importantes de economía energética, apoyadas en avances tecnológicos y decisiones firmes de los gobiernos y las legislatu-

³ La segunda Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre Población, llevada a cabo en México en 1994, tuvo escasas aportaciones, salvo acentuar algunas de las conclusiones de la anterior. Desvió la atención un poco la insistencia de dos delegaciones de países desarrollados en insistir en que el desarrollo económico-social necesario para las políticas de población tenía que conseguirse por medio de las libres fuerzas del mercado y la iniciativa privada —tesis que no prosperó. (Véase mi artículo, “Desandanzas poblacionales” [1985]).

ras, fue ya casi imposible detener en los países latinoamericanos y otros el impulso desarrollista y sus implicaciones financieras inflacionarias. En el momento en que en 1982 los bancos acreedores se abstuvieron de seguir renovando los créditos e insistieron en cobrar los intereses devengados y algo de lo que se les debía a corto plazo, quedó expuesta a la luz pública la insolvencia de los países deudores.⁴ Y con ella terminó el desarrollo en América Latina, en África y en algunas partes de Asia.⁵

IV

Como bien sabemos, México no fue ajeno a esta vuelta de las circunstancias, aun más, fue de los países protagónicos. Junto con la mayor parte de los países latinoamericanos, México entró de lleno hacia fines de 1982 en lo que ha dado la CEPAL en llamar “el decenio perdido del desarrollo”.⁶ Durante ocho largos años, con alzas y bajas, intentos de controlar la inflación alternando con pérdida de control de la misma, y al fin un plan de estabilización, el PECE, que ha funcionado a partir de 1988, la economía mexicana, considerada globalmente, se ha estancado, con las consecuencias de la no absorción de los incrementos de la fuerza de trabajo en los sectores productivos formales, y de una menor asignación de recursos presupuestales reales a los programas de salud, educación, ciencia y tecnología, mejoramiento rural, y muchos otros, entre ellos el mantenimiento y la expansión de la infraestructura básica.⁷

Cierto es que ha sido un “estancamiento económico disparado”. Algunas áreas industriales, entre ellas la zona fronteriza de la maquila, determinados centros urbanos del norte del país y algunos en otras partes, selectos centros turísticos y otros vieron incrementarse la inversión, el empleo y la exportación de bienes y servicios. Otras, en cambio, sobre todo los centros industriales más viejos (Distrito Federal y Monterrey), y algunos de los experimentos de gran industria de los años setenta, y por supuesto las grandes áreas rurales desatendidas por la revolución tecnológica y de servicios de la agricultura, vieron des-

⁴ Sobre este proceso, me rernito a un trabajo mío titulado «Consecuencias a largo plazo del endeudamiento externo» en Miguel S. Wionczek (1987), tomo I, pp. 13-45.

⁵ La excepción fueron algunas economías sumamente dinámicas del sudeste de Asia, en especial Corea del Sur, Taiwán, Singapur y Tailandia, y en cierta medida, India.

⁶ Enrique Iglesias, presidente del BID, ha hecho notar que para algunos países latinoamericanos, la pérdida ha sido de dos decenios. Véase también Miguel Urrutia (1988).

⁷ Sobre esto me remito a un trabajo mío titulado “Perspectivas de la economía mexicana, con especial referencia a la deuda externa” (1989).

cender su ingreso y su capacidad de empleo, y no pudieron sumarse al auge de las exportaciones de manufacturas. De cualquier manera, éstas, con el turismo y la maquila, apenas compensaron la caída estructural del sector de hidrocarburos. El superávit de comercio exterior en ningún momento fue suficiente para cubrir los intereses del endeudamiento externo y se incurrió en un nuevo endeudamiento.

Apenas en 1989, sobre todo a partir de la terminación de las negociaciones para reducir el monto del adeudo a los bancos comerciales y aligerar el pago de intereses, se advirtieron indicios de reanudación del crecimiento de la economía. De cualquier manera, no obstante el incremento del PIB de 2.9% en 1989, con la modesta expansión consiguiente del per cápita, no se ha recuperado la pérdida de nivel medio de vida de poco más del 9% que se registra desde 1980. Dado lo reducido de los medios reales a disposición del sector público y la todavía vacilante actitud del sector privado, el desarrollo no se ha vuelto aún a poner en marcha de manera generalizada.

V

Se ha discutido la paradoja de que —¡quién lo iba a pensar en 1974!— el descenso de la fecundidad en México, y con él la disminución de la tasa de incremento de la población, no se han detenido con la ausencia de desarrollo económico y social a partir de 1983.⁸ Se aduce también que los descensos de estos indicadores han sido últimamente más lentos,⁹ y se ha llamado la atención sobre aparentes anomalías en grupos de edad, sectores, regiones, etc. Seguramente influyen, como siempre, factores muy diversos, y se especula sobre si la tendencia descendente de la fecundidad podrá o no acentuarse, sobre si la mortalidad pudiera aumentar y acerca de los efectos contradictorios de las migraciones. Lo que empieza a quedar claro es tal vez que la transición demográfica mexicana, en su etapa actual, obedece más a factores culturales y sociales que a consideraciones sobre el desarrollo.

Sin embargo, en vista de los daños que ha sufrido la capacidad de la economía mexicana para desarrollarse —que no es lo mismo que crecer globalmente, es decir, según se mida por cifras anuales de PIB de la economía en su conjunto—, puede aventurarse que las posibilidades, de aquí a fin de siglo, de

⁸ Véase el informe del seminario del Centro Tepoztlán, sobre “Población y desarrollo” (1987).

⁹ Gustavo Cabrera Acevedo (1990).

lograr un incremento sustancial del producto per cápita son bastante limitadas. Se parte de una situación de “no empleo” de 25% de la PEA —si se prefiere, se puede acotar que hay un gran volumen de subempleo y de economía subterránea que actúa como un seguro contra el desempleo. Añádase que la PEA se incrementa a razón de algo más que 3% anual; téngase además en cuenta que la modernización tecnológica presenta sesgos antiempleo aun mayores que hace 20 años. Suponiendo una población total en el año 2000 de 105 millones, será extraordinariamente difícil llegar a fin de siglo con menos de un “no empleo” en el sector formal de 8% de una PEA de 40 millones de personas, o sea, para entonces, por lo menos 3.2 millones de personas; pero fácilmente podría ser de 6.2 millones, o sea 15.5% de esa PEA. La razón es que será casi imposible, dada la perspectiva del desarrollo, en sus múltiples manifestaciones, y aun suponiendo un mínimo de 6% anual de crecimiento del PIB, que el empleo formal crezca a tasa superior a la media del periodo 1970-1982, cuando fue de 3.7%.¹⁰

VI

Si bien pudiera parecer que me he desviado del tema que me he propuesto exponer, espero que lo anterior permita comprender que, ante una perspectiva de desarrollo relativamente débil, y sobre todo por el lado del empleo, puede plantearse en serio si la política demográfica deba seguirse apoyando en esa, al parecer ya medio mítica, interrelación con la política de desarrollo y con el desarrollo mismo tal como se concebía antes. En los últimos ocho años parecen haberse desvinculado los fenómenos de la evolución de la fecundidad de los del desarrollo. Es posible, desde luego, que el desarrollo se reanude, aunque de otras maneras. El Plan Nacional de Desarrollo y lo que se lleva andado no permiten precisar los posibles resultados, y las proyecciones, aun las oficiales, son relativamente modestas.

Sin embargo, la política de población debe seguir y cuenta con un apoyo generalizado. ¿Cuál podría ser de aquí en adelante su asidero? Doy por descontado que las razones del sector salud sigan siendo válidas —y no discutibles— en el sentido de que la planificación familiar es necesaria para mejorar la salud de la madre y su descendencia, aparte de los muchos beneficios sociales que

¹⁰ Véase, sobre este dato preciso, Saúl Trejo Reyes (1988), cuadro 8, p. 44. La proyección al año 2000 es de mi responsabilidad. Véase mi trabajo, “Perspectivas de la economía mexicana...”, *loc. cit.* (1989).

puede representar para los sectores de más bajos ingresos urbanos, y aun para los rurales. Será sin duda indispensable y conveniente reforzar y mejorar los programas de planificación familiar ya vigentes y desarrollar otros nuevos. Además, la meta de reducir, para fines de siglo, el crecimiento general demográfico a una tasa menor que la actual —digamos, para no entrar en la controversia en este instante—, de no más de 1.5%, es una que debe mantenerse por una serie de motivos de carácter general, económicos y sociales.

La nueva variable de interrelación debería ser, a mi juicio, la ecológica, o más ampliamente, la del medio ambiente. Trataré de esbozar algunos de los argumentos, aun cuando sea brevemente, dadas las limitaciones de tiempo y sobre todo porque es un tema todavía por explorar e investigar.

Como expresé antes, se ha creado amplia conciencia del deterioro ambiental en México, en todos sus aspectos principales. Hace un par de años, a escala global, se publicó el Informe Brundtland, *Nuestro futuro común*, resultado de las deliberaciones de una Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (nombrada por la Asamblea General de las Naciones Unidas). En dicho informe se aboga por el concepto de “desarrollo sostenible”, o sea aquel que permita alcanzar, a escala global y sobre todo en los países en vías de desarrollo, mayores niveles de vida y bienestar sin poner en peligro la base de sustentación ecológica de la actividad del hombre. El nuevo concepto no significa “más de lo mismo”, sino nuevas modalidades, tanto internacionales como nacionales, pero con pleno respeto a los equilibrios ecológicos indispensables.¹¹ La concientización está avanzando en todas las sociedades y empieza a ser objeto de implementación mediante programas internacionales —Naciones Unidas, BID, Banco Mundial, etc.— y nacionales. En esto esperemos que México no se quede atrás, no obstante las difíciles circunstancias financieras y económicas actuales. (Es por cierto irónico que, al fin, cuando existe creciente conciencia de la necesidad de los programas ambientales, la crisis económica y financiera hace más difícil llevarlos a cabo; además, se ha subestimado en gran medida su verdadero costo, como también se subestima el beneficio que pueden aportar, sobre todo a mediano y a largo plazo).

1. Lo primero que interesa recalcar es que la relación población/capacidad de desarrollo, en los próximos 20 a 30 años, dado el crecimiento demográfico de México y sus proyecciones, será un problema creciente y de difícil solución armónica (aun con la emigración constante de fuerza de trabajo a América del Norte). Si no se adoptan nuevas políticas, puede haber indudablemente mayor

¹¹ En mi trabajo, “Población y medio ambiente” (1989), me refiero con más detenimiento a este tema.

presión sobre los recursos naturales y los construidos por el hombre, y mayor tendencia al deterioro ambiental incontrolado. Será éste uno de los desafíos más graves a que tendrá que enfrentarse la sociedad mexicana —y por supuesto, la humanidad entera—. El Informe Brundtland, en su capítulo 4, se ocupa de esta problemática. Cualesquiera que hayan sido las causas de esta situación, se prevé la necesidad de abordar soluciones que garanticen la convivencia y el bienestar de la población futura y la calidad de vida. Y eso es aplicable a México como a cualquier otro país. La sola tasa de urbanización tan acelerada —que el Informe Brundtland tiende a subestimar en cuanto a sus consecuencias—¹² es motivo más que suficiente, aparte de los múltiples problemas de las zonas rurales, para hacer planteamientos esclarecidos con visión a futuro. La estrategia de desarrollo urbano en México —si es que existe alguna, y pese a todo lo que se haya escrito y dicho— no abarca en su conjunto ni las consecuencias de la migración interna, ni las consideraciones ambientales en todos sus aspectos.

2. Se carece de buenos indicadores del deterioro ambiental. Existen muchos datos sectoriales o locales, pero falta mucha investigación sobre todos los múltiples aspectos. Sería difícil, por supuesto, llegar a una “tasa única” de deterioro ambiental, como la tasa de incremento poblacional —tanto por ciento al año—, razón de más para profundizar en todos los indicadores parciales.

3. La relación con las variables demográficas principales tendría que examinarse a diversas escalas.

i] A escala de localidad sería preciso establecer la relación con suelos utilizables para la actividad agropecuaria, la forestal y el uso de los recursos hidráulicos; se requeriría conocer con precisión y en forma sistemática la relación entre el nivel bajo de los ingresos familiares y las condiciones de salud y de oportunidades educativas, y sus consecuencias en la mortalidad infantil y en la migración; desde el punto de vista económico, la influencia en la capacidad familiar de ahorro, los patrones de gasto y el potencial de productividad. Si se establece que puede existir una relación entre estas condiciones y el deterioro ambiental, hay que tener en cuenta que existen contrapesos a mediano plazo: el adelanto tecnológico que puede elevar la productividad de los suelos y el aprovechamiento de los recursos en el sentido del desarrollo sustentable, el mejoramiento de la salud y la educación, las políticas de gasto público, sobre todo en servicios básicos e infraestructura física e institucional, y la creación de incentivos reales de mejoramiento para la población. Sin embargo, hasta ahora los saldos parecen ser negativos.

¹² *Nuestro futuro común*, cap. 4, sección III (1988).

ii] A escala urbana pequeña y mediana, a lo anterior se añade el deterioro ambiental generado por la aglomeración y la concentración urbanas desordenadas y sin plan prospectivo —destacan los volúmenes de desechos tanto de unidades productivas industriales y comerciales como de unidades familiares, la contaminación creciente de las aguas fráticas y las corrientes, y en general las emisiones de las grandes industrias. En muchos casos esto ha conducido a la migración a las grandes ciudades y al extranjero. Estos procesos tienen también sus contrapesos a mediano plazo: la acción pública (gobiernos federal, estatales y municipales); la acción comunitaria, todavía no muy extendida, en materia de salud, educación y servicios públicos; la reglamentación, desde el punto de vista ambiental —hasta ahora más en el papel que en la realidad administrativa—, de la actividad productiva.

iii] A escala urbana grande, a todo lo que precede se agrega el problema de los desechos industriales en gran escala, la contaminación atmosférica y el deterioro de la vivienda y los servicios públicos. Todo ello pudiera generar nuevos procesos migratorios, de salida de las grandes concentraciones —el Distrito Federal, Monterrey, aun los municipios urbanizados del Estado de México y otros— hacia lugares menos inhóspitos, siempre que existan oportunidades de empleo y servicios generales adecuados. Algo de esto ha estado ya ocurriendo, hacia el centro y el norte del país, pero también sigue la migración a las grandes ciudades y el saldo neto todavía debe ser en este último sentido. Entre los contrapesos está la mayor capacidad de las grandes ciudades para proveer servicios públicos, salud, educación y vivienda. Además, las transformaciones culturales en las grandes ciudades parecen favorecer el descenso de la fecundidad y la mayor eficacia de los programas de planificación familiar. También estimulan una mayor participación ciudadana en general, y en consecuencia en los programas ambientales, a medida que la conciencia de éstos se traduce en deseos de cambio y mejoramiento.

iv] A escala regional hay que considerar, por añadidura, problemas específicos de las regiones o zonas. Ejemplo de ello serían las zonas de la frontera norte, las de extracciones mineras y petroleras, las de generación de desechos radiactivos y posiblemente las turísticas que padecen problemas particulares de contaminación. En esta escala se trataría de establecer y coordinar políticas ambientales nacionales armonizadas con las que requieran las zonas regionales, en materias tan importantes como la localización industrial, la provisión de servicios públicos, la actividad agropecuaria y forestal, el transporte y otras.

v] A escala nacional no están todavía claros los lineamientos para la solución de los problemas del medio ambiente, en su relación con el desarrollo económico o con las demás previsiones y necesidades de la sociedad mexicana del

futuro; por ejemplo, la descentralización, los asentamientos rurales y urbanos, la migración, el empleo y, desde luego, el futuro de la planificación familiar.

Éstos no son sino algunos señalamientos de temas a discusión, y para tratar de inducir estímulo a la investigación y adelantar la idea de que la política de población requerirá cada vez más estar incorporada a la política de medio ambiente, y viceversa, en su enfoque sistémico. Sin embargo, es aún necesario dar por supuesta la realidad de que el desarrollo en lo sucesivo será distinto al ya conocido en algunos de sus aspectos, de que será disparate ante la falta de recursos, y de que no será capaz de generar un crecimiento adecuado del empleo en el sector formal. Todo ello supone tener que hacer frente a un sector informal masivo, en gran parte caracterizado por lo que ha dado en llamarse la economía subterránea, que es impredecible. Las implicaciones para la política de planificación familiar, para los programas de salud, para la regulación de los flujos migratorios internos y externos, deberán ser bastante obvias.

Una reflexión final debe vincular todo esto con el problema del endeudamiento externo y la política financiera. En pocas palabras, aun con la reducción parcial del mismo y el aligeramiento temporal del pago de intereses, subsiste el problema de que el servicio de la deuda, que se mantendrá a mediano plazo a un nivel de 10 000 dólares anuales, difícilmente permitirá al sector público asignar recursos reales verdaderamente significativos a los programas ambientales, y falta ver si el sector privado y la sociedad civil están lo bastante dispuestos a intervenir con los recursos necesarios. Reducir aún más el servicio de la deuda externa, o hallar otros medios de cumplirlo —por ejemplo, reciclando hacia proyectos nacionales, entre ellos los ambientales, parte del pago de intereses en moneda nacional— podría ser la clave de una solución a fondo a mediano y a largo plazos.

REFERENCIAS

BELTRÁN, Enrique

1946 *Los recursos naturales de México y su conservación*, con introducción de William Vogt, México, Secretaría de Educación Pública, Biblioteca Enciclopedia Popular núm. 106.

CABRERA ACEVEDO, Gustavo

1990 “Reflexiones sobre México: población y sociedad”, Somede, IV Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, 23 de abril de 1990.

CENTRO TEPOZTLÁN

1987 “Población y desarrollo: informe de un seminario”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, El Colegio de México, 2:2, pp. 325-354.

- 1987 *Nuestro futuro común: una perspectiva latinoamericana*, Informe del Taller de Análisis sobre el Informe Brundtland, 3 de octubre, reproducido en *IFDA Dossier*, Nyon, Suiza, núm. 70, marzo-abril de 1989.
- CEPAL
- 1989 *Balance preliminar de la economía de América Latina y el Caribe*, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Doc. LC/G.1586, 20/12/89.

POBLACIÓN Y MEDIO AMBIENTE*¹

RESUMEN

A partir del Informe Brundtland sobre desarrollo y medio ambiente se plantean algunas ideas sobre la relación población/capacidad de desarrollo y sus consecuencias sobre los recursos naturales y los recursos construidos por el hombre. El autor hace énfasis en la necesidad de diseñar políticas de desarrollo en las que se contemple como prioridad la protección del ambiente, en particular en los países de América Latina.

El punto de partida para un examen de la relación población/recursos a la luz del Informe Brundtland¹ es el concepto central mismo que se ha adoptado: el de desarrollo sostenible, sustentable, perdurable o permanente, según la terminología que acabe por adoptarse en español para designar el término en inglés *sustainable development* (del verbo *to sustain*, o sea, según el diccionario *Oxford*, evitar que algo caiga o decaiga, se hunda o falle; hacer posible que dure o perdure; lograr que aguante; mantener). En realidad, el concepto de desarrollo perdurable (*sustainable*) que el Informe Brundtland auspicia no significa solamente mantener o hacer perdurable el desarrollo como hasta ahora se ha conocido, sino que da a entender que el desarrollo mundial deberá adoptar nuevas modalidades. Las principales son las de reducir las desigualdades, tanto internacionales como internas, y al mismo tiempo, en un enfoque dinámico, lograrlo mediante un incremento de la producción e ingreso por habitante sin degradación o destrucción de la base ecológica y de recursos con que cuenta el planeta. Éste es un concepto que encierra muchos aspectos interrelacionados que en la práctica, hasta ahora, se han tratado casi siempre por separado.

* Marzo-abril de 1989, vol. 319, núm. 2, pp. 213-216.

Este trabajo se presentó en la reunión "Nuestro futuro común: análisis del informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo" que se llevó a cabo en la Ciudad de México los días 22 y 23 de septiembre de 1988.

¹ Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México.

El presente comentario se limita a los aspectos demográficos, principalmente en su relación con el medio ambiente, en el contexto de lo que pudiera ser un desarrollo perdurable o sostenible.

Las tendencias de la población mundial están dadas, dentro de ciertos límites, por cambios anteriores experimentados por sus principales variables: natalidad y mortalidad. La población mundial, según estimaciones de las Naciones Unidas, está creciendo a aproximadamente 1.7% anual.¹ Sin embargo, la tasa de incremento que registran los países desarrollados es de apenas 0.6% anual, mientras que la de los países en desarrollo —que constituyen 76% de la población mundial— se calcula en 2.0% al año. En general, la mortalidad ha descendido con rapidez en los últimos 30 años, mientras que la fecundidad ha bajado a distintas tasas según diferentes contextos socioeconómicos: se ha reducido radicalmente en los países desarrollados, ha comenzado a reducirse sustancialmente en los países en desarrollo semiindustrializados y en algunos de menor desarrollo, y se mantiene muy elevada en determinadas naciones, por diversos factores sociales, culturales y económicos. Destacan algunos países de África, con crecimientos demográficos de 3 a 4% anual, y varios de América Latina con incrementos de 2.5 a 3.5% anual. La tasa media de incremento anual de la población de los países en desarrollo de 2.0%, oculta grandes diferencias, y es en sí misma elevada; es decir, los países en que la población crezca aun alrededor de 2.0% anual son sociedades en que pueden presentarse situaciones agudas en cuanto a la relación población/recursos o población/capacidad para hacer frente a las necesidades de la misma. Por otro lado, existen países en desarrollo de muy alta densidad de población, muchos de ellos con territorios pequeños o con suelos en gran parte incultivables, en que la posibilidad de un desarrollo perdurable se enfrenta a graves limitaciones. En otros, el monto total de su población plantea ya problemas a futuro de suma gravedad.

Para el mundo en su conjunto, Naciones Unidas prevé que la población total, que en julio de 1987 rebasó los 5 000 millones, alcance unos 6 100 al despuntar el próximo siglo, y que en el año 2025 pueda haber no menos de 8 200 millones.¹ Se estima que más de 90% del incremento ocurra en los territorios de los países en vías de desarrollo. Si no se cumplen ciertas previsiones sobre el descenso futuro de la natalidad (que dependen de muchos factores, entre ellos la efectividad de los programas de planificación familiar), la población mundial no podrá estabilizarse antes de alcanzar los 10 000 millones hacia fines del siglo próximo.¹

¹ Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, *Nuestro futuro común*, Oxford, Oxford University Press, 1987.

Lo anterior da una idea gruesa de lo que puede significar la relación población/capacidad de desarrollo en los próximos 35 años por lo menos. Habrá sin duda mayor “presión” sobre los recursos naturales y los construidos por el hombre, y mayor tendencia al deterioro ambiental si no se adoptan políticas y medidas que lo contrarresten. Además esa presión será desigual, pues su intensidad será muchísimo mayor en los países en vías de desarrollo en general, y aún mayor en algunos que en otros. Lograr el desarrollo perdurable o sostenible en las sociedades sujetas a una elevada relación población/recursos o capacidad de desarrollo será sin duda uno de los desafíos principales a que tendrá que enfrentarse la humanidad durante las próximas dos generaciones. Y armonizar ese desarrollo con el de los países industrializados de menor relación población/recursos (naturales e industriales) será otro desafío no menos importante.

Puede adelantarse que en los próximos decenios —independientemente de los conflictos armados que puedan producirse en las distintas regiones— se generará una fuerte tendencia a la migración internacional, de los países de escaso desarrollo y fuerte tasa de incremento demográfico (o gran densidad) a los países de mayor desarrollo y menor tasa de incremento demográfico (o menor densidad) —es decir, migraciones de Sur a Norte, en busca de empleo, ingresos, posibilidades educativas y de mejoramiento personal, y seguridad.

Esta perspectiva no es ajena a la región latinoamericana, y menos aún a la de México y el Caribe, objeto de la Comisión Brundtland. América Latina en su conjunto, cuya población es ya superior a los 400 millones de habitantes, alcanzará dentro de 12 años un total de 550 millones, según proyecciones de Naciones Unidas (el total pudiera ser ligeramente inferior, según otras estimaciones). En la región México-Centroamérica-Caribe, que en la actualidad cuenta con unos 130 millones, a fin de siglo habrá llegado a los 190, o sea un incremento de 46%. En esta región, no obstante el descenso de la fecundidad registrado en México, Costa Rica y Cuba, así como en algunas islas del Caribe, la tasa de aumento de la población de algunos países de Centroamérica y otros de la subregión continúa siendo de alrededor de 3%. En consecuencia, para fin de siglo, aumentará la proporción de la población de la subregión que estará representada por esos países. Dadas las condiciones actuales y las perspectivas a mediano plazo, será inevitable que la presión migratoria de la población centroamericana y de Haití y Santo Domingo hacia el exterior se acreciente. Por otro lado, México, con una natalidad descendente y una tasa probable de incremento demográfico hacia el año 2000 de 1.0 a 1.5%, seguirá experimentando una migración neta al exterior mientras la tasa de incremento de su fuerza de trabajo, hoy todavía superior a 3% anual, no se reduzca sustancialmente.

Si bien la migración, en caso de ser numéricamente importante, tenderá a aliviar la presión demográfica sobre las capacidades de desarrollo, se caracteriza por presentar aspectos negativos que no conviene minimizar. Entre ellos está el hecho de que la migración neta al exterior tiende a ser selectiva, cada vez más representada por la salida de fuerza de trabajo educada y capacitada, aun de nivel profesional.²

Si las políticas económicas internacionales, en cambio, favorecieran el desplazamiento de actividades industriales de los países desarrollados a los países en desarrollo, podrían a su vez agravarse los problemas de presión sobre los recursos en ausencia de políticas nacionales de desarrollo perdurable o sostenible que evitaran nuevos y mayores deterioros del medio ambiente.

Lo anterior puede servir como introducción a una nueva etapa de la discusión internacional sobre población y desarrollo, en que será preciso redefinir esa relación como base para establecer políticas de población. En la Conferencia Mundial de Población de las Naciones Unidas, que se llevó a cabo en Bucarest en 1974, se abordó la necesidad de formular las políticas de población en el contexto de los lineamientos de desarrollo económico y social definidos por los países. Se supuso que sin desarrollo económico, las políticas de población, y en especial las destinadas por medio de la planificación familiar a reducir la natalidad, no se podrían promover y aceptar a nivel político general. En 1984, al verificarse la Segunda Conferencia Internacional sobre Población en México, se comprobó que había dejado de demostrarse claramente la correlación entre política demográfica y la de desarrollo. Algunos de los países que habían emprendido programas importantes destinados a generar un descenso de la fecundidad no habían logrado grandes adelantos económicos y aún estaban sumidos en profundas crisis; en otros, donde el desarrollo había alcanzado tasas elevadas, la fecundidad no se había reducido. En los países en desarrollo en su conjunto, por más que se prestara mayor atención a la política de población, los resultados demográficos no fueron apreciables. En esos 10 años, sin embargo, la conciencia de que el medio ambiente se había deteriorado, aun en los países en desarrollo, aumentó considerablemente.

Podría adelantarse que con las transformaciones actuales, y teniendo especialmente en cuenta los problemas ambientales, las políticas de población —implementadas claramente por medio de planificación familiar integral— necesitan desvincularse de las nociones demasiado generales de desarrollo en

² El Informe Brundtland tiende a minimizar la importancia de la emigración internacional, al expresarla, entre 1970 y 1980, como porcentaje del incremento demográfico. (Véase *Nuestro futuro común*, *op. cit.*) Es probable que después de 1980 se haya vuelto mucho más significativa, especialmente de Sur a Norte, y en todo caso hay que proyectarla a futuro.

que se han situado en las conferencias internacionales sobre población, y ligarse más directamente a la problemática ambiental.

Aunque este enfoque pueda tardar en desarrollarse plenamente, el solo hecho del deterioro ambiental en los países en desarrollo, sobre todo en las grandes ciudades y en las cuencas hídricas, llevará, en un análisis complejo, a la conclusión de que uno de los instrumentos para detenerlo deberá ser una intensa política de población tendiente a reducir la natalidad, a mejorar las condiciones de salud y saneamiento, a planear los movimientos migratorios tanto internos como internacionales, y a fortalecer la capacidad de los recursos humanos. El Informe Brundtland, en su capítulo 4, adopta este enfoque y por ello vale la pena subrayarlo. Ha llegado la hora en que la discusión sobre población se despoje de consideraciones teóricas y filosóficas que prevalecen en muchas partes del mundo, en especial en América Latina, y descienda a la realidad del deterioro ambiental, cualesquiera que sean las causas profundas y sociales de éste. Para muchas zonas de los países en desarrollo, para muchas ciudades contaminadas, ha pasado ya la hora de la teoría y tendrá que actuarse con rapidez y con claro sentido de protección ambiental. Para algunas zonas quizá sea ya demasiado tarde, con las consecuencias que ello tiene sobre la salud de la población y sobre la capacidad de emprender y mantener un “desarrollo sustentable o perdurable”.

No serían éstas las únicas razones para promover en la región latinoamericana, y en especial en la de México, Centroamérica y el Caribe, políticas de población mejor definidas, más congruentes, más intensas y más dirigidas a objetivos claros de mejoramiento de la calidad de vida. Subsisten las demás razones —sociales, culturales, médicas— para lograr reducir la tasa de incremento demográfico. Las ambientales, sin embargo, tenderán a ganar con el tiempo una primacía absoluta. Y esto no obstante que se emprendan verdaderos esfuerzos de control de la contaminación y de protección de los recursos naturales, lo cual en los países de América Latina no ha sido hasta ahora obvio. Cualquier acción en materia de población, o en materia de protección ambiental, tendrá resultados relativamente lentos, razón de más para no aplazar medidas ya suficientemente discutidas y definidas.

La sección III del capítulo 4 del Informe Brundtland hace hincapié en los múltiples y complejos aspectos de las políticas demográficas en relación con las metas de un desarrollo perdurable. Sin embargo, este ensayo se queda corto en el tratamiento de la problemática específica del crecimiento de la población urbana, proceso que se ha acelerado en muchos países latinoamericanos. No basta hacer referencia a la necesidad del desarrollo de las áreas rurales (donde también se presentan graves desafíos ecológicos). Tampoco basta reducir la problemática de la migración entre zonas rurales y urbanas a la variable “ciu-

dades grandes *versus* ciudades pequeñas”. Es necesario reconocer que el crecimiento urbano de los países en desarrollo presenta características bastante distintas a las experimentadas por los países ya desarrollados en su propia evolución urbana. Es cierto que las proyecciones demográficas y las tendencias de la urbanización sitúan el problema en su conjunto con el territorio del mundo en desarrollo. Por otro lado, los centros urbanos y las conurbaciones de los países industrializados se han venido ocupando de sus propios problemas de medio ambiente y calidad de vida desde hace muchos años y con enormes recursos a su disposición, a lo que se ha sumado una conciencia colectiva de marcado resultado práctico. Y si bien esto no quiere decir que los países desarrollados hayan resuelto sus problemas urbanos o eliminado el deterioro ambiental de sus ciudades, al menos se han reorientado los esfuerzos públicos y privados, en gran número de casos, hacia otorgar al medio ambiente urbano la prioridad que merece. Éste no es el caso en los países en vías de desarrollo.

En América Latina, en particular, no existe casi ningún caso en que en la estrategia de desarrollo urbano, o en que ante el hecho real de la urbanización, se hayan adoptado programas ambientales prioritarios de consecuencias positivas para la población. Es más, en la región latinoamericana es preciso distinguir entre ciudades que ya tienen en cierta medida infraestructura (agua y drenaje, servicios de distribución de electricidad y combustibles, transporte moderno) y aquéllas en que esta infraestructura es muy defectuosa o inexistente. Estas diferencias se deben a la rapidez con que algunos centros urbanos han crecido y a la falta de recursos oportunos para atender las necesidades de esos centros, sobre todo teniendo en cuenta las consideraciones ambientales. El Informe, de cualquier manera, recalca la necesidad de que los gobiernos formulen políticas adecuadas de asentamientos humanos y, en especial, establezcan políticas urbanas de alcance mucho más amplio que las que han prevalecido hasta ahora.

Con frecuencia se ha propalado un concepto demasiado estrecho de la relación población/recursos. Desde la vieja idea de la densidad territorial de la población, que ha llevado al absurdo de decir que en los países de enorme territorio —por ejemplo, que contienen grandes desiertos o grandes zonas selváticas— “no existe” problema demográfico, hasta la noción relativamente reciente de la capacidad de sustentación (*carrying capacity*) referida *solamente* a recursos naturales se ha simplificado con exceso la problemática general. Juzgar si una población nacional es grande o pequeña, excesiva o insuficiente, si crece a una tasa “demasiado elevada” o aun a una tasa “demasiado baja”, no debe valorarse sobre la base de una relación simple y estática entre el número de habitantes y una estimación de la cuantía de los recursos naturales. La población evoluciona, cambia en su estructura por edades, en su distribución por regiones internas y luga-

res rurales y urbanos. Los recursos naturales, aun los del subsuelo, no son fijos, sino que varían en función de la técnica para aprovecharlos y en función de su necesidad o demanda. Todavía más, la mayor parte de la producción moderna que satisface necesidades de la población de todo tipo no viene de los surcos o de las profundidades del subsuelo, sino de la capacidad productiva del hombre —sobre todo en los últimos 200 años—, es decir, de la capacidad de generar productos industrializados o semiindustrializados, de generar servicios, de proveer bienes colectivos como la educación y la salud, la tecnología y las comodidades urbanas. Aun la agricultura, dada la tecnología que se le puede aplicar, es capaz de ser un recurso altamente dinámico y de renovación ecológica. En consecuencia, la relación población/recursos debe incluir en su denominador *todos* los recursos productivos y el potencial para aumentarlos.

Esto no quiere decir que la capacidad productiva sea infinita. Tampoco quiere decir que las formas de crear capacidad productiva que han prevalecido sean a largo plazo las mejores. Antes bien, como lo expresa claramente el Informe Brundtland, las modalidades de la expansión de la capacidad productiva del planeta han creado ya graves deterioros ecológicos y amenazan el medio ambiente y aun la estabilidad de la biosfera. Por otro lado, el numerador, población, es un agregado de segmentos muy diversos, no homogéneos, que no sólo disponen de distintas y desiguales capacidades de utilizar y consumir los resultados de la capacidad productiva del planeta, sino que se diferencian aun en sus valoraciones y sus objetivos a futuro, desde la inconciencia del consumismo hasta el ascetismo —dejando en el medio una gran masa de necesidades básicas insatisfechas.

Por ello, puede concluirse que abordar los problemas del medio ambiente desde el punto de vista de una simple relación población/recursos, sin esclarecer siquiera en qué sentido va la causalidad, sería un enfoque insuficiente para contribuir a mejorar la problemática de la humanidad del futuro. Tal vez no aparezca en forma suficientemente explícita en el Informe Brundtland, pero el enfoque que se va a requerir cada vez más en la consideración de los asuntos ambientales del planeta y su futura población tendrá que ser sistémico, como ya lo apuntaba hace más de 15 años uno de los estudios auspiciados por el Club de Roma —hoy superado o superable a la luz de las nuevas técnicas de análisis y los nuevos conocimientos del potencial tanto positivo como negativo de la acción humana. Será difícil avanzar a nivel de organismos internacionales y de gobiernos por el camino del enfoque sistémico. Pero si nada se logra, la discusión población/recursos, en su sentido limitado, nos dejará en un estado de grave ignorancia y de incapacidad para hacer frente a la realidad que se avecina en los próximos decenios.

REFERENCIAS

- ECKSTEIN, S.
1983 "Revolution and redistribution in Latin America", en C. McClintock, A. Lowenthal (eds.), *The Peruvian Experiment Reconsidered*, Princeton, Princeton University Press.
- HAMILTON, N.
1982 *The limits of state autonomy*, Princeton, Princeton University Press.
- BANCO DE MÉXICO
1960-1980 Carpeta de indicadores económicos del Banco de México, México, BM, Series Históricas.
- KRUEGER, A.
1974 "The political economy of the rent-seeking society". *Am. Ec. Rev.* 1974, 64(3):291-303.
- NAVARRETE, I.
1967 "Income distribution in México", en E. Pérez López (ed.), *México's Recent Economic Growth*, Austin, University of Texas Press.
- FRIEDMAN, M.
1957 *A Theory of the Consumption Function*, Princeton, Princeton University Press.
- SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
1988 Series históricas de ingresos y egresos públicos. Déficit del sector público, México, D.F., Dirección General de Planeación Hacendaria, SHCP.
- DOMBUSH, R.
1988 *México: Stabilization, Debt and Growth*, Cambridge, MIT Press.

REGÍMENES REGULATORIOS

EL CAMBIO CLIMÁTICO: CONSIDERACIONES GENERALES*

En la temática global y de la globalización intervienen no sólo aspectos económicos y ecológicos, sino que se afectan todos los componentes de la cultura de la especie humana. Ésta, por medio de sus múltiples actividades, está en contacto con la naturaleza y con los ecosistemas. La actividad económica consiste en gran parte en producir bienes y servicios que, para llegar a su consumo final, pueden necesitar de almacenamiento y distribución. A lo largo de este proceso sistémico se utilizan recursos naturales y capacidades creadas por la actividad misma —bienes y servicios de producción— mediados por el conocimiento, el ingenio, la habilidad y, cada vez más, la ciencia y la tecnología institucionalizadas. El organizador de la actividad, sea el Estado o el empresario, o la fuerza laboral por sí sola, requieren tener la habilidad necesaria para conjuntar todos los elementos que puedan intervenir, con el propósito de obtener resultados favorables para su ingreso real.

Apenas muy avanzado el siglo XIX surgió en las sociedades más adelantadas la noción de que los recursos naturales pudieran no ser ilimitados, como se daba por supuesto en todas partes. En forma paralela se reconoció que la salud de la especie humana requería atención directa y especializada, que las ciudades y el campo no podían exponerse de manera indefinida y sin restricciones a cualquier iniciativa originada en cualquier sociedad, y que la naturaleza, incluida la fauna y la flora, las fuentes hídricas y los mares, y la pureza de la atmósfera, merecían conservarse.

Sin embargo, no se advirtieron a tiempo los umbrales que la actividad económica no debía rebasar impunemente, pese a advertencias de los sectores científicos. Faltaban la inconformidad social y el componente político; se carecía de cultura ambiental. Estos elementos empezaron a ejercer influencia apreciable y a trascender las fronteras 100 años después, en los años sesenta del presente siglo. En menos de 40 años ha sido necesario que la comunidad in-

* Seminario de Evaluación de Estrategias Nacionales para Enfrentar el Cambio Climático Global, Instituto Nacional de Ecología e Ingeniería/UNAM, Veracruz, Ver., 22-24 de mayo de 1997.

ternacional, encabezada por los sectores científicos y las organizaciones sociales, y apoyada en cierta medida por las esferas políticas nacionales y las que intervienen en el sistema de Naciones Unidas, proclaman la urgente necesidad de revertir los daños causados por la actividad humana a la naturaleza y a la salud humana, daños que se heredan de manera inevitable a las generaciones futuras.

Uno de los fenómenos globales en que se ha centrado la atención es la acentuación del efecto de invernadero y sus consecuencias climáticas, hidrológicas y biológicas. Esta problemática deriva del aumento de la carga neta de carbono y otras sustancias peligrosas y tóxicas emitidas a la atmósfera como resultado de la combustión de energéticos de origen fósil y la utilización creciente de clorados y otros elementos químicos, más allá de la capacidad de absorción de los mismos por la naturaleza. Es evidente que, como otros aspectos de las contaminaciones generadas por la actividad económica, no se trata de un fenómeno que pueda definirse solamente por sus referentes físicos, sino que intervienen consideraciones de orden social, político y cultural, tanto en ámbitos nacionales como regionales e internacionales o globales.

Los compromisos adquiridos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, efectuada en Río de Janeiro en 1992, tuvieron su origen en conocimientos científicos previos, así como en crecientes inquietudes y dudas acerca de la capacidad del planeta para soportar el ascenso tan rápido de la actividad económica y el incremento correlativo de la población mundial. En la Conferencia de Estocolmo de 1972 se logró, no con gran éxito, una primera aproximación a un conjunto de políticas ambientales, a partir de experiencias de algunos países industrializados, con resistencia, no obstante, de grupos de los países en desarrollo (y la ausencia de los países socialistas de economías con planificación central). Se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y se adoptaron recomendaciones. La OCDE y la Comunidad Europea empezaron poco después a implantar políticas ambientales.

Los resultados fueron relativamente modestos desde una perspectiva global. En 1984, Naciones Unidas creó la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland) para volver a examinar toda la problemática. En su informe publicado en 1987, la Comisión Brundtland propuso como objetivo el desarrollo sustentable. Ésta fue la base para convocar la Conferencia de Río de Janeiro en que, entre otras cosas, se consagró ese concepto, se firmaron convenciones (tratados) internacionales y se aprobaron las recomendaciones contenidas en la *Agenda 21*. Todo ello suponía la necesidad de variar el derrotero de la economía y la sociedad globales dirigiéndolas hacia la meta del desarrollo sustentable.

Si en Estocolmo en 1972 surgió una inconformidad de muchos países respecto a la urgencia de implantar políticas ambientales por considerar que pudieran retrasar el desarrollo económico o por ser simplemente costosas, 20 años después, en Río de Janeiro, se avanzó en el reconocimiento de que, en las nuevas condiciones y ante las perspectivas para el siglo XXI, la atención al ambiente no podía ni debía ya estar reñida con los objetivos del desarrollo y el mejoramiento generalizado de los niveles de vida. Se prestó especial atención a los países caracterizados por ingresos bajos y aun muy reducidos y por la presencia de amplios sectores marginados y faltos de acceso a los servicios de salud, educación y capacitación, sin esperanza de contar por muchos años con un hábitat adecuado. Ésta es por lo menos la aspiración que suele manifestarse, aunque falte mucho por consolidar las opiniones que apoyen la inexistencia actual del dilema de 1972, y aunque la experiencia post-Río —el llamado Río+5— no avale la mayor parte de los resultados esperados.

El reconocimiento creciente de las consecuencias del efecto invernadero en sus dimensiones recientes y actuales, la pérdida de biodiversidad, el deterioro de los suelos, la posible escasez futura de agua dulce y el empeoramiento de su calidad, y otros efectos de la excesiva presión de la actividad humana sobre las capacidades de la naturaleza están creando conciencia de que los problemas globales requieren acciones y soluciones también globales. El aplazamiento de los procesos de mejoramiento y solución no hará sino agravarlos, con consecuencias negativas para la especie humana, donde quiera que se encuentre localizada.

Si la problemática es compleja —pues no sólo es de índole científica y tecnológica, sino social, económica y aun política—, deberá comprenderse que las soluciones no pueden darse en uno solo de los ámbitos. Sin embargo, para que los ámbitos social y político amplíen sus miras, más allá de las fronteras nacionales, y busquen soluciones internacionales basadas en la cooperación, se necesita mantener a la vista un horizonte a largo plazo para el cual habrá que esbozar cuanto antes las estrategias más convenientes. Porque en materia ambiental y de desarrollo sustentable no existen ya fronteras. Ningún país, ninguna sociedad, podrán por si solos dar solución a los procesos y los efectos del efecto invernadero; ningún país podrá aislarse; la responsabilidad tendrá que ser común y compartida, y la contención y resolución del problema tendrá también que requerir el esfuerzo sumado, en las proporciones requeridas, de todos los responsables.

Al mismo tiempo será necesario intensificar las investigaciones sobre el fenómeno del efecto invernadero y sus consecuencias en las economías y sociedades, desde las más adelantadas hasta las más desprotegidas científica y tecnológicamente. En la estrategia a seguir deberán identificarse prioridades en

función de las zonas y las poblaciones más vulnerables. Habría que desarrollar estrategias y planes de contingencia para los casos más agudos, y poner en marcha a la vez programas de largo plazo para contrarrestar efectos de posibles sequías o inundaciones más frecuentes, daños a los humedales y a las zonas costeras en general, inutilización de infraestructuras portuarias y de transporte terrestre, sistemas de servicios urbanos, relocalizaciones de poblaciones y actividades esenciales.

Entre las estrategias de largo plazo tendrá que estar irremediamente la sustitución progresiva de los combustibles de origen fósil y el remplazo de la producción, la distribución y el consumo de energía que en ellos se basen. Al mismo tiempo, se deberá iniciar la reestructuración y la racionalización ambiental de los sistemas de transporte, dándose además impulso al empleo de vehículos que empleen combustibles menos contaminantes y operen con acumuladores eléctricos. La promoción de la energía solar y eólica y el mejor aprovechamiento de la biomasa —todo ello comenzando por mayor economía y mayor eficiencia en el uso de los energéticos convencionales— deberán ser objeto de fuerte apoyo. Será indispensable al mismo tiempo la conservación de los bosques y otras formas de vegetación, así como la reforestación, en una transición hacia un mejor balance de emisiones de carbono y absorciones del mismo. Entre las medidas que harán falta en la esfera económica y financiera no deberá posponerse la aplicación gradual de precios plenos y reales al consumo de combustibles y al uso de la madera como material de construcción, a fin de incorporar a la producción los costos de reposición de las fuentes de recursos o de la extracción excesiva de los no renovables.

Si se mantiene la tendencia a la emisión neta creciente de carbono a la atmósfera, la colectividad mundial se estará asomando en pocos decenios a un abismo y a una recomposición geográfica de los asentamientos humanos de incalculables perfiles, no importa en qué lugares específicos se origine el exceso de carbono. Los avances tecnológicos podrán contribuir a moderar esas emisiones, pero el problema trasciende lo tecnológico y toca los aspectos culturales, sociales y políticos del quehacer humano, sin distinción de regiones ni de fronteras.

Las sucesivas reuniones en Berlín, Ginebra y Bonn, y la que se proyecta para Kyoto a fines de 1997, representan avances, y en algunos aspectos retrocesos, en el programa de cumplimiento de las obligaciones contraídas en Río de Janeiro al firmarse la Convención sobre Cambio Climático. Algunos países, como Canadá, están bastante lejos de alcanzar las metas de emisión de carbono propuestas para el año 2010 respecto a los niveles de 1990. Por otro lado, el que un país como México registre emisiones netas de cerca de 2% de las emi-

siones globales no quiere decir que a futuro su participación no se incrementará, aunque dependerá también de las proporciones acusadas por los datos de otros países. De cualquier manera, si la cooperación internacional en estas materias fuera insuficiente o inadecuada, o poco respetuosa de las posiciones de determinados países participantes, ello no excluye tener que atender a escala nacional, en función de los objetivos ambientales nacionales, el problema en su sentido real —la emisión de carbono por el empleo de combustibles de origen fósil, la necesidad de controlarla y reducirla, la transición hacia fuentes energéticas menos contaminantes y, sobre todo, la protección y el incremento de las superficies boscosas del país. Los bosques no son simples sumideros de carbono, sino que constituyen parte de una rica biodiversidad y a la vez son fuente de materiales útiles para la sociedad; en la actualidad, en México, se administran con poca eficacia y productividad, y casi no se aprovechan integralmente y en forma sustentable. En México los bosques se tratan como si fueran recursos no renovables, como la explotación minera.

En la perspectiva hacia el año 2010, y en relación con la base de 1990, México debe también tener en cuenta las condiciones de su economía, que durante el periodo 1990-1997 ha estado sujeta a factores negativos que han disminuido tanto su tasa de crecimiento como su capacidad, por medio de la inversión en infraestructura y en empresas productivas, para hacer frente a sus necesidades de desarrollo futuras. Si a partir del año 2000 se acelerara el crecimiento del PIB, el impacto en las emisiones de carbono será superior al de los últimos años aun teniendo en cuenta el resultado de programas de ahorro energético y de traslado a fuentes de energía menos contaminantes. Más aún, habría que evitar demasiado optimismo sobre la capacidad de la economía mexicana para detener la deforestación y mucho menos revertirla, debido a que los programas de reforestación reclamarán sumas muy fuertes de recursos y, sobre todo, la relocalización de poblaciones rurales que depredan los bosques como medio de vida o la reubicación de las mismas en otras actividades que les proporcionen empleo e ingresos. Cambiar la cultura campesina en relación con los bosques es un complejo proceso social y aun político, independientemente de que se llegue a contar con recursos financieros para emprender esa transformación, sea por asignación de los recursos necesarios por el Estado o por efectos de ingresos obtenidos de proyectos o programas de implementación conjunta. Será importante tener en cuenta en todo momento que los procesos de control y de emisión de carbono son muy distintos de los que supone contener, controlar o reducir la deforestación o impulsar la reforestación.

Por añadidura, ningún territorio nacional, en lo que toca a las emisiones netas de carbono a la atmósfera, opera en un confín ambiental impenetrable.

Los sumideros no absorben solamente el carbono generado en el propio territorio nacional, y, por otra parte, las emisiones de carbono del sistema industrial y del transporte lanzadas a la atmósfera seguramente pueden ser absorbidas en otros territorios que posean sumideros. Es un asunto global por excelencia. El cambio climático es el hilo de la madeja.

Resumiendo:

1. Es imperativo llegar a diagnósticos científico-tecnológicos correctos y cada vez más completos, incluidos los aspectos socioeconómicos.

2. La estrategia nacional en materia de emisión neta de carbono y cumplimiento de metas y compromisos internacionales deberá atender en primer lugar los objetivos nacionales a largo plazo desde el punto de vista del desarrollo sustentable y el mejoramiento ambiental para la población rural y urbana, pero en el marco de los objetivos globales que se asuman por medio de dichos compromisos.

3. Los procesos técnico-científicos y económico-sociales que supone reducir y limitar las emisiones de carbono a la atmósfera son de naturaleza distinta a los que entraña la limitación y reducción de la deforestación y sus efectos en la absorción de carbono. No existe ningún vínculo entre el primero y el segundo que asegure su paralelismo como procesos ni su equivalencia en función de montos previsibles de adición o sustracción de carbono de la atmósfera.

4. El costo y el financiamiento de la reducción de las emisiones netas de carbono están sujetos a criterios “supermacro” que exceden una fácil cuantificación, pues se trata de una “guerra” social contra el deterioro ambiental y a favor de la salud de la especie humana y de la naturaleza que no es susceptible de reducir a funciones lineales ni a modelos sencillos. De allí que no deba perderse de vista la necesidad de reasignar recursos a las acciones prioritarias a largo plazo, lo que entraña además la de incorporar los costos ambientales a la actividad económica y social.

5. Deberá recalcar la necesidad de incrementar el flujo de información y comunicación sobre la problemática del cambio climático y sus factores determinantes dentro y fuera del país. Será igualmente imprescindible incrementar los servicios de educación y capacitación ambientales conectados con el fenómeno del cambio climático y sus causas y efectos.

EL PROBLEMA DE LOS DESECHOS INDUSTRIALES EN MÉXICO*

El problema de los desechos industriales que genera la actividad económica en México no sólo es uno de los principales a que se enfrenta la política ambiental, sino el más grave de todos. Afirmarlo no significa desestimar los efectos directos e indirectos de la depredación de los recursos naturales ni los de la contaminación atmosférica que atraen la atención cotidiana de los medios. Del mismo modo hay que salvar a las tortugas, las ballenas, las mariposas monarca, las guacamayas y todas las especies en peligro, y es urgente mejorar el ambiente en las zonas naturales protegidas. No obstante, los desechos industriales sólidos y líquidos constituyen un problema colectivo que involucra a la gran mayoría de la población urbana y semiurbana del país, o sea a unos 75 millones de personas, sin que los medios o la misma conciencia ciudadana se preocupen. La basura, los desechos peligrosos, los desechos tóxicos llaman la atención sólo cuando se presenta un desastre o una catástrofe, cuando son la semilla de un desastre en materia de contaminación, que en algunos casos pudiera volverse irreversible.

Partiendo de que toda actividad económica y social, toda transformación productiva origina desechos, puede preverse que, a menos que se introduzcan cambios radicales en la estrategia dirigida a reducir, controlar, tratar y reciclar los crecientes volúmenes de desechos, México estará cada vez más en camino de convertirse en un territorio pleno de inmundicia, incluidos sus recursos hídricos, sus zonas costeras, sus ciudades de diverso tamaño, sus lugares de recreo y las regiones aún no alcanzadas por la transición hacia actividades industriales y de servicios modernos y limpios. Estas tendencias pueden llevar a graves daños en la salud pública.

Las tendencias mencionadas deben examinarse y evaluarse a la luz de un largo periodo en que, fuera de haberse descubierto que se necesitan políticas de pro-

* *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 3, pp. 216-220, marzo de 2002.

El presente texto se basa en una conferencia impartida en el XI Congreso Nacional de Industriales, Confederación de Cámaras Industriales (Concamin), Segunda Fase, Panel sobre Medio Ambiente, México, 12 de julio de 2000.

tección al medio ambiente, es muy poco lo que se ha logrado. Documentos recientes publicados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)¹ y muchos otros provenientes de los medios tanto internacionales como académicos de dentro y de fuera coinciden en esta conclusión general, no sólo respecto a México, sino también al resto de los países de América Latina.

EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

En 1971 se aprobó una legislación en materia de protección ambiental y en 1972 una delegación mexicana asistió, sin pena ni gloria, a la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Desde 1974, México tiene un representante en el Consejo del PNUMA. En 1988 se aprobó una primera Ley General sobre Ecología y Protección al Ambiente, a iniciativa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. De 1990 a 1994 se elaboraron diversos documentos oficiales que dan cuenta de la situación ambiental y su constante deterioro. En 1991, México se adhirió al Protocolo de Montreal relativo a la suspensión de la producción y el comercio de sustancias cloradas destructoras de la capa de ozono que envuelve el planeta. En 1992, México suscribió los compromisos de la Cumbre de Río de Janeiro sobre desarrollo sustentable, cambio climático, protección de la biodiversidad y otros promovidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, entre ellos la *Agenda 21*. Y han merecido aprobación otros compromisos de carácter internacional y bilateral.

En 1989-1990 se estableció el Instituto Nacional de Ecología (INE) con atribuciones sobre la fijación de normas ambientales y acerca de la planeación ambiental, y se creó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa). A fines de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), incluyendo en ella el INE y la Profepa. En 1996 se reformó la Ley General sobre Ecología, a fin de mejorar varios aspectos de la política ambiental encargada entonces a la Semarnap. Se han promovido diversas actividades proambientales, incluso educativas y de capacitación, aunque con participación limitada de la sociedad civil. En cambio, se ha dado muy poco impulso a la investigación ambiental.

La situación ambiental continúa deteriorándose, lo que significa que todo lo hecho ha sido insuficiente y poco eficaz, o bien que la política ambiental y las normas en que se sustenta buena parte de ella no se cumplen, o que las macro-tendencias económicas y sociales rebasan la capacidad institucional, públi-

¹ Véase el informe del PNUMA, *Global Environmental Outlook-GEO 2000*.

ca y privada, para corregir el deterioro del ambiente o sentar bases sólidas para su mejoramiento. La lectura de los documentos oficiales —haciendo a un lado su frecuente triunfalismo— no lleva sino a esa conclusión.

LOS DATOS NUMÉRICOS DISPONIBLES SOBRE DESECHOS

Por lo que hace a los desechos industriales y municipales sólidos y líquidos, la perspectiva inmediata no puede ser menos favorable. Del examen de los datos disponibles sobre desechos de este tipo, resulta evidente que no existe una estadística que pueda llamarse adecuada; es más, los datos ni siquiera merecen pertenecer a la familia de la información estadística.² La información que se proporciona sobre el tonelaje anual de residuos sólidos municipales, que no está claro si incluye siempre los residuos industriales peligrosos —que por fuerza tienen que ser “municipales”—, se originó al parecer en la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), pero la asumieron sin mayor crítica ni revisión la Semarnap y el INEGI.³ Según esa información, se calcula un volumen total de residuos de alrededor de 30 millones de toneladas, o sea aproximadamente 917 g diarios por habitante. Esta cifra ha sido incluso consignada sin mayor crítica por la OCDE en su estudio de evaluación sobre México.⁴

Sin embargo, al comparar estas cifras, que a ciencia cierta no se sabe si incluyen o no todos los desechos industriales, con las que la OCDE presenta a los demás países miembro de esa organización, se encuentran incongruencias que plantean importantes dudas. La OCDE calcula que el conjunto de los desechos sólidos municipales emitidos “a mediados de los (años) noventa” en los países miembro de la OCDE fue de 1 400 g por habitante/día, o sea 55% más que en México. Pero el PIB por habitante de los países industrializados es de seis a siete veces el de México, por lo que parece congruente que las emisiones de desechos industriales de México sean equivalentes a 64% de las de aquellos países cuya probable emisión de desechos se puede suponer que equivale a varias ve-

² Véase Víctor L. Urquidí, “El desarrollo urbano en México y el medio ambiente”, en *El Mercado de Valores*, Prospectiva del Sistema Urbano de México II, año LX, México, núm. 4, abril de 2000, pp. 34-42.

³ Véanse INEGI y Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, *Estadísticas del medio ambiente*, México, 1997, e *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1995-1996*, México, 1998 (y publicaciones anteriores de Sedue y Sedesol; también, INEGI y Semarnap-INE, *Indicadores de desarrollo sustentable en México*, México, 2000, y OCDE, *Análisis del desempeño ambiental*, México, París, 1998.

⁴ OCDE, *op. cit.*

ces el tonelaje registrado en México, que parece muy exagerado. Cabe preguntarse en todo caso si la intensidad de la generación de desechos en México es desproporcionadamente grande, no habiendo sido posible reducirla, o si las cifras mexicanas no son ni remotamente correctas. Esta afirmación se corrobora al leer que el conjunto de los países de la OCDE emite 90 kg de desechos por cada 1 000 dólares de PIB, en tanto que se estima que en México se emiten 60 kg, lo que significaría que México está en un nivel de dos tercios del promedio de los países de la organización. (Podría pensarse también que los datos de la OCDE sobre otros países tampoco sean enteramente correctos).

Es fácil demostrar que las series de tonelaje de residuos sólidos municipales en México que se siguen publicando carecen de una base metodológica adecuada. En 1996 se estimó que tales residuos, entendidos como “basura doméstica, ciertos desechos blandos producidos en pequeños comercios e industrias, así como residuos de mercados y jardines”, alcanzaron 31.96 millones de toneladas.⁵ (Nada se dice sobre residuos generados en grandes unidades industriales y comerciales). En 1996, se informa, correspondió a basura de comida, jardines y materiales orgánicos similares 52.4%; a papel, productos de papel y cartón, 14.1%; vidrio, 5.9%; plásticos, 4.4%; metales, 2.9%; textiles, 1.5%; y a un remanente caracterizado como “otros (basura variada)”, 18.9%. Estos porcentajes no aparecen en los cuadros publicados, pero quien tenga buen ojo para los números podrá verificar que da la casualidad de que tales porcentajes en los que se distribuye el total son *idénticos* año tras año... a partir del dato de 1993, incluso hasta en 1997 y 1998, lo que se puede observar en una fuente de internet.⁶ Además, la tasa de incremento anual de cada categoría de residuos es, con toda regularidad, de 3.9 a 4.1% anual.

Otros datos consignan las emisiones denominadas peligrosas (no necesariamente tóxicas, pero que pueden incluirlas y que en todo caso pueden inducir daños a la salud). La OCDE reproduce el dato anteriormente publicado en México, de ocho millones de toneladas anuales, que sería equiparable, si fuera cierto, al de nueve millones en Alemania y siete millones en Francia. Pero la propia OCDE da cifras menores para países más industrializados que México, a saber: Italia, tres millones; Canadá, seis millones; el Reino Unido, casi dos millones.⁷ Hay evidente incongruencia en estas cifras, en perjuicio de las cifras mexicanas.

⁵ INEGI-Semarnap, *Estadísticas del medio ambiente, op. cit.*, capítulo III, cuadro III.2.21, p. 253, que da como fuente: Sedesol, Dirección de Residuos Sólidos.

⁶ Véanse www.ine.gob.mx, 30 de agosto de 1999, y www.ine.gob.mx, actualización al 5 de agosto de 1999.

⁷ OCDE, *op. cit.*, cuadro 7.

Por otro lado, para ciudades de más de 100 000 habitantes, el INE y el INEGI publicaron recientemente que la emisión de desechos peligrosos es de 3.2 millones de toneladas, generadas por 12 514 empresas; sin embargo, se trata al parecer de una muestra (no estadística) de las empresas, no de una enumeración estadística comprobable. Y en la misma página aparece un cuadro que consigna un total nacional de 5.3 millones de toneladas de desechos peligrosos en 1994, ¡proporcionándolos incluso por entidad federativa!⁸

Es preciso concluir que esta danza de las cifras sobre residuos (desechos) sólidos municipales y desechos peligrosos deja mucho que desear; deberá hacerse un esfuerzo concienzudo por establecer una estadística aceptable y confiable.

Cabe añadir que el análisis de las cifras sobre las emisiones contaminantes de la atmósfera deja igualmente dudas sobre su exactitud. Las disponibles, de diversas fuentes, se concentran en el índice metropolitano de calidad del aire (imeca) del ozono, que se presenta como si fuera un pronóstico de la temperatura de la atmósfera. El ozono, según se mide, sigue una curva de Gauss, con ascenso desde las 11 horas hasta un máximo hacia las 15-16 horas, y un descenso inmediato con posterioridad. El ozono es un irritante, no un tóxico, y sólo afecta a las personas con problemas respiratorios que se expongan durante las horas de máxima intensidad. Los imecas de ozono por zonas de la Ciudad de México no tienen ningún sentido, a menos que se suponga que hay barreras físicas entre una zona y otra, o entre el Estado de México y el Distrito Federal. Los contaminantes atmosféricos realmente peligrosos son las partículas suspendidas, en particular las de menos de 2.5 micras, que derivan de fuentes fijas y móviles en que se empleen combustibles de origen fósil, así como de la defecación a la intemperie que priva en muchas zonas urbanas.

Otro elemento de desconocimiento estadístico importante para una buena política ambiental es el resultante de la contaminación de los recursos hídricos por el uso de agroquímicos en la actividad agropecuaria.

NECESIDAD DE UN PLAN NACIONAL SOBRE LOS DESECHOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Es evidente que en México la basura municipal no se recolecta adecuadamente, ni está sino en mínima parte sujeta a clasificación, tratamiento, reciclaje o regeneración. No es sólo la basura doméstica, sino la que desechan pequeños

⁸ INEGI y Semarnap-INE, *Indicadores del desarrollo sustentable*, op. cit., p. 174.

comercios, talleres, servicios, el ambulante, etcétera. Cuando se pregunta a las autoridades ambientales qué se piensa hacer ante este problema mayúsculo, suelen responder que la basura es asunto de la competencia jurídica de los municipios (siendo especial el caso del Distrito Federal). Éste es un problema colectivo nacional del que nadie se ocupa en los ámbitos federal y nacional, y los tiraderos incontrolados son focos de creciente contaminación que constituyen amenazas a la salud. Por otro lado, los municipios carecen en general de recursos y técnicas para disponer de la basura en forma adecuada y administrarla; no hay programas de capacitación, financiamiento, cumplimiento de las regulaciones, reciclado técnico y económico, etcétera.

La gran población urbana no tiene conciencia de lo que es el manejo eficaz y ambiental de la basura, ni de las posibilidades de obtener rendimiento económico de dichas operaciones. Se dice que la desatención a la administración de los desechos municipales es un “problema cultural”, como si eso lo explicara todo. Además, muchos consideran que la basura, como producto “sucio”, debiera ocultarse en cualquier lugar antes que pensar en ella como un elemento de regeneración ambiental. Está totalmente ausente una política preventiva y prospectiva sobre la basura municipal.

En México, a la basura va todo, no sólo lo doméstico. Investigadores de El Colegio de México realizaron un estudio hace varios años acerca del comportamiento ambiental de las empresas industriales y de servicios en la zona metropolitana de la Ciudad de México.⁹ La respuesta frecuente, sobre todo de las empresas medianas y pequeñas, a la pregunta de en qué forma disponían de sus desechos, fue que los sólidos se echaban al camión de la basura, los líquidos se vertían al drenaje y unos cuantos considerados peligrosos, a tambos, a veces no protegidos, que iban a destinos desconocidos. La palabra reciclaje no formaba parte del vocabulario.

Es bien sabido, por otra parte, que muchas empresas medianas y, con más razón las grandes empresas nacionales o de coinversión con capitales extranjeros, y aun las totalmente extranjeras, han aplicado y practicado políticas y medidas proambientales. Estas empresas acatan las normas oficiales (aunque a veces sólo para decir que “están dentro de la norma”, por ejemplo a un nivel de 96%, sin recurrir a tecnologías más limpias o menos sucias que colocarían a las empresas muy por debajo de la norma). En general, las empresas que cuentan con importantes mercados externos cuidan su conducta ambiental mucho más que las pequeñas y

⁹ Alfonso Mercado García (coord.), *Instrumentos económicos para un comportamiento empresarial favorable al ambiente en México*, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, México, 1999.

medianas que trabajan de manera predominante para el mercado interno, que es menos exigente. Las empresas medianas y pequeñas, en las encuestas, reclaman la necesidad de apoyos tecnológicos, de capacitación, de financiamiento y de tratamiento fiscal para mejorar su desempeño ambiental (si es que lo saben definir).

El problema que se debe plantear no es simplemente precisar los volúmenes de desechos industriales y otros, sino establecer una estrategia para disponer de los desechos con el menor daño posible al ambiente y a la salud de los habitantes. En México, según numerosos informes y estudios tanto oficiales como académicos y privados, los destinos de los desechos han sido:

1] Un solo confinamiento debidamente reglamentado, en todo el país, situado cerca de Cadereyta, Nuevo León, al que llegan, transportados por una empresa privada, a expensas de los interesados, los desechos peligrosos de plantas industriales, algunas de las cuales se localizan hasta a 1 500 km de distancia por carretera. ¿Por qué no se han construido o concesionado en lugares estratégicos otros confinamientos con capacidad de almacenamiento, reciclaje, aprovechamiento y disposición final? El caso de Guadalcázar, en San Luis Potosí, es aleccionador pero no tiene por qué haber provocado una parálisis.

2] Los 15 a 20 rellenos sanitarios en diferentes ciudades, que son de alcance limitado y no siempre seguros. Hay quien dice que ni son “rellenos” ni son “sanitarios”.

3] Los múltiples tiraderos a la intemperie supuestamente regulados y los no regulados y de aparición espontánea, así como los basureros que se encuentran a los flancos de las carreteras.

4] Las barrancas, los arroyos y ríos, las simples coladeras, los lagos y las lagunas, desde Chapala hasta las zonas costeras del golfo de México.

A todo ello se agrega la falta o insuficiencia de programas educativos y de capacitación en que se involucre a la ciudadanía local, en el ámbito de barrio o zona urbana o semiurbana. Ha habido escasos ejemplos de programas exitosos de este tipo, sea de separación de materiales, de reciclaje, de sustitución o de simple economía en el uso de sustancias y materiales contaminantes. La basura y los demás desechos tienen valor, tanto para el que los genera como para el que los maneja.

Quien haya viajado a ciudades de la frontera norte, o a barriadas de cualquier ciudad de tamaño grande o medio, a lugares turísticos, etc., tiene que preguntarse qué se va a hacer con el problema de la basura y de los desechos industriales, comerciales y de los servicios en estas zonas. En reuniones en la franja fronteriza del norte, donde hay una sensibilidad fuerte hacia el volumen de desechos, se ha puesto en evidencia que ni siquiera se cuenta con datos fehacientes para cuantificarlo, ya sea que se trate de empresas maquiladoras o no

maquiladoras, o de desechos domésticos o generales. En algunas localidades del golfo de México tampoco se puede confiar ya en los zopilotes como auxiliares de los servicios recolectores de desechos.

Independientemente de las cifras —que deben mejorarse cuanto antes—, no es conveniente tener que proyectar un volumen siempre creciente de desechos no confinados, no tratados, no reciclados, no aprovechados. El tema de los desechos industriales merece mucha más atención política y administrativa de la que ha recibido hasta ahora. Es tan importante como los demás aspectos del deterioro ambiental, y debería comenzarse por crear mecanismos de cooperación entre la Federación y los estados y los municipios, entre estados contiguos, ciudades conurbadas de distintos estados, entre municipios colindantes o vinculados a determinadas zonas o cuencas, etc. Sería importante a corto plazo poner ejemplos de la viabilidad de acuerdos que tengan resultados positivos, con la participación ciudadana y el apoyo de los sectores empresariales, y con la atención e interés de los medios.

No son tan novedosas estas recomendaciones, que se practican y cumplen en los países industrializados, desde Japón hasta los países escandinavos y la mayoría de los europeos, así como en Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos y otros... pero no en México, como tampoco en numerosos países de América Latina, varios de Europa Oriental, y aun algunos del área llamada Asia-Pacífico. En México, los avances han sido pocos, los rezagos muchos. Es hora de salir de este marasmo prevaleciente.

El mejoramiento ambiental es parte esencial de una estrategia de desarrollo sustentable que, en el contexto de las recomendaciones y los compromisos de la Cumbre de Río, es una nueva visión del desarrollo y no “más de lo mismo, sólo que con eficiencia”. La perspectiva de un desarrollo sustentable deberá constituir un conjunto en que el objetivo general sea congruente, como proceso por alcanzar de manera permanente, no como meta numérica a la cual llegar, sujeta a determinados indicadores parciales. Deben entrar en juego todos los recursos y todos los sectores de la sociedad. El ambiente deberá ser una prioridad nacional condensada e indiscutible, porque sin mejorar y proteger el ambiente los demás objetivos sociales y económicos corren el peligro de no alcanzarse. La política ambiental es redituable, no sólo en función de una actividad particular sino socialmente, porque es una inversión en el futuro. Sacrificar el medio ambiente equivale a desinvertir, a retroceder, con costos que jamás podrán amortizarse.

EL DESARROLLO URBANO EN MÉXICO Y EL MEDIO AMBIENTE*

El propósito de este ensayo es explorar la relación que ha tenido en México, y pudiera tener en el futuro, la política ambiental con el desarrollo urbano, en la perspectiva de un futuro desarrollo urbano sustentable.

Los múltiples análisis y estudios hechos en México acerca de la expansión urbana no han tenido en cuenta suficientemente la relación entre el fenómeno de la urbanización y el deterioro ambiental. Son pocos los estudios e informes destinados específicamente a relacionar el crecimiento urbano con el deterioro ambiental. Por otro lado, se presentan problemas con las cifras de población y migración interna. Más aún, los datos referentes al volumen y las categorías de desechos municipales e industriales dejan mucho que desear.

EXAMEN DE ALGUNOS DATOS DISPONIBLES Y PERTINENTES¹

En la actualidad, la población urbana en localidades de más de 15 000 habitantes es de 63.8 millones y constituye 63.3% de una población total que, conforme a una estimación propia, será de 100.8 millones a mediados del año 2000. La población urbana excede hoy en 72% a la rural, de 37 millones, en la que se encuentran localidades semirurales (entre 2 500 y 15 000) y abiertamente rurales (menos de 2 500 habitantes).

Este cálculo, del que asumo la responsabilidad, se basa en datos del Consejo Nacional de Población (Conapo) referentes a 1995,² a los que he hecho el ajuste a la población total del que es autor Gustavo Cabrera (1999).³ Se obtie-

* *El mercado de valores, perspectiva del sistema urbano mexicano II*, 4 de abril de 2000, pp. 34-42, año LX, edición en español, Nacional Financiera.

¹ Se ha explorado la información más asequible, incluso por internet; agradezco mucho a Javier Becerril su colaboración en esta tarea. Expreso también mi agradecimiento a autoridades de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) por haberme hecho saber de la próxima publicación de nueva información.

² Conapo (1998), capítulo sobre "Distribución territorial de la población", cuadro 1, p. 73.

³ Cabrera (1999), en *Demos*.

ne así una población total de 92.2 millones en 1995, o sea, 1.6 millones más que la cifra oficial de 90.6 millones. Esta diferencia se debe en esencia a subenumeración censal, que para los fines presentes asigno a la población rural (aunque puede ser también en la urbana). La proyección de la población total a mediados del 2000 la he hecho teniendo en cuenta ligeros descensos de la tasa de natalidad a partir de 1996, y obtengo un total de 100.8 millones, al que aplico, a falta de mejor información, los porcentajes de población urbana y rural corregidos de 1995.

En la estadística oficial, la separación entre lo urbano y lo rural suele hacerse a partir de 2 500 habitantes, según los censos de población. Sin embargo, siguiendo una ya larga tradición, desde los años sesenta, en los estudios de El Colegio de México se adopta el límite inferior de 15 000 habitantes para caracterizar una localidad como claramente urbana, por las actividades de producción y servicios llevados a cabo en ella, el cambiante estilo de vida, etc. En Naciones Unidas y otras organizaciones se toma también el límite de 15 000 para fines de análisis. Por fortuna, Conapo emplea este límite en la fuente citada.⁴ Con base en una población total oficial de 90.6 millones en 1995, calcula la urbana en 58.4 millones en localidades mayores de 15 000 habitantes, y la rural en 32.2 millones, distribuida ésta en localidades donde sólo hay tres viviendas, menos de 100 habitantes, de 100 a 499 y otros intervalos de hasta 5 000 a 14 999.

En las localidades de menos de 15 000 habitantes domina aún el modo de vida rural y hay poca industria de transformación moderna, aunque pueda haber talleres y algunos servicios. En las localidades urbanas de México es donde se concentra la mayor parte de la industria manufacturera, como también los grandes servicios comerciales, financieros y otros. En consecuencia, en dichas localidades se genera, asimismo, la mayor parte de los desechos industriales y de otras actividades, tanto por empresas como por los hogares, ya que a su vez reside en ellas la mayor parte de la población de México.

Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) en 1988,⁵ el volumen de residuos sólidos municipales calculado para el año de 1996, entendidos como “basura doméstica, ciertos desechos blandos producidos en pequeños comercios e industrias, así como re-

⁴ Conapo (1988), *loc. cit.*

⁵ INEGI/Semarnap (1998), cap. III, cuadro III.2.21, p. 253, cuya fuente es: Sedesol, Dirección de Residuos Sólidos (1996). Se encontrará una cifra semejante en OCDE (1998b), cuadro 7, p. 38.

siduos de mercados y jardines”, se estimó en 31.96 millones de toneladas, de las que correspondió 52.4% a la basura de comida, jardines y materiales orgánicos similares; 14.1% a papel, productos de papel y cartón; 5.9% a vidrio; 4.4% a plásticos; 2.9% a metales; 1.5% a textiles y un remanente no clasificado de “otros (basura variada)” de 18.9%. Por regiones geográficas, se estimó que 46% se generó en la región centro, 21% en la norte, 14% en el Distrito Federal, 12% en la sureste y 6.5% en la zona de la frontera norte.⁶

Cabe señalar que datos recientes, actualizados y corregidos por la propia Semarnap, indican que en 1997 el total de residuos municipales en localidades de más de 100 000 habitantes se calculó en cerca de 20 millones de toneladas.⁷ Según cifras de 1995, habitaban entonces en ciudades de 100 000 habitantes o mayores un total de 42.3 millones de personas, o sea 45.8% de la población calculada oficialmente para ese año. Este porcentaje deberá haber aumentado en varios puntos para el año 2000, supongamos que a 48%, lo que daría 48 millones en la actualidad. Sin embargo, no hay bases para suponer que la emisión de desechos industriales sea rigurosamente proporcional al monto de la población en localidades de más de 100 mil habitantes. Es probable que Semarnap siga manteniendo, para el total de las localidades urbanas, una cifra de residuos municipales cercana a 30 millones de toneladas.

El documento INEGI/Semarnap (1998) hizo notar también que en México, en 1996, la generación de residuos municipales fue de 0.917 kg/día por habitante, que equivale a la cifra consignada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en su propia estadística (OCDEB), mientras que para el conjunto de los países de la OCDE, a fines de los años ochenta, se calculó en 1.4 kg/día, cifra que se mantiene para “mediados de los años noventa”, según la propia OCDE.⁸

No está claro si en las cifras mexicanas se incluyen residuos de actividades industriales en general, que al parecer no se consideran como “municipales” a pesar de que la industria está ubicada en su mayor parte en localidades urbanas y de que la mayor parte de sus desechos sólidos son recolectados por los servicios municipales de basura y llevados en la forma tradicional a rellenos sani-

⁶ INEGI/Semarnap (1998), cap. III, cuadro III.2.19, p. 251 (misma fuente que en la nota 7). Debe advertirse que en este cuadro, así como en el cuadro III.2.21, citado en la nota 4, las cifras de 1996 muestran idénticas proporciones del total a las de 1993, 1994 y 1995, por lo que puede suponerse que estos cuadros están viciados de error y han sido preparados sin el debido cuidado, o se basan en una muestra que no tiene ya validez. Datos preliminares para 1997 y 1998 que ha sido posible consultar reproducen, por desgracia, el mismo error grueso.

⁷ Semarnap: //www.ine.gob.mx, al 30 de agosto de 1999.

⁸ INEGI/Semarnap (1998) y OCDE (1998b).

tarios y tiraderos. Más bien, en las estadísticas lo “municipal” tiende a excluir lo “industrial”.

INEGI/Semarnap, por otra parte, identifica 7.6 millones de toneladas de “residuos peligrosos” en 1994 (que puede suponerse son generados en lo principal por la industria), de los cuales 23.4% emanaron del Distrito Federal, 18.5% del Estado de México, 10.1% de Nuevo León, 6.9% de Jalisco, 5.2% de Veracruz, 3.9% de Coahuila, 3.2% de Guanajuato, 3.0% de Puebla, 2.6% de Chihuahua, 2.2% de Querétaro, 2.1% de San Luis Potosí, 1.8% de Hidalgo, 1.8% de Baja California, 1.7% de Sonora, 1.5% de Morelos, 1.4% de Michoacán y el restante 10.7% de las otras 16 entidades en su conjunto.⁹ Sin embargo, las cifras actualizadas indican un monto mucho menor, de 3.2 millones de toneladas, tal vez en 1998, o sea apenas 42% de la cifra anterior correspondiente a 1994; no se tiene explicación para una diferencia tan importante, aunque parece que la fuente original pudiera ser distinta.¹⁰

Por su parte, la OCDE distingue los dos conceptos de residuos en su estadística. Para mediados de los años noventa, da para el conjunto de la OCDE un promedio anual de emisión de residuos municipales diversos de 530 kg por habitante, o sea, 60.6% superior al monto que la misma OCDE calcula para México, de 330 kg al año. Esta última cifra corresponde aproximadamente al total nacional de emisión de residuos municipales de 30.5 millones de toneladas consignado por INEGI/Semarnap para el año 1995. Además, la OCDE presenta datos de desechos asignados a la industria manufacturera como tal de los países miembros; para el conjunto de éstos estima un monto grueso de 1 500 millones de toneladas “a mediados de los años noventa”, indicando para México 29.6 millones (dato del año 1990), sin mencionar la fuente. Esta última cifra no se ha podido corroborar en publicaciones mexicanas.¹¹

La OCDE, por añadidura, estima que en México, en 1994, el total de las emisiones peligrosas fue de ocho millones de toneladas (sin consignar la fuente original, aunque la cifra casi coincide con la de INEGI/Semarnap). Este volumen de emisiones peligrosas de México se equipara con los datos que la OCDE da para Alemania (9.1 millones en 1993) y Francia (7.0 millones en 1990), pero es muy superior a los correspondientes a países de mayor industrialización

⁹ INEGI/Semarnap (1998), cálculos basados en el cuadro iii.3.5.17 (la suma y los porcentajes correspondientes a cada entidad no aparecen en el cuadro), p. 320, datos cuya fuente original es la Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas, Instituto Nacional de Ecología, 1995.

¹⁰ Semarnap: //www.ine.gob.mx, actualización al 5 de agosto de 1999.

¹¹ OCDE (1998b), cuadro 7, Generación de desechos (*waste generation*), pp. 38 y 39, y anexo técnico, p. 119.

que México, como Italia (3.3 millones en 1991), Canadá (5.9 millones en 1991) y el Reino Unido (1.8 millones en 1993-1994).¹²

La OCDE proporciona, asimismo, un dato sobre desechos nucleares en México: 20 toneladas de metal pesado en 1995 (equivalente a 200 gramos por cada mil habitantes), comparado este coeficiente con 8.4 kg en el promedio de los países miembros de la OCDE que emiten tales desechos.¹³ En los documentos consultados de INEGI/Semarnap no se consignan datos sobre este tipo de desechos.

En cuanto al volumen de las sustancias contaminantes en sí (no el de los desechos brutos), existe una estimación mexicana (Fernández, 1999) según la cual, con base en cálculos hechos en Estados Unidos referentes a 328 sustancias, revisados en México (Ten Kate, 1993), la emisión de contaminantes generados por la industria manufacturera de México en 1990 fue de 1 025 toneladas. La distribución por sectores fue como sigue: industria petroquímica básica, 26.8%; química básica, 13.90%; industrias básicas de hierro y acero, 6.1%; abonos y fertilizantes, 5.9%; refinación de petróleo y derivados, regeneración de aceites y lubricantes y preparación de asfaltos, 4%; pasta de celulosa y papel, cartón y envases y otros productos, 4.7%; resinas sintéticas y fibras artificiales, 4.6%; materiales y artículos de plástico, 4.1%; otros productos químicos (insecticidas y plaguicidas, pinturas, barnices y laca, impermeabilizantes, adhesivos y similares, tintas y pulimentos, etc.), 3.5%; metalurgia del cobre y sus aleaciones, otros metales no ferrosos y soldadura, 3.0%. Estos sectores suman 77.3% de las emisiones; otras industrias manufactureras dan cuenta del restante 22.7%. Puede suponerse que esta información se refiere esencialmente a contaminantes generados en localidades urbanas.

Como puede observarse, la información sobre desechos industriales no parece muy congruente al comparar unos países con otros, y quedan muchas dudas sobre la información mexicana, que dista mucho de ser adecuada. Con los datos disponibles publicados no hay manera de relacionar las cifras sobre desechos industriales con los llamados “residuos municipales”, ni de determinar si hay traslape o duplicación en los datos, aparte de que las fechas de los mismos son distintas. Los datos actualizados obtenidos por medio de internet parecen incorporar correcciones muy importantes en algunos casos, pero se carece por ahora de explicaciones en las fuentes consultadas. La incomparabilidad subsiste.

En cuanto al crecimiento anual en México del tonelaje de los residuos municipales en los últimos años, ha variado entre 3.5 y 4.9%, según la información

¹² OCDE (1998b), cuadro 7, ya citado, y anexo técnico correspondiente.

¹³ OCDE (1998b), cuadro 7, p. 39.

de INEGI/Semarnap, 1998. Suponiendo que el tonelaje de basura municipal haya seguido aumentando a una tasa anual de 5%, se podría estimar que en la actualidad llegaría a casi 39 millones de toneladas anuales, en cifras supuestamente comparables, pero no corroboradas por las más recientes consultas en internet. Si el volumen es realmente menor, la tasa anual de incremento queda en el aire.

De cualquier manera, si se considera que el producto interno bruto (PIB) por habitante en los países miembros de la OCDE es entre seis y siete veces el valor del PIB mexicano, no parece haber proporción entendible entre las cifras de desechos por habitante de México y las de los países industriales miembros de la OCDE. La del promedio de los países de la OCDE aparece como apenas 53% superior a la de México en 1996, lo que indicaría que la intensidad de generación de desechos municipales en México es desproporcionadamente grande. Esto se confirma en las cifras de desechos de la industria manufacturera: la cifra del conjunto de la OCDE es de 90 kg por cada mil dólares de PIB, en tanto que se estima que en México ese coeficiente fue de 60 kg, o sea que la OCDE, en esa materia, está apenas 50% por arriba de México. De acuerdo con los datos más recientes, el contraste entre las emisiones de países industrializados de la OCDE y las de México aumenta, lo que parece más razonable.

En la zona metropolitana de la Ciudad de México, la mayoría de las empresas encuestadas en 1994-1995 manifestaba que tiraban a la basura o al drenaje sus desechos, salvo los concretamente definidos como peligrosos que se colocaban en tambos, que tenían a veces destino desconocido y en otras ocasiones eran llevados por una empresa especializada al confinamiento controlado de Cadereyta, Nuevo León (Domínguez Villalobos, 1999).¹⁴ En otras palabras, muy pocas empresas mexicanas incineraban sus desechos o los reciclaban, es decir, la mayoría no se comportaba con arreglo al concepto de ecoeficiencia, en especial las empresas medianas y pequeñas.

En la mayor parte de los casos, los desechos sólidos y semisólidos generados en México, en especial los emanados de la actividad manufacturera considerados como peligrosos, y en algunos casos tóxicos, quedan abandonados en tiraderos no controlados y en rellenos sanitarios poco adecuados, o se vierten en riachuelos, ríos y lagunas, o desembocaduras y bahías, barrancas, terrenos baldíos, costados de las carreteras o, en general, en cualquier lugar deshabitado o de poca densidad urbana; no se salvan ni los hoyos en las calles y las banquetas, o en las plazas públicas, ni las autopistas.

Esta inmensa cantidad de basura municipal e industrial constituye una grave amenaza para la salud humana. Los responsables directos de los desechos

¹⁴ Domínguez Villalobos, en Mercado García (1999), cap. IV, pp. 196-199.

son las industrias y otras actividades económicas y sociales, y los hogares urbanos. Los responsables indirectos son las autoridades federales, estatales y municipales que no han diseñado sistemas adecuados de recolección de desechos y de disposición ulterior en confinamientos controlados, o no han establecido sistemas adecuados de clasificación, reciclaje y reaprovechamiento.

Ha habido falta de previsión, aun en materia simple de basura doméstica, y no se han establecido programas nacionales generales de recolección de tales desechos ni se han creado medios suficientes para clasificarlos, separarlos y disponer de ellos ya sea por reciclamiento y reaprovechamiento o por concentración en depósitos y confinamientos seguros, como se ha hecho en la mayor parte de los países europeos y en una ciudad brasileña, Curitiba, que implantó un programa ambiental urbano integral, incluido el transporte público.

Otro aspecto importante vinculado a las consideraciones anteriores acerca del deterioro ambiental en las localidades urbanas de México, en especial en la gran metrópoli de la Ciudad de México y en las zonas metropolitanas crecientes de las entidades federativas en que se ha localizado la industria, así como a lo largo de la frontera norte, es el de las emisiones de gases y partículas derivadas de la combustión de hidrocarburos, principalmente por los medios públicos y privados de transporte urbano. La contaminación atmosférica se registra en la zona metropolitana de la Ciudad de México, así como en otras ciudades con fuerte concentración industrial o de vehículos de motor de combustión interna, en dimensiones y calidades que también representan una amenaza creciente para la salud humana. Los principales gases contaminantes son el bióxido de carbono, el bióxido de azufre, los óxidos nitrosos, el monóxido de carbono y los hidrocarburos. El ozono (O_3) que se crea en la baja atmósfera de la Ciudad de México se registra y anuncia como peligroso, pero no se tiene ninguna evidencia de que constituya un daño para la salud excepto para personas ya afectadas por males pulmonares. Aunque la norma internacional del ozono se rebasa casi todos los días del año, el nivel máximo registrado diariamente tiene una duración de una a dos horas a la mitad del día (curva de Gauss). Son mucho más peligrosas para la salud las partículas suspendidas de 10 microgramos, que ocasionan el *smog* visible, y las de 2.5 microgramos que son invisibles y van directamente a los bronquios.

Existe información sobre los componentes principales de la contaminación atmosférica en México. Con base en datos recolectados por la Semarnap, la OCDE (1988a) dedica un capítulo a la exposición de la información disponible y de la situación que guardan las ciudades mexicanas, en comparación con las de otros países.¹⁵ No se trata solamente de la zona metropolitana de la Ciu-

¹⁵ OCDE (1988a), cap. 3, "Gestión del aire".

dad de México, sino también de Monterrey, Tula, Salamanca, Coahuila y otros lugares, en cuanto a partículas suspendidas; adicionalmente, Manzanillo, Tampico, Torreón y Mérida en relación con el bióxido de azufre (por las plantas térmicas) de los mismos lugares, y también Ciudad Juárez, Guadalajara y Toluca por lo que hace a monóxido de carbono, óxidos nitrosos e hidrocarburos.¹⁶ Los 2.2 millones de toneladas anuales de bióxido de azufre y los 1.5 millones de óxidos nitrosos que consigna el informe “colocan a México en un nivel internacional relativamente alto de emisiones por unidad de PIB”, aunque sea a la vez “un nivel bajo de emisiones per cápita”.¹⁷ La OCDE da cuenta de diversas medidas de regulación de las emisiones y de programas para reducir las, pero concluye que “la escasez de datos confiables y de amplio alcance en cuanto a las emisiones hace difícil evaluar otros aspectos del desempeño ambiental de México en cuanto a la contaminación del aire”.

La proximidad entre ciudades con actividades industriales y con volúmenes importantes de tránsito de vehículos exacerba los fenómenos de este tipo que sean puramente locales. A ellos se agrega el predominio del tránsito interurbano en vehículos de motor. También, cuando en una localidad urbana o metropolitana confluyen contaminaciones por combustión de hidrocarburos con emisiones de desechos sólidos y líquidos a las vías hídricas locales o cercanas o a otras superficies de agua, o a tiraderos no regulados, deben considerarse los efectos sumados e interactivos de las diversas clases de emisiones. Las ciudades que dependen de electricidad generada en plantas térmicas ocasionan, asimismo, daños ambientales en las zonas de localización de las plantas, dentro y fuera de los confines urbanos, por sus emisiones de bióxido de carbono y azufre. Al combinarse diversas causas y formas de contaminación se rebasan umbrales que conducen a mayor complejidad en las interrelaciones de los contaminantes, y a mayores daños en la salud de la población local. Esto ocurre en varias zonas del territorio mexicano.

El deterioro ambiental urbano se manifiesta además, de manera creciente, en la destrucción de riqueza natural por simple expansión de las manchas urbanas, con frecuencia por ausencia de ordenamientos y de planeación física o por falta de aplicación legal de los mismos, con total falta de servicios urbanos y sanitarios. Se invaden zonas que merecen protección ecológica y se fincan asentamientos en zonas de gran riesgo. En el ámbito interno de las ciudades, se sacrifican áreas verdes y se generan zonas de congestión cuya corrección termina por afectar intereses y, en consecuencia, quedan sin solución am-

¹⁶ OCDE (1988a), cuadro 3.1, p. 81.

¹⁷ *Ibid.*, p. 79.

biental. Las áreas verdes casi nunca se mantienen en buen estado, en gran medida por falta de agua; las campañas de reforestación rinden muy débiles resultados. El asfalto que cubre las avenidas y calles urbanas sigue impidiendo la captación adecuada de las aguas pluviales en los mantos subterráneos.

A los anteriores aspectos del deterioro ambiental urbano se añade el problema del abastecimiento de agua potable, que constituye otro gran problema nacional. De nuevo, la OCDE presenta en forma sucinta los aspectos ambientales, que en medida importante son urbanos (aparte de los agrícolas, que no se tratarán aquí).¹⁸

En 1995, según datos de la Comisión Nacional del Agua citados por la OCDE, en los asentamientos urbanos del país que contaban con más de 50 000 habitantes —no se da información separada que permita examinar la situación en localidades de 15 000 a 50 000 habitantes—, que abarcaban una población de 45 millones, alrededor de 97% estaba “conectado a agua potable”, y al drenaje 92%, aproximadamente. (No se explica el significado de “conectado a agua potable”, como tampoco el de “drenaje”). Sin embargo, a fines de 1994 escuché decir a un connotado científico mexicano que la única concentración urbana que recibía agua potable en su integridad era la zona metropolitana de la Ciudad de México —aun cuando se sabía que una proporción muy grande no llegaba en estado “potable”, es decir, que pudiera beberse, a los tinacos y que éstos, en gran medida por falta de mantenimiento, podían con mucha frecuencia estar contaminados. En otras ciudades, la situación era peor; por ejemplo, en Guadalajara, y más aún en las localidades urbanas intermedias y pequeñas. Probablemente los mantos freáticos que pudieran abastecer a ciudades pequeñas y medianas estuvieran ya contaminados por escurrimientos provenientes de zonas agropecuarias cercanas en que se hubieran empleado plaguicidas clorados o abonos químicos con efectos contaminantes. Se puede suponer que la mayor parte de las cuencas hídricas y de las lagunas costeras padece graves contaminaciones.

En cuanto a aguas residuales, el informe de la OCDE afirma que “se colectan cerca de tres cuartas partes del total” y que “alrededor de 63% proviene de 139 ciudades con más de 50 000 habitantes”. También, que de las 808 plantas de tratamiento que se construyeron hasta septiembre de 1997 estaban en operación sólo 615, que trataban apenas 14% de las aguas residuales producidas.¹⁹

Las variaciones en la cantidad y calidad del agua por regiones y por estados son importantes; en muchas zonas urbanas, los niveles freáticos se han re-

¹⁸ OCDE (1988a), cap. 2, “La gestión del agua”.

¹⁹ OCDE (1998a), pp. 77-78.

ducido, el abastecimiento de agua a los hogares es insuficiente y tiene que complementarse con agua transportada en pipas; los costos de evitar los hundimientos del suelo han crecido, así como los del bombeo; el estado de mantenimiento de los sistemas de distribución ha decaído; existe gran desperdicio de agua, y, en general, la parte del medio ambiente afectada por el agua y su uso se ha deteriorado de manera continua. En la Ciudad de México, una buena administración del agua y de su relación con el medio ambiente inmediato —y aun a escala nacional— más bien brilla por su ausencia.²⁰

DESECHOS Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

Aunque las localidades urbanas, en su gran mayoría, han sido rebasadas por el volumen de desechos derivados de la actividad industrial, comercial y de servicios, y aun de la agricultura, y por los lanzados a la basura por los hogares, el deterioro ambiental de las ciudades es susceptible de reducirse y aun de evitarse. No existen muchos buenos ejemplos, pero pueden plantearse posibilidades y planes que lo frenen o lo reduzcan en la medida en que se disponga de recursos suficientes y de tecnologías adecuadas, y de lograrse la participación ciudadana. No se cuenta aún en México con ningún ejemplo de programas articulados de protección ambiental en las localidades urbanas. En general, los programas de mejoramiento se mantienen sin suficiente coordinación entre sí y marchan a ritmos inferiores a lo necesario. Se requerirá además mejorar en muy importante medida la información necesaria para instrumentar estas políticas.

Para entrar a una consideración amplia, una primera medida de largo alcance sería la del reconocimiento objetivo y amplio de la relación entre la actividad manufacturera y de servicios que sea generadora de desechos y las futuras expansiones de las localidades urbanas, a fin de definir estrategias adecuadas de solución.

Otra sería el mejoramiento de los servicios públicos en los asentamientos humanos y en las condiciones de la vivienda. De ello se derivaría la necesidad de contar con un plan maestro para cada ciudad importante y para cada localidad de 15 000 o más habitantes, destinado a asegurar la disposición regulada de los desechos y la protección de las áreas naturales urbanas. En el caso de los hogares, se requeriría como mínimo un mejoramiento de la recolección de basura, su clasificación, separación y reciclamiento, acompañado ello de sistemas de alcantarillado y drenaje más extendidos y eficaces. En el caso de los desechos

²⁰ Tartajada (1999), pp. 72-76 y 151-1555.

líquidos, tanto industriales como de los hogares, son implantables métodos de tratamiento y economía en el uso del agua, y de retenciones y aprovechamiento de los desechos para su confinamiento adecuado. El empleo del agua deberá estar sujeto a rigurosas políticas de mantenimiento y eficiencia de las instalaciones y a programas para inducir su ahorro y reciclaje, tanto en empresas como en hogares.

Una segunda medida general sería formular un plan nacional de recolección y aprovechamiento de desechos industriales y basura de los hogares y otras unidades, combinado con un plan también nacional de confinamiento de desechos peligrosos, ajustado regionalmente en función de los volúmenes de los centros industriales y de una alta densidad de población. No basta con tener un solo confinamiento científico en Nuevo León, al que se tienen que transportar por carretera desechos generados hasta a 1 500 km de distancia. Tampoco son adecuados o suficientes, para la mayoría de las ciudades, los llamados rellenos sanitarios.

En España, con todo y sus autonomías regionales, se acaba de aprobar un programa nacional semejante para toda localidad de 5 000 o más habitantes, que se extenderá más adelante a localidades de 1 000 a 5 000 personas. En México cabría emprender, con la debida coordinación entre la Federación y las entidades federativas, una cruzada nacional, ya que también se trata de un problema cultural no valorar los daños que causan los desechos, sean próximos o lejanos, ni valorar la basura que tiene en sí provecho económico. El mejoramiento ambiental en las ciudades debiera comprender programas especiales para las zonas escolares y las hospitalarias.

Un tercer género de medidas sería, en las localidades urbanas y metropolitanas en que circula gran volumen o un volumen creciente de vehículos con motores de combustión interna, una serie de planes maestros para el transporte tanto público como privado, a fin de reducir y racionalizar los movimientos de vehículos y, en general, las modalidades del tránsito urbano. Esto podría aplicarse en especial a la distribución de bienes entre mayoristas y detallistas, al reparto de materiales de construcción y al de gas doméstico, aguas y refrescos, y aun al transporte de trabajadores, empleados de oficina y escolares, donde haya necesidad y conveniencia de hacerlo. Si poco a poco se ha aprendido a ahorrar energía, ¿por qué no gasolina y otros combustibles? Si se comprueba que la calidad de los combustibles es causante de la contaminación atmosférica, deberán asimismo introducirse combustibles alternativos. Si el problema reside en la calidad y el mantenimiento de los vehículos añejos, deberán ofrecerse incentivos para limitar su volumen de emisiones y preparar un plan a plazo medio y largo para su sustitución.

Un cuarto objeto de atención tendrá que referirse a las medidas de prevención y precaución en relación con desastres naturales, entre ellos los que se atribuyen al cambio climático, que afectan en forma muy pronunciada las ciudades, y en ellas los sectores en donde existen asentamientos precarios e irregulares.

Los planes de infraestructura a mediano y largo plazos necesitarían ir acompañados de programas educativos y de capacitación, de mejoramiento de la funcionalidad administrativa local, de participación de las ciudadanías locales y las instituciones empresariales y educativas, de incentivos fiscales y otros destinados a cambiar las actitudes de las unidades generadoras de la contaminación. Se requeriría ir más allá de algunas disposiciones constitucionales a favor de los municipios, con objeto de crear mecanismos de cooperación entre la Federación, los estados y los municipios, así como entre los estados y entre los municipios de un mismo estado y de dos o más estados, y de financiamiento de los programas que permitan atacar de lleno el problema de la falta de servicios eficientes de recolección de basura y otros desechos y, a la vez, promover un hábitat más limpio. Los proyectos para abastecimiento de agua potable deben incluir sistemas de tratamiento y reciclaje de los desechos líquidos.

Los informes oficiales dan cuenta de avances importantes en muchos sectores relativos al agua potable y al tratamiento de desechos industriales.²¹ No obstante, en un contexto de desarrollo sustentable, se necesitaría mucho más; en particular un examen general de la interrelación de todos los programas, de su resultado en el ambiente y no sólo de los avances presupuestarios o de ejecución de proyectos, y de su relación con la perspectiva económica y social general.

Cuando se presentó en 1996 el Programa de Medio Ambiente 1995-2000,²² el primer capítulo sustantivo se denominó “El reto del desarrollo sustentable”, admirable objetivo, y hasta se hicieron consideraciones críticas sobre la experiencia precedente. El diagnóstico sobre desarrollo urbano se encuadró en un contexto de desarrollo sustentable, como también el de la relación de la industria con el medio ambiente, con elementos informativos de gran interés.²³ Sin embargo, en la parte propositiva,²⁴ el documento se quedó en planteamientos teóricos, generalidades y lugares comunes, y en recomendaciones poco precisas. Por ejemplo, no

²¹ Por ejemplo: Semarnap (1998), *Informe de labores 1997-1998*.

²² Semarnap (1996), varios capítulos.

²³ *Ibid.*, cap. III, “Líneas de diagnóstico”, pp. 36-48 y 49-59.

²⁴ *Ibid.*, cap. VI, “Estrategias, proyectos y acciones prioritarias”, pp. 133-138. Más recientemente, el Instituto de Ecología de la Semarnap ha puesto en internet un documento titulado Pro-

se menciona la necesidad de un plan nacional de recolección de basura municipal, como tampoco la conveniencia de un plan, en las grandes urbes metropolitanas, de desconcentración urbana, en cambio, se habla de que “para encauzar la ciudad hacia un futuro sustentable, es preciso promover su productividad y fortalecer las ventajas competitivas”, etc. Algo de carácter menos general, pero todavía teórico, se encuentra en documentos recientes sobre política ambiental regional del Instituto Nacional de Ecología de la Semarnap.²⁵

De cualquier manera, el desarrollo sustentable y dentro de él la política ambiental necesitarán mayores recursos financieros para encaminar recursos reales hacia las inversiones y los programas en que se basen. La visión de los programas tendrá que ser lo bastante amplia para vincularse con otros aspectos y para eliminar obstáculos funcionales y burocráticos en la coordinación administrativa y en las relaciones entre la Federación y los estados.

CONCLUSIONES

Salta a la vista que es necesario un mejoramiento sustancial de la información estadística sobre residuos municipales y sobre los que son rigurosamente de origen industrial, agropecuario y otros. Se requerirán, asimismo, análisis mucho más completos y detallados de la situación nacional y urbana en estas materias.

En materia de política ambiental como parte de un proceso de desarrollo sustentable urbano se impone esta reflexión importante. El desarrollo sustentable, tal como se definió para la Cumbre de Río en 1992 y en instancias posteriores, entraña una nueva visión del desarrollo, que no es hacer “más de lo mismo” con alguna atención a aspectos ambientales, sino reconsiderar la relación entre la actividad económica y el uso de los recursos naturales en una perspectiva de largo plazo, para legar a las generaciones futuras una oportunidad de darse un hábitat que satisfaga plenamente sus necesidades fundamentales y sea a la vez limpio, es decir, ajeno a las peores formas de contaminación surgidas

grama para la Minimización y Manejo Integral de Residuos Industriales Peligrosos en México, 1996-2000, que tiene relación con el anterior, está actualizado y entra en mayor detalle. Véase: [//www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx), 12 de julio de 1999. En 1997, en otra publicación del INE, se consignaron datos de volumen de residuos sólidos emitidos en distintas ciudades de la República, por regiones, que dan para ese año un total de “aproximadamente 30 millones de toneladas”, con cálculo de alrededor de 900 g por habitante/día. Sin embargo, no se explica la metodología y se advierten varias imprecisiones; esos datos fueron empleados para proyectar las emisiones, por ciudades y regiones, al año 2010, pero plantean muchas dudas sobre su monto. INE, 1997, cap. III, pp. 21-35).

²⁵ Véase: [//www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx), sobre Política Ambiental Urbana, 31 de agosto de 1999.

de las emisiones y los desechos de la actividad industrial, agropecuaria y de servicios. Los planes parciales de desarrollo sustentable deberán constituir un conjunto en que el objetivo general sea congruente, no como una meta numérica a la cual llegar, sujeta a determinados indicadores, sino como un proceso a alcanzar de manera permanente, del que no deberá haber una desviación posterior.

Deben entrar en juego todos los recursos y todos los sectores de una sociedad. La política ambiental es sólo un aspecto —desde luego de los más importantes— del desarrollo sustentable, y deberá gozar de una prioridad nacional absoluta a la cual deberán sujetarse de manera esencial otros aspectos del desarrollo, porque sin proteger y mejorar el ambiente lo demás puede caer en desorden o aun en caos. No deberá haber pugna entre crecimiento económico y protección ambiental, porque esta última, bien llevada y aplicada, demostrará ser redituable en incrementos del producto nacional. Tampoco tiene sentido una pugna entre comercio exterior y medio ambiente, porque el comercio no es sino una parte del proceso de desarrollo, un instrumento para impulsar este último, del que no pueden estar ausentes las consideraciones ambientales que además son enteramente redituables a plazos mediano y largo. Proteger y mejorar el ambiente es invertir en el futuro. Sacrificar el ambiente a favor del comercio es, precisamente, desinvertir en el futuro. El proceso de desarrollo sustentable deberá privar sobre otros objetivos porque tiene que ver con la salud y el bienestar de la población en general y no de un solo sector de ella.

En ese contexto será donde habrá que situar el desarrollo urbano. La urbanización de una economía como la mexicana va a continuar; habrá que suponerla imparabile en los próximos decenios, aunque pueda adoptar nuevas modalidades de desconcentración y vínculos regionales y subregionales. Deberá en particular ser un desarrollo urbano que no se desvincule de sus relaciones con lo que vaya quedando de la economía y la sociedad tradicionales y rurales. La urbanización significa aumento de la actividad urbana y del valor agregado y, asimismo, en la mayoría de los casos, incremento de la población calificada como urbana. Independientemente de la evolución específicamente industrial y de los servicios, la población no cesará de ejercer su deseo de migrar, es decir, de cambiar residencia, sobre todo mientras existan grandes desigualdades ambientales entre diferentes regiones del país. Se emigra entre regiones en busca de empleo, como ocurre entre el sur y el centro de México hacia el occidente y el norte. Por diversas causas económicas, de política pública (o falta de ella), por decisiones del sector privado o por estrategias a largo plazo de diversos actores, las actividades industriales se orientan de más en más hacia determinadas localizaciones. El movimiento de la mano de obra seguirá, casi siem-

pre, como ya ocurre, rebasando la capacidad de absorción de la misma en territorios urbanos en crecimiento continuo. El reto de las ciudades es hacer frente a estos movimientos sin deterioro ambiental.

REFERENCIAS

- AGUILAR, Adrián Guillermo, Luis Javier CASTRO CASTRO, y Eduardo JUÁREZ AGUIRRE (coords.)
 1995 *El desarrollo urbano a fines del siglo XX*, Monterrey, N.L., Instituto de Estudios Urbanos de Nuevo León y Sociedad Mexicana de Demografía, tema III, Medio Ambiente, Urbanismo y Migración, con artículos de Blanca Rebeca Ramírez Velázquez, Rosalba Cruz Jiménez y de Marisa Mazari y Mauricio R. Bellon.
- ÁLVAREZ LONA, Ana Lilia, y Rogelio LÓPEZ LÓPEZ
 1999 *El servicio de limpia en la Ciudad de México*, México, Gobierno del Distrito Federal.
- CABRERA ACEVEDO, Gustavo
 1997 “Cambios en el tamaño y crecimiento de la población total”, en *Demos. Carta demográfica sobre México*, México, D.F., Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, núm. 10.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO)
 1998 *La situación demográfica de México*, México, Secretaría de Gobernación, Subsecretaría de Población y de Servicios Migratorios.
- DOMÍNGUEZ VILLALOBOS, Lilia
 1999 “Comportamiento empresarial hacia el medio ambiente: el caso de la industria manufacturera de la zona metropolitana de la Ciudad de México”, en Mercado García, *Instrumentos económicos* (en esta bibliografía), cap. IV.
- FERNÁNDEZ, Óscar
 1999 “Efectos de la aplicación de un impuesto ecológico en México: análisis mediante un modelo de equilibrio general computable”, en Mercado García, *Instrumentos económicos* (en esta bibliografía), cap. III.
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA
 1997 *Estadísticas e indicadores de inversión sobre residuos sólidos municipales en los principales centros urbanos de México*, México, INE.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA Y SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA
 1998 *Estadísticas del medio ambiente, México, 1997 e Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1995-1996*, cap. III-2, “Estadísticas sobre asentamientos humanos”, pp. 221-257, México.
- MERCADO GARCÍA, Alfonso (coord.)
 1999 *Instrumentos económicos para un comportamiento empresarial favorable al*

ambiente en México, México, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

1998a *Análisis del desempeño ambiental*, México, París.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD)

1998b *Towards Sustainable Development. Environmental Indicators*, París.

PODER EJECUTIVO FEDERAL

1996 *Programa de medio ambiente 1995-2000*, México.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA

1997 *Sistema integrado de regulación y gestión ambiental de la industria*, México.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA

1998 *Informe de labores 1997-1998*, México.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA

2000 *Programa de trabajo 2000*, México.

TEN KATE, Adrián

1993 *Industrial Development and the Environment in Mexico*, Washington, The World Bank, Working Paper WPS 1125.

TORTAJADA, Cecilia

1999 *Environmental Sustainability of Water Management in Mexico*, Atizapán de Zaragoza, Estado de México, Third World Centre for Water Management.

Internet: Semarnap/INE.

FUERZAS SOCIOECONÓMICAS QUE IMPULSAN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS*

La zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) abarca actualmente el Distrito Federal (D.F.), que cuenta con unos ocho millones de habitantes, y cerca de 50 municipios adyacentes, principalmente del Estado de México, que suman otros 8.7 millones de habitantes. En dicha zona circulan diariamente más de cuatro millones de vehículos de motor. Además, un gran número de vehículos de pasajeros en tránsito, procedentes de los estados vecinos y otras partes de México, sumados a vehículos de carga y pasajeros de servicio público ordinario, utilizan el D.F. para circular hacia regiones ubicadas fuera de la ZMCM, pues se carece de un anillo periférico que evite el cruce de ese tráfico y tampoco se cuenta con carreteras que lo recorran de norte a sur y de este a oeste.

Los problemas de contaminación del aire en la ZMCM deben ser estudiados en un contexto económico más amplio y en el que se tengan presentes los cambios en los patrones de crecimiento económico de la región periférica de la zona. Se sugiere un radio mínimo de 200 km para definir una región central que abarque el D.F. y los estados de México, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Querétaro y Morelos. Las ciudades capitales de cada uno de esos estados —Toluca, Puebla, Tlaxcala, Pachuca, Querétaro y Cuernavaca, respectivamente— son en sí áreas metropolitanas en diversos grados y poseen cada vez más tráfico vehicular local e interciudadino. Cada una de esas urbes está rodeada, a corta distancia, por centros comerciales e industriales menores que comercian directamente con el D.F. y entre sí.

A pesar del gran desarrollo industrial reciente de México, sobre todo en los estados centrales y norteños, pero particularmente el de la frontera con Estados Unidos, que está orientado al abasto del mercado estadounidense y ha suscitado un rápido incremento de las exportaciones de las plantas de maquila

* Segundo Taller Mexicano-Estadounidense sobre Contaminación del Aire de la Ciudad de México, MIT, Boston, MA. 14 y 15 de enero de 2000, IV Sesión. Integración, implementación y estrategias alternativas.

Cuadro 1. México: Índices de crecimiento del PIB y la población, 1951-2000

<i>Periodo</i>	<i>PIB en pesos constantes (%)</i>	<i>Población (%)</i>	<i>PIB per cápita (%)</i>
1951-1960	6.10	2.91	3.10
1961-1970	6.46	3.18	3.16
1971-1980	6.69	2.89	3.73
1981-1990	1.67	2.22	-0.54
1981-1995	1.39	2.15	-1.12
1991-1994	2.64	2.00	0.62
1991-1995	0.84	2.02	-0.58
1991-2000	2.82	1.90	0.89
1996-1997	6.07	1.98	4.04
1996-2000	4.81	1.74	2.97
1951-1980	6.41	2.98	3.33
1981-2000	2.24	2.06	0.17

Tomado de: cuadro 2. Nota: todos los índices de crecimiento fueron calculados sobre una base anual, inmediatamente antes del periodo en cuestión.

(trabajo por subcontrato) y otras plantas industriales, la economía mexicana se encuentra estancada desde 1981. El crecimiento del PIB durante el periodo 1981-1997, expandido a 1999 y proyectado al año 2000 (cuadro 1), apenas alcanza 2.24% anual en promedio. Con un crecimiento demográfico estimado en 2.06% anual en promedio (cuadro 1), el PIB per cápita habrá alcanzado, a fines del actual 2000, un insignificante 0.17% por año.

Aun teniendo en cuenta el modesto crecimiento del PIB entre 1991 y 1994 (un promedio de 2.64%) y cierta recuperación en 1997-1998, el descenso notorio de 1995-1996 significó que, en 1999, el PIB estuviera apenas 14% sobre su valor de 1994 a precios constantes, pero la población aumentó 9.7% en ese mismo periodo. Aún no se dispone de datos definitivos del PIB para 1999; aunque en la mayoría de las proyecciones se presupone un crecimiento de 3.5%, para el cálculo actual se adoptó un porcentaje de 3%, más conservador. Para el año 2000, las proyecciones oficiales asumen un crecimiento de 4.5% del PIB, pero para la proyección actual se asumió, una vez más, una cifra conservadora de 4%. Eso se debió a que en 1999 se registraron graves pérdidas de cosechas y daños ocasionados por desastres naturales, y a que disminuyó la producción y exportación de bienes manufacturados, lo que también ocurrió con el comercio interior al mayoreo y menudeo. Se originó un déficit comercial, aun teniendo en cuenta el superávit normal de las operaciones de maquila, y era de esperar que el balance de los pagos de cuenta corriente oscilara entre 14 000 y

Cuadro 2. México: PIB y población, 1950-2000

<i>Años</i>	<i>PIB (miles de millones de pesos a precios de 1980)^a</i>	<i>Población total (millones)^b</i>	<i>PIB per cápita (miles de pesos a precios constantes de 1980)</i>
1950	693	27.77	24.95
1960	1 252	36.95	33.89
1970	2 340	50.60	46.25
1980	4 470	67.05	66.67
1981	4 862	68.54	70.94
1982	4 832	70.06	68.97
1983	4 629	71.61	64.64
1984	4 796	73.20	65.52
1985	4 920	74.83	65.76
1986	4 736	76.49	61.91
1987	4 824	78.19	61.69
1988	4 884	79.92	61.10
1989	5 047	81.70	61.78
1990	5 271	83.49	63.13
1991	5 462	85.16	64.14
1992	5 616	86.86	64.66
1993	5 649	88.60	63.76
1994	5 858	90.37	64.82
1995	5 495	92.20	59.60
1996	5 777	94.05	61.43
1997	6 182	95.74	64.57
1998	6 479	97.46	66.48
1999 ^c	6 680	99.12	67.39
2000 ^c	6 958	100.81	69.02

Tomado de: a) datos oficiales, INEGI, excepto 1998-1999; b) datos ajustados por insuficiencia de información en los años 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 1995, en Gustavo Cabrera Acevedo, "Cambios en el tamaño y crecimiento de la población total", *Demos* 10, y Carta demográfica de México, 1997, pp. 4-5 (para otros años se interpoló entre 1981 y 1994; cálculos del autor para 1999 y 2000); c) cálculos preliminares del autor.

15 000 millones de dólares, debido principalmente al pago de deuda externa y a los dividendos e intereses devengados por la inversión extranjera directa (IED). En general, la inversión privada interna disminuye en los años electorales. La IED ha sido sostenida, lo que promete un aumento de las exportaciones a partir de 2001, pero dadas las condiciones del sistema bancario, las elevadas tasas de interés real y la incertidumbre sobre los resultados de la elección y la transición hacia una nueva administración en diciembre de 2000 es muy poco probable que la inversión nacional pública y privada aumente. El presupuesto federal aprobado no contempla ninguna expansión debido, más que nada, a la

transferencia de fondos para dar capacidad de crédito y liquidez a un sistema bancario privado fuertemente maniatado.

La captación fiscal normal está sujeta a las limitaciones generales de la economía, con excepción de posibles ganancias por el aumento del precio internacional del petróleo (dependiendo del uso alternativo que Pemex o el gobierno federal hagan de los excedentes monetarios del petróleo).

Las predicciones oficiales de un aumento de sólo 10% en los precios al consumidor para el año 2000 y un techo de 10% también en los ajustes salariales, después de un aumento de 12.3% en los precios al consumidor en 1999, sumado a nuevos ajustes ascendentes en los precios de la canasta básica (tortilla, etc.), energía eléctrica, gas doméstico, gasolina y ciertos servicios de transporte, indican que es poco probable un aumento del consumo interno en términos reales. La pequeña y mediana industrias, que recibieron el mayor impacto de los ajustes políticos de los últimos años, se ven severamente constreñidas por las limitaciones institucionales, financieras y comerciales. La economía informal de los vendedores ambulantes, que es particularmente grande en el D.F., sigue expandiéndose pero no compensa la declinación de los negocios en pequeño y, en todo caso, tampoco ofrece seguridad social a sus participantes. El desempleo real no ha sido abatido. Aunque la cifra oficial de desempleo abierto que ofrece el INEGI se sitúa debajo de 3% de la fuerza laboral del país, el cálculo es, a todas luces, poco realista. Otras fuentes mencionan un índice nacional de 10 a 11% de una fuerza laboral de cerca de 40 millones, es decir, más de cuatro millones de desempleados, aparte de otros 4.5 millones que perciben únicamente un salario mínimo de 90 dólares mensuales.

La situación actual aún contrasta marcadamente con la experiencia económica de México durante el periodo 1951-1980, cuando el crecimiento del PIB fue de 6.41% y el aumento de los ingresos per cápita ascendió en promedio a razón de 3.33% anual; esas tres décadas se caracterizaron por una tasa de crecimiento constante. Las condiciones han sido muy diferentes a partir de la conclusión de ese periodo con el colapso que sobrevino a principios de la década de 1980, cuando empezó el estancamiento, la inflación aumentó, el pago de deuda externa se volvió casi inmanejable y, por último, se tuvieron que imponer severos ajustes en 1988 para reducir el gasto público en infraestructura y servicios. La inversión privada, incluyendo la IED, no ha logrado suplir esa caída de la inversión pública ni crear empleos suficientes en forma constante. La principal fuente de nuevos empleos han sido las maquiladoras, sobre todo las de las ciudades fronterizas, aunque con escaso poder adquisitivo para la mayoría de las personas semicalificadas que laboran en ellas.

Hasta fines de la década de 1980 y principios de la de 1990, la ZMCM era el único sector industrial, comercial y de servicios importante de México y, por lo tanto, atraía entre 500 000 y 600 000 inmigrantes anuales procedentes de otras partes urbanas y rurales del país, que llegaban en busca de empleo y servicios públicos como educación y salud. Gradualmente, algunas industrias manufactureras se establecieron en los estados vecinos de México y Puebla, ubicados al oeste y noreste y al este del D.F., respectivamente. Según los últimos datos disponibles, hubo un cambio importante en la actividad económica dentro y fuera de la ZMCM, aunado a una desaceleración considerable del crecimiento demográfico de la misma. Las oportunidades de empleo que antes se ubicaban en la ZMCM se han desplazado a otros lugares, pero el sector de servicios creció respecto al de manufactura. En los últimos siete años se registró un nuevo desarrollo industrial ubicado principalmente en los estados del norte de México, a menos de 200 km de la frontera con Estados Unidos, de ciertos ramos de la industria automotriz y, en grado considerable, de las plantas maquiladoras de esa región nortea. También se establecieron algunas grandes plantas, incluyendo fábricas de textiles y calzado, en las regiones central y occidental de México, entre Querétaro y Guadalajara.

Ahora ya es posible identificar más claramente el cambio del contexto económico de la región central (RC) mediante datos que se remontan a 1996 (Dávila, 1999). Entre 1980 y 1996, la parte del PIB nacional correspondiente a la RC declinó en 4.1 puntos porcentuales, pero representó 41.6% del total. Su parte proporcional de la población declinó en 2.7 puntos porcentuales, pero equivalía a 32.5% de la población del país. Por lo tanto, la RC sigue siendo, desde el punto de vista económico, laboral y social, parte importante de la economía y la sociedad mexicanas, con todas sus implicaciones. Durante el periodo de 1980-1996, el PIB per cápita cambió muy poco y se situó casi 28% por arriba de la media nacional. No obstante, los cambios en el D.F. fueron distintos a los de los seis estados circundantes.

El crecimiento demográfico declinó en el Distrito Federal (a 0.54% en 1995) y en toda la ZMCM (a 1.6%), y se mantuvo por abajo del de la RC (2.14%) (Mina, 1999). En los estados de México, Morelos y Querétaro, el aumento demográfico actual es de más de 3%; el de Tlaxcala asciende a 2.68% y en Hidalgo y Puebla se sitúa ligeramente por arriba de 2%. Se registró una considerable emigración desde el D.F. y, en menor grado, desde Puebla e Hidalgo, pero hubo inmigración en Morelos, Estado de México y Querétaro. La RC registró, en total, una leve emigración. En el D.F., varias delegaciones tuvieron crecimiento demográfico negativo pero otras, sobre todo las del sur y el sures-te del D.F., registraron un crecimiento positivo constante.

Además de cierta descentralización demográfica desde el D.F. y la ZMCM hacia las diversas áreas metropolitanas de la RC y otras partes de México, existen indicios de que también emigró una parte de la actividad empresarial —por ejemplo, la manufactura de muebles de oficina, equipos y aparatos electrodomésticos, alimentos y bebidas— hacia algunos de los seis estados circunvecinos; la manufactura de estructuras metálicas, metales básicos no férricos, artículos de piel y calzado, y productos petroquímicos básicos se desplazó a otras partes del país. En particular, los estados del norte de México crecieron relativamente en cuanto se refiere a manufactura de vehículos de motor y sus partes, aparatos electrónicos y ropa. Los estados del centro de la república, como Guanajuato y Aguascalientes, han atraído manufactura de textiles, productos farmacéuticos, detergentes y cosméticos, plantas ensambladoras de autos y otros equipos de transporte, e impresión gráfica. El D.F. conserva su importancia en manufactura de prendas de vestir, impresión y edición de libros, productos farmacéuticos y cosméticos, otras industrias ligeras, y aún retiene una planta ensambladora de automóviles. Los estados circundantes tienen ciertas especializaciones, por ejemplo, productos químicos, cemento, pulpa y papel, fibras sintéticas, fertilizantes y otros productos agroquímicos, y aparatos electrónicos. En el D.F. se concentran marcadamente los servicios financieros y de otros tipos.

A pesar de estos cambios estructurales, la RC conserva su importancia económica general y es punto de tránsito y distribución para la producción en otras partes de México. Asimismo, los ramos de servicio han cobrado importancia respecto a la manufactura. En la RC aumentó la densidad de camiones de carga, autobuses y otras formas de transporte terrestre automotriz, en particular el destinado al comercio de mayoreo y menudeo. Casi todo ese transporte se lleva a cabo en vehículos anticuados y de escasa eficiencia en el consumo de combustible, cuya vida útil se prologa más allá de la obsolescencia gracias a un sinnúmero de talleres mecánicos en pequeña escala. Gran parte de la contaminación atmosférica tiene por causa esta enorme categoría del inventario vehicular total. Más de 50% de los vehículos de pasajeros que están en manos de particulares son modelos anteriores a 1993. La principal demanda del mercado es de vehículos usados, dado el bajo nivel de los ingresos entre burócratas y obreros. Además, los escasos ingresos familiares siguen haciendo necesario un transporte público económico, mismo que se presta con ineficiencia. Con excepción del Metro (cuya expansión se ha vuelto más lenta) y una línea de tren ligero, el resto del transporte público se efectúa mediante servicios de microbuses y vagonetas sin coordinación alguna. Se estima que los recorridos internos en la ZMCM equivalen a cerca de tres millones de personas-hora al día.

La industria automotriz, sobre todo a partir de la recesión de 1995-1996, se ha dirigido principalmente a los mercados externos. Incluso antes del TLCAN, la industria automotriz empezó a transformarse de un sector sumamente protegido y orientado al mercado interno mediante la producción de cantidades limitadas de unos cuantos modelos, en un sistema de plantas de ensamblaje (incluyendo firmas estadounidenses, alemanas y japonesas) con fines de exportación y mayor contenido de insumos importados libres de impuestos. El interés en el mercado potencial de exportación ha desarrollado y atraído mucha inversión extranjera. Previamente había comenzado en México la producción de autopartes, incluyendo motores, destinadas en cierta medida a la exportación. La recesión de 1995-1997 golpeó la industria automotriz con particular crudeza, de modo que la venta de automóviles y otros vehículos ha estado relativamente estancada en territorio mexicano durante los últimos años. Además, la importación ilegal de automóviles y camiones (más una cuota limitada de importaciones) ha afectado los patrones y volúmenes de producción. El mercado de vehículos de segunda mano ha crecido considerablemente mientras el financiamiento de automóviles nuevos escasea o se vuelve demasiado costoso para el consumidor individual. Los intereses de los sectores dedicados a la producción y distribución de automóviles en México han sido apoyados por la iniciativa privada organizada y las autoridades públicas en el diseño de políticas generales.

Finalmente, aunque las emisiones de los vehículos de motor provocan 70 a 80% de las diversas formas de contaminación atmosférica de la ZMCM, no debe soslayarse el componente vehicular de los estados y conglomerados urbanos vecinos. La ZMCM sufre, además, con las emisiones de partículas generadas por industrias y servicios, así como las procedentes de las calles sin pavimentar de los barrios circundantes. La defecación al aire libre por falta de drenajes e instalaciones sanitarias en muchos desarrollos urbanos informales nuevos y asentamientos humanos ilegales es otro factor. La disposición de residuos sólidos en los tiraderos no regulados de la ZMCM también contribuye al deterioro del ambiente, incluyendo el atmosférico.

La infraestructura general de la ZMCM, en particular la de los municipios adyacentes, ha sido descuidada en los años de escasez económica debido a la insuficiencia de recursos financieros. Las entradas y salidas que unen el DF con los estados circundantes son, en general, angostos cuellos de botella que entorpecen el tránsito vehicular. La densidad del tráfico en las áreas industriales y las principales avenidas, incluyendo las vías rápidas, hace que la circulación sea generalmente lenta. La mayoría de los sistemas de distribución por medio de vehículos —por ejemplo, los que abastecen a los supermercados o los que van y

vienen entre los tanques de gas domiciliarios y las plantas del proveedor— implican mucho transporte duplicado y dispendioso. La distribución de bebidas gaseosas, cerveza y otros bienes de consumo, materiales de construcción, etc., hasta los expendios menores es casi caótica. Existe una sola central de abasto de alimentos para todo el D.F. Pocas personas respetan los reglamentos en lo que se refiere a estacionamiento, uso de carriles de circulación, semáforos y señales de “vuelta exclusiva a la izquierda”, etc. Aunque el comportamiento de los conductores sea muy hábil, implica constantes riesgos de accidentes debido a la velocidad y el cambio de carriles. El índice diario de accidentes automovilísticos es muy alto (en 1994 se registraron más de 21 000 colisiones). Se necesita un estudio sistemático y completo de los patrones y flujos del tráfico en la ciudad, incluyendo la coordinación entre las rutas de autobuses y las estaciones del Metro. El volumen total del tráfico está en aumento, y todo indica que esa tendencia continuará. Se estima que, en 1994, el volumen de recorridos dentro de la ZMCM por todos los medios existentes superó los 23 millones de recorridos/persona al día, 3.2 de los cuales fueron por Metro, 1.6 por autobús, 4.0 en vehículos privados, 0.6 por taxi, 0.8 en autobuses suburbanos, 0.3 en motocicleta y bicicleta, y más de 12.5 millones en los llamados “taxis colectivos” (vagonetas y microbuses) (Islas, 1999).

En 1994, el recorrido promedio por persona requería 62 minutos. Si cerca de la mitad del transporte de personas se realiza mediante este ineficiente sistema de microbuses y vagonetas que difícilmente puede considerarse inocuo para el medio ambiente, resulta clara la urgencia de efectuar una reorganización y la necesidad, cada vez mayor, de contar con un sistema de transporte masivo eficiente y de largo plazo. Cabe destacar, no obstante, la limitación de los recursos financieros y la capacidad de crédito debido, más que nada, a las tarifas de transporte, administrativa y políticamente controladas, y a la enorme demanda de los usuarios de escasos ingresos. Esta revisión técnica y económica general de las instalaciones y servicios de transporte está muy rezagada.

Mientras, las autoridades públicas del D.F. concentran su atención en la emisión de ozono de las gasolinas recién desarrolladas y sus componentes, así como en las diversas condiciones que contribuyen a la formación de esos gases en la Ciudad de México —llegan al absurdo de anunciar diariamente en los medios de comunicación los índices máximos de ozono en cinco delegaciones del D.F.—, disminuyen su atención sobre las partículas suspendidas, sobre todo las micropartículas, y otras fuentes de contaminación atmosférica. Apenas ponen atención en los problemas fundamentales del transporte público, e incluso en el simple manejo del tráfico vehicular. Trataremos estos y otros problemas institucionales y legales en otro artículo del presente taller. Todos los

componentes de la “solución”, o al menos del proceso de atenuación, deberán ser integrados en un plan maestro de largo plazo que tenga en cuenta hasta el último de los factores.

REFERENCIAS

DÁVILA, Alejandro

1999 “Diagnóstico económico, región Centro de México y sus zonas metropolitanas”, informe sin publicar.

MINA, Alejandro

1999 “Estudio sociodemográfico, región Centro”, informe sin publicar.

ISLAS, Víctor

1999 “Estudio del transporte, región Centro”, informe sin publicar.

EL AGUA COMO FACTOR ECONÓMICO EN LA POLÍTICA AMBIENTAL*

Una de las paradojas en que viven los economistas en relación con el agua es que, salvo excepciones, no es por lo regular un elemento importante de costo en la producción, aunque siempre ha sido un insumo indispensable cuya propia producción ha tenido costos.

Por “producción” del agua puede entenderse el tener que efectuar inversiones y gastos de operación para ponerla a disposición del usuario, así sea un pequeño canal o ducto, una obra de riego, un pozo, un sistema urbano de abasto o una instalación especial para recibirla y hacerla pasar por los procesos necesarios de uso.

Por “costo” deberá entenderse no sólo el costo monetario —inversiones, materiales, instrumentos, salarios y otros gastos normales de producción y distribución—, sino lo que los economistas llamamos el “costo real” o sea el insumo de bienes materiales y mano de obra que, de no emplearse en esa producción del agua, tendrán o podrán tener otros usos económicos.

Hoy día deberá añadirse el “costo ambiental”, es decir, el costo pleno del agua deberá incluir el desgaste del medio ambiente, su deterioro o su destrucción parcial en el pasado, el presente y el que se prevea en el futuro, en que se haya incurrido o se incurra para “producir” el agua, en función de deforestación, degradación de suelos, reducción de las reservas freáticas, impactos de la canalización de ríos o su desviación, el desecamiento y la contaminación de los ríos, las lagunas, los esteros, la pavimentación de las ciudades y las carreteras, el bombeo y otros costos y daños que no han solido medirse en términos económicos. Si en el caso extremo llegara a generarse agua mediante la desalación o la purificación por medio de energía eléctrica, deberá añadirse el costo “real” y el “ambiental” de la producción respectiva de la energía utilizada, sobre todo si se ha basado en combustibles de origen fósil, que contaminan o que podrán agotarse; pero también si se trata de energía

* Protección ambiental para el sector hidráulico, ponencias seleccionadas. Editores: K. Biswas, Instituto de Ingeniería, UNAM; Cecilia Tortajada Quiroz, Comisión Nacional del Agua, 1997, pp. 57-63.

nuclear y aun de ciertos proyectos hidroeléctricos que hayan causado daños ambientales.

Así, la idea que prevalecía hace unas pocas generaciones, que se nos enseñaba a los economistas aún hace 50 años, de que el agua es gratuita, un don de la naturaleza que puede emplearse sin límite, no sólo ha sido un mito absurdo sino que obliga a repensar muchos aspectos de la política económica y fiscal, de las estrategias de inversión, de la metodología para evaluar proyectos y de los estudios de impacto ambiental.

El agua es todo, pues sin ella no es posible la vida humana ni la conservación de la naturaleza; pero su disponibilidad en la era industrial y comercial, y en la agricultura moderna, tiene límites como los exhiben tantos otros productos naturales. En tanto la disponibilidad del agua está sujeta a límites, tiene un costo para la humanidad. Los límites no son fijos, pero se han ido estrechando a medida que la población mundial ha seguido aumentando y, de más en más, se ha localizado en ciudades grandes y megalópolis, y en tanto la actividad económica se ha extendido a todo el orbe en el marco de la creciente globalización económica y sigue incrementándose con regular velocidad.¹

Mientras tanto, lo más prudente es conservar el agua, en sus orígenes geológicos, en los medios creados para hacerla disponible y en sus usos agropecuarios, industriales, en los servicios y en los hogares; y así mismo reaprovecharla donde sea factible, es decir, tratarla y reciclarla. Ello entraña la necesidad de decidir las grandes prioridades y de instrumentar las políticas y los programas para lograr estos nuevos objetivos. Es una gran tarea económica, social, administrativa y, en el fondo, cultural.

Queda la paradoja anunciada: ¿por qué, si el agua no constituye un elemento importante de costo en la mayoría de las actividades, no se reconoce y valora su costo real y ahora ambiental?

La respuesta quizá se encuentre no en las meditaciones de los economistas y de los administradores, sino en un fenómeno social nuevo, que data apenas de los años sesenta del presente siglo: la conciencia que se ha creado —hoy aceleradamente— acerca de la imperiosa necesidad de establecer políticas ambientales, empezando por evitar los desechos peligrosos, reducir la contaminación de las aguas, los suelos y la atmósfera, y crear barreras a las amenazas que se

¹ El consumo doméstico de agua se ha incrementado 10 veces durante los últimos 90 años, principalmente en los países desarrollados. Véase "Water conservation", en *Industry and Environment*, París, UNEP, vol. 13, núm. 3-4, julio-diciembre de 1990, p. 2. Sobre el consumo creciente de agua y las tendencias en la calidad del líquido, véase Mostafa K. Toiba y Osama A. El-Kholy et al. (comps.), *The World Environment 1972-1992: Two Decades of Challenge*, cap. 4, "The availability of fresh water", pp. 83-103, Londres, UNEP/Chapman & Hall, 1992.

ciernen cada día con mayor intensidad sobre la salud humana.² Toda política ambiental en la actualidad, por más elemental que sea, requiere ocuparse del problema del agua. En lo económico, el costo pleno del agua tendrá que reflejarse en la estructura de los precios y conducir a programas y medidas para reducirlos, y servir además como incentivo a los empresarios y demás usuarios para economizar, tratar y reciclar y aprovechar mejor el agua.

Las políticas ambientales han mejorado en muchos países y abarcan la conservación del agua. Sin embargo, a escala mundial no parece haberse avanzado lo suficiente, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Es más, la protección ambiental, como componente de una política de desarrollo sustentable a largo plazo, tropieza con la dificultad de que este último, consagrado como objetivo en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en Río de Janeiro en 1992, dista mucho de haberse definido con precisión y de ser susceptible de convertirse en políticas nacionales y globales suficientemente articuladas.

No obstante, los principios expuestos respecto a la economía del agua pueden aplicarse de un modo general en cualquier sociedad. Sin embargo, entra en juego el factor cultural. En los países de mayor adelanto económico, industrial y aun agrícola, existe mayor conciencia tanto del aspecto ambiental como del de la posible escasez actual o futura del recurso hídrico, de manera que tanto las autoridades como el sector empresarial y los hogares responden con actitud más positiva a los requerimientos de la economía del agua. Además, dichas sociedades poseen conocimiento y práctica tecnológica, así como recursos materiales, humanos y financieros que les permiten abordar la problemática nueva que se plantea. En cambio, en sociedades de menor grado de desarrollo, de reducido ingreso por habitante, incluso de menores o escasos niveles educativos, la situación es distinta: se desperdicia el agua sin preocupación, se deja correr donde las válvulas no funcionan, se contamina sin misericordia para la fauna y la especie humana, se usa en exceso en el regadío (con graves consecuencias de ensalitramiento y en otras actividades), se muestra indiferencia hacia la posibilidad del tratamiento y el reciclado. Cuando se dispone de agua se trata de que sea gratuita para el usuario, sin reparar en los costos sociales y ambientales. Falta la cultura del agua, y tal vez habría que llegar a extremos de escasez —como en algunas partes del mundo ha ocurrido— para poder movilizar a la sociedad a favor de la conservación y el buen aprovechamiento.

² Según el PNUMA, “cada día mueren 25 000 personas debido a la mala administración del agua”; por la impureza del agua, “anualmente mueren a causa de la diarrea 4 600 000 niños menores de cinco años”, véase PNUMA, *Reseña del PNUMA*, Nairobi, Kenia, 1992, p. 12.

Sin duda todos tenemos presente alguna experiencia concreta que alimente nuestro punto de vista a favor o en contra de semejantes aseveraciones. Sin embargo, conviene rebasar el caso concreto y tratar de entrever lo que pasa a escala global, para de allí descender a los ámbitos nacionales, regionales y locales.

En lo global, apenas 3% del agua del planeta es dulce, siendo el resto agua salada. El 75% del agua dulce se encuentra en los casquetes polares y en los glaciares, y cerca de 25% son aguas originadas en mantos freáticos encontrados en formaciones rocosas, arenosas o de grava. Apenas 0.5% del total del agua se localiza en lagos, ríos, arroyos y la atmósfera.³ Los cultivos agrícolas son los principales demandantes de agua. El 65% del agua proveniente de las cuencas hídricas, incluidos los yacimientos acuíferos, se destina a la agricultura, mientras que la industria absorbe 25% y los hogares y los usos municipales se llevan el restante 10%.⁴ Una tonelada de grano cosechado requiere 1 000 toneladas de agua, en todas sus formas, sin contar con las mermas por ineficiencia de los sistemas de riego.⁵ Es obligado preguntarse, en cualquier caso concreto, con qué eficiencia se emplea el agua, cómo se almacena, cuál es su destino final. Se citan ya algunos casos, en Rusia y en China, en que el agua ha dejado de correr por los ríos y se han secado las lagunas. El problema se plantea en todos los continentes.

En las zonas de regadío, si con el agua que las beneficia se han logrado mayores cosechas y mayores rendimientos con resultados pecuniarios bonancibles para los agricultores, es obvio que, desde un punto de vista social y ambiental, cabría inducirlos a pagar por el agua lo que realmente cuesta. Si de ello resultan economías y racionalización, tanto mejor. Si por lo demás el fisco o la entidad encargada de administrar nacional o regionalmente el agua obtiene ingresos adicionales, lo primero que debería hacerse con los nuevos ingresos es reinvertirlos en mejorar las zonas de regadío y su administración, para que en el futuro se desperdicie menos agua y se extienda su uso eficiente. Lo segundo sería construir plantas de tratamiento para abastecer a las localidades urbanas comprendidas en dichas zonas. Y sin duda habrá otras prioridades, entre ellas la educativa y de capacitación.

A futuro, se estima que si el promedio de consumo anual de granos por habitante se mantuviera fijo, con el incremento demográfico mundial de 90 mi-

³ Donald G. Kaufman y Cecilia M. Franz, *Biosphere 2000: Protecting our Environment*, Nueva York, Harper Collins, College Publishers, 1993, pp. 289-290.

⁴ Sandra Postel, "Forging a sustainable water strategy", en Lester R. Brown y Janet Abramovits (comps.), *State of the World 1996*, Washington, World Resources Institute, 1996, cap. 3, p. 41. (Existe versión en español).

⁵ *Ibid.*

llones de habitantes al año sería necesario contar con 27 000 millones de m³ adicionales de agua dulce cada 12 meses, o sea 780 billones de m³ de agua para la producción de las necesidades de consumo de granos de una población mundial que alcanzaría en el año 2025 un total de más de 8 000 millones. Esto quiere decir —aunque estas comparaciones son un poco engañosas— más de nueve veces el flujo anual actual del caudaloso Nilo.⁶ Entre otras cosas, ya que los usos del agua son múltiples y no sólo se concentran en la agricultura, ello quiere decir que el agua se puede encarecer, o tendrá que economizarse, aun para los abastecimientos urbanos, ya que los fenómenos de uso y desperdicio afectan también los niveles de los mantos freáticos en muchas partes del mundo.⁷

En cuanto a los usos urbanos, se estima que el número de habitantes en localidades urbanas alcanzará unos 5 000 millones hacia el año 2025, o sea más de dos tercios de la población mundial. Ello representa la posibilidad de una lucha por satisfacer las necesidades urbanas a costa, en muchos casos, de las agropecuarias. Antes habría sin duda que mejorar y racionalizar los sistemas de abastecimiento urbano e industrial del agua, en todos sus aspectos, tanto físicos como económicos. Según la fuente citada, “nadie ha calculado el efecto que tendría en la futura producción de alimentos el desplazamiento del agua de la agricultura hacia las ciudades, además del multidesperdicio del recurso hídrico en todas sus formas”.⁸

Por supuesto que la perspectiva varía según las distintas regiones. Algunos países, sobre todo del Medio Oriente y África, son ya “importadores” de agua en el sentido de que el agua que emplean se origina fuera de su territorio, hasta en más de 60%. En cambio, son bien conocidos los casos de países “exportadores” de agua. Hace algunos años se publicó en Canadá, país de abundantes y sobresalientes fuentes acuíferas, un libro que sin embargo se titulaba *To the Last Drop* (Hasta la última gota), que alertaba respecto a los peligros de una inconciencia generalizada sobre el agua y de las asechanzas del país vecino del sur para asegurar agua de origen canadiense o de tránsito por Canadá en los usos agrícolas. Por otra parte, hay países sujetos a frecuentes y dañinas inundaciones. Los déficit y superávit de agua en ciertas regiones se han citado como posibles

⁶ *Ibid.*, p. 41. El Nilo, por cierto, está expuesto a bastantes incertidumbres, y para el año 2025 se calcula que Egipto habrá pasado de una condición de abundancia de agua a una de escasez. Véase Aly M. Shady, “A new challenge for the ancient Nile”, en *Ecodecision*, núm. 17, verano de 1995, pp. 69-72. En el mismo número de esta prestigiada revista se encontrarán varios artículos analíticos sobre otros ríos y cuencas en diversos países.

⁷ Véase en el trabajo de Sandra Postel antes citado el cuadro 3.1, que enumera y estima los descensos de los niveles freáticos en nueve áreas geográficas, en tres de los continentes (*ibid.*, p. 42).

⁸ *Ibid.*, p. 44.

causantes de guerras futuras, o por lo menos de conflictos irresolubles. Se informa que por lo menos 214 ríos del mundo pasan por dos o más territorios nacionales, de modo que las vertientes son materia de posibles desavenencias políticas. Se aduce que el Consejo Mundial del Agua, de reciente creación, tendrá que abocarse a definir los principios que deberán seguirse, y los métodos para compartir y administrar de común acuerdo las fuentes hídricas entre las naciones cuando ello sea necesario. Existen casos de tratados de cooperación en otras instancias donde ocurre lo contrario.

La conclusión a que se puede llegar a escala global es que hay que pasar de una relación supuestamente simple entre las necesidades de agua (como quiera que se definan) y las obras hidráulicas destinadas a satisfacerlas a cualquier costo, a una estrategia de mayor complejidad que tenga en cuenta todas las interrelaciones en que intervenga el agua, en el contexto de desarrollo sustentable recomendado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, en particular en la *Agenda 21* emanada de esa reunión.⁹ Ello demanda añadir el punto de vista ecológico y ambiental, no sólo en cuanto a la eficiencia del uso del agua sino con respecto a las interrelaciones entre el agua y los demás sectores de la actividad humana.

El examen de esta interrelación y el diseño de programas y políticas a seguir para cumplir los objetivos de la sustentabilidad pueden resultar más difíciles de precisar en los países en vías de desarrollo, a causa de su grave atraso tecnológico-científico, de los fuertes incrementos poblacionales, de la pobreza de los suelos, de las prácticas agrícolas obsoletas y de las demandas de las localidades urbanas, y en último término, por la escasez de recursos materiales, humanos y financieros.

De cualquier manera, aun en los países industrializados y con mayor conciencia ambiental falta mucho para llegar a asegurar usos racionales del agua en términos ambientales y a la vez económicos. Algunos países miembros de la OCDE han reconocido la problemática desde hace muchos años y han implantado disposiciones no sólo reglamentarias sino incentivos (o desincentivos, según desde donde se vea) para reducir los consumos excesivos de agua, reciclarla y proteger sus fuentes. En los países en vías de desarrollo, en cambio, donde la conciencia ambiental ha sido bastante reducida, se mantiene la creencia de que cuanto más barata sea el agua para el usuario, mejores resultados económicos y sociales se podrán obtener. En esta materia, como en tantas otras, “lo barato sale caro”. Ni el agricultor dejaría de producir con agua de riego si se ac-

⁹ Véase la *Agenda 21* (Programa 21), emanada de la Conferencia de Río de Janeiro, en especial el cap. 18, sobre “Protección y gestión de los recursos de agua dulce”.

tualizara el costo real de uso del agua, ni las fábricas dejarían de producir, ni la economía doméstica de los hogares dejaría de emplear agua en las necesidades básicas de la casa. A nadie se privaría de agua.

Por otra parte, tampoco sería cuestión de incrementar en X veces, o aun en un porcentaje razonable, el costo del agua para el usuario sin disponer y garantizar al mismo tiempo mayor eficiencia en su suministro y mejor calidad. A la vez, habría que impulsar programas educativos y de capacitación para lograr los objetivos ambientales. Todo tiene que hacerse de manera conjunta y coordinada, y con participación de las comunidades locales, pero definir las políticas a seguir deberá hacerse de manera que se aprecie que todos saldrán ganando. Cada caso particular requerirá soluciones pertinentes, sin ir a los extremos de regalar el agua frente a hacerla demasiado cara en términos reales. Los programas deberán desarrollarse a lo largo de un periodo adecuado que permita consolidar los logros marginales.

Son muchos los elementos concurrentes, ya que no se trata simplemente de modificar precios relativos. Por ejemplo, podrían crearse fondos nacionales para subsidiar plantas de tratamiento de agua a distintas escalas, desde las urbes medianas y pequeñas hasta los establecimientos fabriles, comerciales, educativos, de la salud e institucionales, que requieren agua de determinada calidad, según el uso. Debiera además haber mecanismos de financiamiento para los usuarios a fin de estimularlos para adquirir e instalar plantas de tratamiento de agua adecuadas a sus necesidades, en redes articuladas con otros usuarios y con los sistemas públicos. Las empresas medianas y pequeñas, que son a veces usuarias inconscientes de demasiada agua y cuyos eflujos líquidos van sin más a los sistemas de drenaje o a las barrancas, riachuelos, ríos y lagunas, necesitarían acogerse a un programa de incentivos fiscales y financieros que les permitan las inversiones tecnológicas necesarias, adiestrar a su personal y, en su caso, modificar sus tecnologías para hacer más “limpia” (menos sucia) su producción de bienes y servicios. Podrían imaginarse múltiples sistemas de acopio, de racionalización y de aprovechamiento efectivo. A escala de los hogares y los pequeños talleres, es mucho lo que podría hacerse para inducir mejor aprovechamiento del agua, reducir consumos dispendiosos y valorar adecuadamente lo que acabará por volverse un recurso escaso y de mala calidad o que ya lo es, como en muchas ciudades, sobre todo en poblaciones pequeñas. El instrumento económico —la tarifa de cobro por consumo de agua— puede emplearse como “desincentivo”, a favor del ambiente y la conservación.

Para todo ello, los países en desarrollo deberán adoptar estrategias a largo plazo acerca del suministro y uso del agua, comprendidos los aspectos educativos y culturales, como parte de un plan a largo plazo de protección ambien-

tal y desarrollo sustentable y equitativo. En los países donde ya exista escasez de agua o su distribución regional e irregularidad pongan en peligro las cosechas e impidan dotar de agua potable a los asentamientos humanos, podría hacer falta una gran cruzada nacional en pro del agua, incluso como parte de una política municipal a escala nacional, con todo el respeto necesario a los ecosistemas, en especial a las cuencas hídricas en su integridad y en su interrelación con los demás.¹⁰

Se ha transitado en pocos años de una situación en el planeta en que la disponibilidad y el uso del agua para las distintas actividades económicas no era materia de políticas y programas de conjunto, a una en que se aprecia cada día más que el agua, como cualquier otro elemento, por ejemplo, la energía; no es sino un instrumento físico-químico que tiene características ambientales y económicas en un contexto interrelacionado de creciente complejidad. Ha pasado ya a la historia la época en que la política sobre los recursos hídricos podría tratarse de manera aislada, tanto nacional como internacionalmente. El agua y sus usos no concierne nada más a los hidrólogos, como la economía no es terreno exclusivo de los economistas, como la política de salud no debe estar en manos de los médicos solamente. El agua es parte de la economía general, es parte del medio ambiente, es parte de la calidad de vida. Tan preciado deberá ser el suministro y el empleo del agua como la especie humana misma que la tendrá que seguir usando para sobrevivir en el futuro. Como ha dicho un funcionario de la Organización Meteorológica Mundial: “El agua es el último dilema del ambiente y el desarrollo”.¹¹ Ya en 1992, las autoridades del PNUMA decían muy claramente: “...el agua, como la energía en los años setenta, se convertirá hacia fin de siglo y principios del siglo XXI en el problema más crítico relativo a los recursos en la mayor parte del mundo”.¹²

¹⁰ Véase Janet Abramovitz, “Sustaining freshwater systems”, en *State of the World 1996*, *op. cit.*, cap. 4, pp. 60-77. Tanto este trabajo como el de Sandra Postel, anteriormente citado, contienen abundante bibliografía.

¹¹ John C. Rhodda, “Water, the ultimate dilemma for environment and development”, en *Ecodecision*, núm. 6, septiembre de 1992, pp. 25-29.

¹² Kolba y El-Kholy, *op. cit.*, p. 101.

LA COYUNTURA ACTUAL EN LAS NEGOCIACIONES SOBRE LA CONVENCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO*

ANTECEDENTES

Como es bien sabido, se llevará a cabo en Kioto, Japón, los días 1 a 12 de diciembre próximo, la Tercera Conferencia de las Partes (COP3) de la Convención Marco de Cambio Climático (CMCC) suscrita en Río de Janeiro en junio de 1992 como parte de las actividades y los propósitos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD92). La CMCC entró en vigor el 21 de diciembre de 1994; a fines de 1996 se habían adherido 163 países, con la participación en común de la Unión Europea (UE). Las COP1 y COP2 se efectuaron en Berlín en 1995 y en Ginebra en 1996. La Secretaría General de la CMCC, establecida por Naciones Unidas, tiene su sede en Bonn.

En Berlín, en la COP1, se estableció un Grupo ad hoc sobre el Mandato de Berlín (GAMB). Hay también el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC), que estudia los aspectos científicos del tema.

El Mandato de Berlín consistió en iniciar un proceso de “fortalecimiento” de los compromisos de Río de Janeiro sobre reducción de emisiones de carbono a los niveles de 1990.¹ En Río de Janeiro se había asegurado la firma de Estados Unidos, acordada previamente, a base de diluir los compromisos que exigían los países de la UE. (Luego, las iniciativas posteriores a Río provienen de la UE y en particular de Alemania). En la COP1 de Berlín se acordó formular políticas y medidas para establecer límites cuantitativos y cuotas de reducción, dentro de periodos acordados, a la emisión de “gases invernadero”. Se han efectuado numerosas reuniones del GAMB y en varias instancias en el campo científico. El PICC ha confirmado que desde fines del siglo XIX el aumento de la temperatura media global de la atmósfera ha sido de 0.3 a 0.6°C, y que podrá

* Primer Taller sobre Cambio Climático. El Colegio de Mexico e Instituto Tecnológico Autónomo de México, 6 de octubre de 1997.

¹ Véase Hermann E. Ott, “1996 Report on Developments in International Climate Policy”, *Yearbook of International Environmental Law*, vol. 7, 1996. El contenido del párrafo al que corresponde esta nota proviene del texto de dicho artículo difundido por el Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, Wuppertal, Alemania, 12 de abril de 1997, pp. 1-2.

elevarse entre 1 y 3.5°C para el año 2100 si siguen las tendencias actuales (con probabilidad de que se centre en poco más de 2°C). Como consecuencia, se ha determinado que el nivel medio de los océanos ha subido entre 10 y 25 cm durante los últimos 100 años, y que cabría esperar que aumente otros 50 cm al año 2100.²

ESTADO ACTUAL DE LAS NEGOCIACIONES

Se busca establecer escenarios que combinen estas proyecciones con el costo económico mínimo de evitar los extremos que se anuncian. Se prevé también que, para obviar fuertes ajustes posteriores, las reducciones iniciales de emisión neta de carbono deberán ser importantes. En las negociaciones, sin embargo, se llegó a un consenso de reducción de 15% para el año 2010 por parte de los países industrializados, sobre el nivel base de 1990. Se mencionan también, en la coyuntura actual, alternativas a esa meta. Una de ellas sería lograr 10% para el año 2005. Otra sería obtener reducción de 15% para el año 2010. Una de estas metas, junto con otras compatibles, se aplicaría, de haber consenso para su inclusión en el protocolo que se esperaría firmar en Kioto, como obligación colectiva internacional de los países enumerados en el llamado Anexo 1 de la COP1, o sea los países industrializados: Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia, Nueva Zelandia y los miembros de los UE en general. Se sostiene además, pero, sin acuerdo aún, que debiera establecerse diferenciación en el compromiso que asumirían algunos de esos países.

Estados Unidos, acompañado por otros países, mantiene una posición no comprometida, basada en su deseo de “flexibilidad”, que comprende la no fijación de objetivos cuantitativos, la adopción de metas acumuladas que abarquen varios años o que varíen con el tiempo, el acceso a “préstamos” presentes de cuota con cargo a un presupuesto de cuota y la emisión de permisos comerciales bajo un programa (nacional e internacional) de “instrumentación conjunta” (IC), todo lo cual tiende a diluir los compromisos ya aceptados en la CMCC. En general, Estados Unidos, Canadá y Australia, por razones diferentes, se oponen a políticas y medidas vinculantes u obligatorias. Luego entonces, la posibilidad de que el Protocolo de Kioto contenga anexos para las varias opciones que se propugnan entre los países industrializados no debe descartarse.

Los países en vías de desarrollo tampoco constituyen un grupo de consenso entre ellos, ni se encuentran satisfechos con el Mandato de Berlín. En

² Ott, *loc. cit.*, pp. 2-3 de la versión de abril de 1997.

lo general, pretenderían no ir más allá de los compromisos del art. 4.1 de la CMCC, es decir, no rebasar sus niveles de emisión neta de carbono registrados en el año base 1990, relacionándolos además con la necesidad de que los países del Anexo 1 de Berlín sean los primeros en reducir sus propias emisiones. Sin embargo, los países industrializados (léase Estados Unidos) han querido ejercer presión sobre los países en vías de desarrollo (léase China, Brasil, Corea del Sur, India, México³ entre otros) para que se comprometan a lograr reducciones efectivas de emisiones y no simplemente a estabilizarlas.

Sigue habiendo controversias sobre los métodos y las modalidades de las políticas de reducción de las emisiones y sobre los instrumentos para lograrlas, así como sobre los procedimientos de votación. Asimismo, en relación con los países del Anexo 1 acerca de cómo compartir diferenciadamente los compromisos (*burden sharing*).

En suma, subsisten seis grupos de países o coaliciones, con diversos intereses en juego:⁴

1] el grupo Juscanz —Japón, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelandia, Suiza (dominado por Estados Unidos);

2] la UE, liderada por Alemania;

3] el grupo G-77 y China;

4] la OPEP, dominada por los países árabes;

5] Centroamérica, con Costa Rica al frente;

6] el grupo AOSIS de estados isleños, encabezados por el Pacífico Sur.

La posición de Estados Unidos sigue siendo la clave de Kioto.

ALGUNAS CONSIDERACIONES RECIENTES

En discusiones recientes en Alemania (29-30 de septiembre),⁵ se pusieron en evidencia, entre otros, los siguientes puntos:⁶

³ Se hace notar en discusiones recientes que México, no obstante pertenecer a la OCDE, deberá tratarse como país en desarrollo *sui generis*, pues tampoco pertenece al G-77.

⁴ Véase el documento de información redactado por Olga Ojeda, Francisco Aresti y Ramón Pérez Gil para el presente Taller: *México ante el desafío del cambio climático*, p. 14.

⁵ En Wuppertal, Alemania, entre miembros de los consejos de administración del World Resources Institute, de Estados Unidos, y del Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, así como en Bonn, con altos funcionarios del ramo ambiental del gobierno federal de Alemania y de la secretaría de la CMCC.

⁶ Resumen hecho bajo mi responsabilidad personal como participante en dichas reuniones.

1. No hay duda ya de los datos sobre el calentamiento de la atmósfera (efecto invernadero) y su proyección al futuro y sus consecuencias —por más que algunos grupos mantengan opiniones opuestas, sobre todo en Estados Unidos y Gran Bretaña.

2. Debido a las consecuencias a muy largo plazo, más allá del año 2020, y porque los periodos de gestación de las condiciones que crean el efecto invernadero son también muy largos, las reducciones de emisiones netas de carbono, a juicio de un científico norteamericano presente, tendrían que ser mucho mayores aún que las propuestas en la CMCC y en las COP1 y 2. Sin embargo, se reconoce que no será viable obtener esos compromisos mayores y la posible insistencia en esto podría debilitar los esfuerzos encaminados al consenso que se busca en Kioto. Desde el punto de vista científico y ambiental global, desmerecer este argumento lleva en sí una dosis de falta de responsabilidad respecto al futuro global a largo plazo.

3. La posición europea parece ser firme: un mínimo de 15% de reducción de emisiones para 2010, con deseos (sobre todo de Alemania) de que se adelante esta cuota al año 2005. La posición de Japón se desconoce y la situación política no favorece a corto plazo en ese país la toma de alguna posición firme. Podría Japón aventurarse hasta a proponer una reducción porcentual de emisiones de “un dígito”,⁷ aun cuando se supone que seguirá las pautas que le marque Estados Unidos. Japón ya ha aumentado considerablemente su eficiencia energética y mantiene una buena política ambiental, pero su dependencia respecto a los combustibles de origen fósil (petróleo y derivados) es crítica, sin perspectiva inmediata de cambio.

4. Es indispensable que Estados Unidos anuncie una posición más clara y concreta. Se está negociando en la Casa Blanca, y el propio presidente Clinton ha adelantado para estos días una discusión pública sobre la necesidad de llegar a Kioto con posibilidades de lograr consensos. Está en puerta también una reunión de la Comisión Preparatoria de la COP3. Sin embargo, no convendría que Estados Unidos anunciara su posición cuantitativa definitiva sino unos pocos días antes de Kioto, a fin de evitar provocar reacciones desmedidas de los grupos opuestos en Estados Unidos, en los sectores industriales, el Congreso norteamericano y algunos medios de comunicación. Se han gastado ya 30 millones de dólares en desplegados, en TV y en otras formas de difusión y publicidad con

⁷ El presidente Clinton anunció recientemente que Estados Unidos propondrá una reducción de las emisiones a los niveles de 1990 en un periodo de 11 a 16 años e instrumentar, a partir del año 2008, un sistema de permisos comerciales de emisiones. Por su parte, Japón ha propuesto una reducción de 5% por debajo de los niveles de 1990 para el año 2010.

argumentos sesgados y hasta falsos en contra de la necesidad de los posibles compromisos de Kioto. En cuanto a las relaciones entre la posición de Estados Unidos y la del Grupo de los 77 (más China y México), se insistió en que no es probable que Estados Unidos sea condescendiente respecto a los segundos o asuma una actitud menos rigurosa que la de su posición general sobre el tema del cambio climático; es decir, la lucha de los PVD frente a las posiciones norteamericana, europea y japonesa va a ser dura. Se afirmó también que a la larga los países en desarrollo tendrán que buscar con más ahínco el uso de tecnologías de baja intensidad energética para su propio desarrollo y entrar en sustituciones masivas de usos energéticos basados en combustibles de origen fósil por alternativas no contaminantes (energía solar, eólica, biomasa, etc.).

5. Por otro lado, muchas grandes empresas transnacionales han anunciado programas para reducir las emisiones de carbono (y otros gases) y, en su caso, entrar en arreglos de IC. La más reciente posición favorable al ambiente la ha manifestado sin reservas la British Petroleum. El Consejo Mundial sobre Desarrollo Sustentable, con sede en Ginebra, propugna estas nuevas actitudes de las transnacionales.

6. En muchos países europeos se están manifestando crisis ambientales, sobre todo en materia de contaminación atmosférica, que no habían sido objeto de suficiente atención, por ejemplo en Francia, como consecuencia de las partículas emitidas por el consumo de diesel, el principal combustible empleado por toda clase de vehículos (en Francia hay 30 millones de vehículos en circulación, y otro tanto en Alemania). En Polonia, el empleo del carbón como combustible para la calefacción de los hogares constituye un causante fundamental de las emisiones de carbono. Será indispensable adoptar políticas y medidas eficaces para reducir y sustituir el empleo de estos combustibles. En el caso de Francia, deberá tenerse en cuenta además que el empleo preponderante de la energía nuclear para generar electricidad ha contribuido a evitar niveles demasiado elevados de emisión de carbono, pero este hecho ofrece problemas en cuanto a la disposición de los desperdicios nucleares, y otros de orden político al afectar la posición de Francia ante los planteamientos de Kioto.

7. Los estudios del World Resources Institute, confirmados por el Wuppertal Institute, revelan que del análisis de 162 modelos computables de equilibrio general y otros sobre el costo económico de la reducción necesaria de emisiones de carbono por la economía norteamericana se desprende que todos se basan en hipótesis simplistas del funcionamiento de la economía de ese país y que la mayoría padece de otras deficiencias. Enfocando el análisis a seis hipótesis clave, de carácter crítico, se descubre además que el cumplimiento de las metas cuantitativas del CMCC no redundará en descenso del PIB sino que per-

mitirá obtener resultados positivos.⁸ La gran mayoría de las organizaciones privadas que estudian el ambiente global están a favor de la reducción de las emisiones netas de carbono, así como los organismos financieros internacionales y regionales.

8. El World Resources Institute ha llevado a cabo un examen y análisis de datos que parecen demostrar que los países en vías de desarrollo, entre ellos China y México, han tomado ya medidas significativas para frenar sus emisiones de gases de invernadero.⁹ Para afirmarlo se basan en que China, India, México, Brasil y Sudáfrica, y otros, han reducido los subsidios energéticos y mejorado la eficiencia energética, y en que existen ya numerosos proyectos de IC.¹⁰ Sin embargo, todo esto puede ser bastante dudoso en cuanto a realizaciones concretas; además, se parte de una base muy baja, pueden no haberse computado bien los subsidios en términos reales y habría que proyectar a futuro según diversas hipótesis de crecimiento económico y urbanización. En resumen, los autores del estudio a que se hace alusión presentan su análisis un poco a la ligera como argumento a favor de imponer a los países industrializados en Kioto los límites y las cuotas de reducción originales, sin diluciones. Todo parece indicar que la demanda de energéticos seguirá aumentando con rapidez en los países en vías de desarrollo (PVD). La situación y perspectiva de los países africanos, fuera de Sudáfrica, en relación con el cambio climático y sus posibilidades de acción casi se desconoce. Estos países necesitan energéticos a corto plazo para elevar su productividad agrícola e industrial. Los PVD parecen ir llegando a Kioto con poca preparación sólida en la materia.

9. No cabe duda, por lo demás, de que el caso de China plantea grandes problemas sobre los cuales se carece de suficiente información. China depende a tal grado del carbón que un científico chino explicaba, en una conferencia internacional en Vancouver en 1994, que había que comprender que ese país tiene una “cultura del carbón” que sería muy difícil modificar.¹¹ En las discu-

⁸ Robert Repetto y Duncan Austin, *The Costs of Climate Protection: A Guide for the Perplexed*, Washington, World Resources Institute, 1997. Véase también James J. MacKenzie, *Climate Protection and the National Interest*, World Resources Institute, 1997.

⁹ Walt W. Reid y José Goldemberg, *Are Developing Countries Already Doing as Much as Industrialized Countries to Slow Climate Change?*, Washington, World Resources Institute, julio de 1997, p. 1.

¹⁰ *Ibid.*, pp. 2-3.

¹¹ En las discusiones no faltó quien hiciera hincapié en que Alemania padece de una dependencia respecto al lignito (altamente contaminante) que ofrece muchas resistencias al cambio, incluso de orden laboral y político —una especie de papa caliente. Aunque también se hace ver que hay técnicas para remover el CO₂ en la industria carbonífera.

siones se mencionó que el problema de China no es sólo energético y de emisiones de carbono, sino al mismo tiempo demográfico y de desarrollo regional y equilibrio económico territorial. Se dijo también que en materia de emisiones de carbono sería un error ver el problema a través de un enfrentamiento entre Estados Unidos y China, ya que el primero ve en el futuro mercado chino una gigantesca demanda de vehículos de motor (demanda que también ven Japón y Corea del Sur).

10. Se hizo ver que en la insistencia sobre la reducción de las emisiones de carbono es necesario evitar simplificaciones excesivas y que será necesario, país por país, hilar mucho más fino, dándole su lugar a las posibles modificaciones de los precios relativos de las distintas formas y modalidades de la producción y el consumo de energía, así como al vasto espectro de posibilidades técnicas disponibles.

11. En Kioto habrá que dar valor también a lo que en la jerga actual se llama *no regrets possibilities*, es decir, que los países decidan actuar a favor de reducir sus emisiones netas de carbono porque así les convenga y no porque están asumiendo algún compromiso internacional difícil de cumplir. Se dijo que la política de *no regrets* suele interpretarse en forma demasiado estrecha.

12. Se admite en las discusiones que la instrumentación conjunta (IC) sería en su aplicación un asunto sumamente complejo, en el que hay poca experiencia. Se aclaró por cierto que la IC no requiere que los certificados comerciables se generen solamente por acciones de mejoramiento y ampliación de superficies en las zonas forestales, sino que pueden surgir igualmente de cualquier otra actividad, por ejemplo, de las plantas térmicas. Pero queda mucho por definir respecto a los procedimientos de organización y aplicación de la IC, sobre todo en el ámbito internacional.¹² Se recordó también que si bien se pueden establecer equivalencias en cantidad de carbono entre medidas de mitigación y reducción de emisiones, por un lado, y procesos de mejoramiento de la actividad forestal y de ampliación de las superficies arbóreas, por otro, los procesos económico-sociales y políticos en cada caso no son dos caras de la misma moneda sino que responden a parámetros muy distintos que pueden no tener vertientes visibles de convergencia. De cualquier ma-

¹² Véanse Hans-Jochem Luhmann, Christiane Beuermann, Manfred Fishedick y Herman E. Ott, *Making Joint Implementation Operational: Solutions for Some Technical and Operational Problems of JI in the Fossil Fuel Power Sector*, Wuppertal Papers núm. 31, marzo de 1995, 17 pp., y Hermann E. Ott, *Operationalizing Joint Implementation: Organizational and Institutional Aspects of a New Instrument in International Climate Policy*, Wuppertal Papers núm. 74, junio de 1997, 34 pp. y anexos; ambos documentos del Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, Wuppertal, Alemania.

nera, no parece prudente confiar demasiado en la IC, que ofrece además aspectos políticos internacionales de importancia. Algunos opinan, no obstante, que en Estados Unidos y Canadá sería mucho más difícil establecer impuestos ecológicos sobre los energéticos que implantar un sistema de IC. O sea que tanto los impuestos ecológicos como los arreglos de IC son posibles y adoptables, según cada caso. Para el año 2020 se reconoce que las emisiones netas de carbono de los países en vías de desarrollo en su conjunto serán probablemente superiores a las de los países industrializados.

13. La cuestión del financiamiento no está ni remotamente por definirse. Se cuenta con acceso al Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF) que administra el Banco Mundial y al cual se le prometieron aportaciones nuevas en la Conferencia de Río de Janeiro de 1992; los bancos regionales como el BID y otros pudieran facilitar financiamientos menores; Naciones Unidas financia la Secretaría de la CMCC en Bonn. Pero de ahí a pensar que se está formulando un gran plan financiero para las medidas que se tomen en el marco de las políticas de cambio climático existe un enorme trecho. Se hizo ver que sin incentivos financieros reales, los PVD pudieran no estar en posibilidad de cumplir los compromisos mínimos de Kioto.

14. En caso de acordarse el Protocolo de Kioto, se considera útil que se elabore un mecanismo de seguimiento semejante al del Protocolo de Montreal relativo a la producción y el uso de los CFC. Habría que negociarlo en Kioto, en un espacio de tiempo muy corto. El seguimiento será una tarea compleja que consumirá fuertes recursos humanos y financieros.

REGIONALIZACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

AMBIENTE, POBLACIÓN
Y MAQUILA EN LA FRONTERA NORTE:
¿HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE?*

I

En los casi 25 años que llevo de interesarme profesionalmente, con espíritu analítico, en la economía, la población y el medio ambiente en la frontera norte de México, así como en las relaciones de esta zona con las próximas de Estados Unidos, me ha llamado mucho la atención el desfase que se creó —que subsiste aún— entre la evolución económica y la demográfica de esta región del norte del país, por una parte, y el escaso desarrollo social y la aún menos significativa atención al medio ambiente.

Sé bien que hace algo más de medio siglo, la península de Baja California era un sector tan apartado del resto de la nación que, desde el punto de vista fiscal, era tratada como una lejana especie de colonia merecedora de subsidios tributarios y otros. Por lecturas varias, entre ellas la obra insigne del mexicano Fernando Jordán,¹ y una no menos interesante del norteamericano John Steinbeck,² me pude enterar de la maravilla de los recursos biológicos y naturales. También, por lecturas históricas, sabía de las amenazas externas a la soberanía mexicana en algunas partes de Baja California o en todo su territorio. Y después, de manera accidental, por el escudriño de la estadística mexicana y como resultado de visitas turísticas, vine a saber de muchos otros aspectos económicos, sociales y políticos de los dos territorios, hoy entidades federativas, de la península. A esto se añaden los múltiples estudios y tesis —que confieso no haber leído sino parcialmente— elaborados en El Colegio de la Frontera Norte y en otras partes. Además, he estado en Sonora, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Nuevo León y Tamaulipas, y de pasada en Zacatecas. El que mi familia fuera originaria de Chihuahua tal vez me califique un poco para tratar sobre el norte de mi país, aunque no tengo méritos como historia-

* El Colegio de la Frontera Norte y Sociedad Mexicana de Demografía, Tijuana, B.C., 8-9 de julio de 2002. Encuentro “La población en el norte de México”.

¹ Jordán (1980). Véase la bibliografía anexa.

² Steinbeck y Ricketts (1986).

dor. Me limitaré a datos demográficos y económicos, y haré mención de la situación ambiental.

II

En los últimos 60 años se ha registrado un desarrollo más integrado y equilibrado en el norte de México que no ha sido producto de la planeación nacional y regional sino de variadas y descoordinadas iniciativas públicas y privadas, con influencia de intereses empresariales y públicos de Estados Unidos. Son evidencia de ese nuevo desarrollo Monterrey, Saltillo, Torreón, y las ciudades limítrofes con Estados Unidos, principalmente Tijuana, Mexicali, Nogales, Ciudad Juárez, Nuevo Laredo y Matamoros, aun cuando en general se carece de articulación entre todas ellas y con la región en general a causa de deficiencias de la infraestructura de transporte y otras, así como por falta de una política general efectiva del gobierno mexicano y de las autoridades locales.

Me queda presente en la memoria un trabajo que redactamos en 1985 Mario Carrillo y yo, titulado “Desarrollo económico e interacción en la frontera norte de México”,³ de una época en que se promovieron varios encuentros académicos con la Universidad de Texas acerca de la relación México-Estados Unidos en la frontera. En la ponencia intentamos una visión de conjunto y nos aventuramos a escudriñar algunas perspectivas. Discurrimos sobre población y migración, agricultura, servicios comerciales y otros, empleo, desarrollo industrial, el sector de maquila, transacciones fronterizas y otras interacciones, y supusimos que el principal sector de desarrollo futuro sería la industria. Hacíamos ver la perspectiva de que la escasez de agua limitaría de más en más el desarrollo agrícola. En cambio, para la industria había pocas restricciones, sobre todo con el aliciente de la mano de obra barata y el interés del Estado mexicano en promover el incremento del empleo en las maquiladoras, cuyo programa se había iniciado en 1965. Pero hacíamos ver también que la expansión de la maquila dependería a su vez de la política que se siguiera en México en materia de estabilidad cambiaria o de ajuste del tipo de cambio ante eventualidades de la balanza de pagos. Decíamos al final: “...la industrialización por

³ Urquidi y Carrillo (1985). En este estudio se hace mención de una ya extensa bibliografía sobre los temas de población e industrialización de la frontera. Existe además la muy útil recopilación bibliográfica de Sklair (1988) y lo que se ha publicado desde entonces es objeto de constantes actualizaciones en las revistas y en particular en El Colegio de la Frontera Norte.

medio de maquiladoras dependerá de la acción y el manejo financiero de la economía mexicana en su totalidad y no sólo de la economía fronteriza”.⁴

Hacíamos ver también posibles restricciones futuras en el suministro de energía y agua en el sector industrial, y recomendábamos que los programas de industrialización, comprendida la maquila, se basaran en “estudios serios de localización industrial”, de manera que se evitaran los fuertes inconvenientes negativos y se aprovecharan los elementos positivos.⁵ Lejos estábamos de pensar —se lamenta uno ahora al decirlo— en las graves consecuencias para el medio ambiente o en las de las fuertes devaluaciones del peso en 1982, 1987-1988 y, sobre todo, en 1994-1995, que darían lugar a nuevos impulsos a la industria maquiladora sin ninguna planeación ni consideración de localizaciones óptimas. El medio ambiente empezó a recibir alguna ligera atención del sector público en México apenas a partir de 1983-1984.

Viene al caso también recordar que en 1989 Carrillo y yo incurrimos de nuevo en hacer un examen de las perspectivas de la industria maquiladora, en un trabajo que no alcanzó publicación en español por el fracaso editorial de un proyecto coordinado por un profesor de El Colegio de México, pero que traducido rápidamente al inglés fue publicado en una revista del Instituto Flagstaff de Arizona bajo el título equivalente a “Comercio derivado de la división internacional de la producción: la maquila y la postmaquila en México”.⁶ En ese trabajo actualizamos el análisis del sector maquilador y previmos la necesidad de que dejara de ser un simple reflejo de un aspecto de la política comercial de Estados Unidos y se transformara en un proceso que obedeciera a la política industrial general que México necesitaba formular y promover. Por eso en el título del artículo introdujimos la expresión “postmaquila”, y dedicamos las últimas páginas a tratar este tema, después de haber expuesto el estado de la industria maquiladora hasta ese momento.

Veámos la maquila como una iniciativa extranjera que obedecía a necesidades y criterios de otro país (Estados Unidos), y que no respondía a un criterio nacional de considerarse como parte de un proceso general de industrialización en la zona de la frontera norte, aunque sí como medio para crear empleo en esa región. La mano de obra empleada por las maquiladoras, en esencia barata y en gran proporción femenina, no iba a resolver, sin embar-

⁴ *Ibid.*, p. 1070

⁵ *Ibid.*

⁶ Mario Carrillo-Huerta y Víctor L. Urquidi (1989). El Instituto Flagstaff fue fundado y dirigido por Richard L. Bolin, quien fue en su tiempo asociado de Arthur D. Little and Co. y uno de los creadores e inspiradores del programa de maquila de exportación en México. Véase también Grunwald y Flamm (1985).

go, los problemas estructurales del empleo y el subempleo en México, mucho menos concentrándose con exceso en la zona fronteriza. Entre los elementos de una era de “postmaquila” anotamos la necesidad de integrar las operaciones de maquila más intensamente en el territorio mexicano y en el suministro de insumos hechos en México, teniendo en cuenta también otras necesidades de la industria mexicana, incluso la no-maquiladora. Ello dependería asimismo del tipo de producto que las maquiladoras elaboraran y de la transferencia de tecnología a ellas. Es decir, veíamos la conveniencia de nuevas formas de colaboración industrial entre México y Estados Unidos (y otros países), en particular en innovaciones tecnológicas, en mercadotecnia, diseño, capacitación, financiamiento, transporte, etc.⁷ Para nosotros, en 1989, la postmaquila requería integrar la maquila en la política industrial y de comercio exterior de México.

Hicimos ver también la importancia del tipo de cambio como factor en las decisiones extranjeras de llevar a cabo operaciones de maquila en México. Nuestro análisis demostraba que la sobrevaluación del peso —típica enfermedad financiera mexicana— desalentaba la maquila, mientras que la subvaluación la estimulaba. Esto quedaría demostrado de nuevo, por cierto, entre 1993 y 1996. Lo que más convenía era una política monetaria de relativa estabilidad, con un tipo de cambio real de flotación regulada —cosa que pocas veces se ha logrado. Su ausencia originaba volatilidad en la maquila (como se ha vuelto a demostrar en los años noventa y aun más recientemente). Más adelante abordaré algunos aspectos de la maquila en la época del TLCAN, que Carrillo y yo preveíamos ya en nuestro artículo. Las circunstancias de hoy son por supuesto muy distintas a las de hace 13 años.⁸

III

Volvamos a otros temas pertinentes en el actual encuentro de la Somede y el Colef. He vuelto a examinar las cifras de la dinámica demográfica de la región de la frontera norte. Aprovechando datos publicados el año 2000 por el Consejo Nacional de Población e incorporando cifras que habíamos mane-

⁷ *Ibid.*, pp. 34-35.

⁸ En 1989 se publicaron también los resultados del Seminario sobre las Maquiladoras: Ajuste Estructural y Desarrollo Regional, llevado a cabo en septiembre de 1987 por El Colegio de la Frontera Norte y la Fundación Friedrich-Ebert de Alemania. Véase González-Aréchiga y Barajas Escamilla (1989). En este seminario se trataron numerosos aspectos de la misma problemática.

jado Carrillo y yo en los dos trabajos citados, en particular el de 1985, he construido tres cuadros anexos. (Véase al final).

Se observará en primer lugar que el Conapo⁹ considera como “Región Norte” un conjunto de 10 entidades federativas: i] las fronterizas, o sea Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, y ii] las no fronterizas, o sea, Baja California Sur, Durango, Sinaloa y Zacatecas. La inclusión de Nuevo León en las “fronterizas” distorsiona un poco los resultados del análisis, porque su pedazo de frontera —correspondiente al municipio de Anáhuac— es muy pequeño, por lo que presento totales con y sin Nuevo León.

En 1970, la población de los estados que en rigor son plenamente norteros y además fronterizos (incluido Nuevo León) fue de 7.8 millones y en 1980 de 10.7 millones, lo que representó un incremento medio anual de 3.14%. Para 1995, conforme a datos del “conteo” de ese año, el total fue de 15.3 millones de habitantes y la cifra correspondiente a 2000 da un total de 16.7 millones. Esto representa entre 1980 y 2000 una tasa media anual de 2.25%, cifra bastante inferior a la del periodo anterior 1970-1980. (Véase el cuadro 1).

Si se excluye Nuevo León, las cifras son de 6.1 y 8.2 millones, para 1970 y 1980 respectivamente, lo que da una tasa media anual de 2.8%. Sabido es que, según los demógrafos académicos, las cifras del censo de población de 1980 no fueron muy fiables, y supongo que por entidades federativas aun menos lo serían, pero no dispongo de otras. Para 1995 se tiene el total de 11.7 millones y 12.8 millones en el 2000, que significa un crecimiento medio de 1.51% entre 1980 y 2000, también notablemente inferior en su relación con el periodo 1970-1980.

Al considerar un periodo más largo de 30 años, de 1970 a 2000, las tasas medias anuales del conjunto con y sin Nuevo León fueron 2.55% y 2.48%, respectivamente. Durante esos 30 años se han producido cambios estructurales importantes, sin embargo, es interesante confirmar el descenso de la tasa de crecimiento demográfico en todos los estados del norte (aparte la población flotante). Por estados, las cifras han cambiado también: los incrementos anuales son mayores en Baja California, por mucho, que en Tamaulipas, Chihuahua o Sonora, y son en ese estado superiores a las tasas del conjunto de las seis entidades, así como a las del grupo de cinco (dejando fuera Nuevo León, que recientemente ha tenido una dinámica bastante decreciente). (Véase el cuadro 1).

⁹ Conapo (2000), capítulo titulado “Proyección de la población de las entidades, los municipios y las localidades”. En especial los cuadros 6-9, pp. 6-32, y Conapo (1994), diversos cuadros.

Cuadro 1. Población: estados del norte de México, 1970-2020
Miles de habitantes

	<i>Tasa media anual por periodos (%)</i>									
	1970	1980	1995	2000	2010	2020	1970-2000	1980-2000	1995-2000	2000-2020
Estados fronterizos										
Baja California	870	1 178	2 090	2 389	2 947	3 441	3.42	3.60	2.71	1.84
Coahuila	1 114	1 557	2 209	2 383	2 630	2 801	2.57	2.15	1.53	0.81
Chihuahua	1 612	2 005	2 790	3 066	3 541	3 941	2.17	2.15	1.90	1.26
Nuevo León	1 695	2 513	3 560	3 869	4 404	4 850	2.79	2.18	1.68	1.14
Sonora	1 099	1 514	2 082	2 247	2 521	2 739	2.41	1.99	1.54	0.99
Tamaulipas	1 457	1 924	2 527	2 740	3 103	3 399	2.13	1.78	1.63	1.08
Suma	7 847	10 691	15 258	16 694	19 146	21 171	2.55	2.25	1.82	1.19
Suma sin N.L.	6 152	8 178	11 698	12 825	14 742	16 321	2.48	2.28	1.86	1.21
No fronterizos										
Baja California Sur	128	215	374	405	457	498	3.91	3.22	1.61	1.04
Durango	939	1 182	1 451	1 534	1 646	1 709	1.65	1.31	1.12	0.54
Sinaloa	1 266	1 849	2 428	2 501	2 593	2 631	2.30	1.52	0.59	0.25
Zacatecas	951	1 137	1 355	1 448	1 596	1 697	1.41	1.22	1.34	0.80
Suma	3 284	4 383	5 608	5 888	6 292	6 535	1.97	1.49	0.98	0.52
Total	11 131	15 074	20 866	22 582	25 438	27 706	2.39	2.04	1.59	1.03

Fuentes: 1970 y 1980; Conapo (1994) y Conapo (2000).

Casi entre paréntesis me refiero a los estados no fronterizos que Conapo incluye en su concepto regional de “Norte”. Se observa, sin embargo, que en 1995 sumaron 5.6 millones de habitantes, destacando Sinaloa con 2.4 millones, y que en el 2000 fueron 5.9 millones, de los cuales había 2.5 millones en Sinaloa. Puede haber incongruencias en esta información, pero éstos son los datos oficiales.

En la zona norte “no fronteriza”, la tasa media de incremento del conjunto de los cuatro estados fue de 1.49% entre 1980 y 2000 (según los datos del Conapo), siendo particularmente bajas las tasas de Durango, de 1.22%, y Zacatecas, de 1.31%. Entre 1995 y 2000, este grupo de cuatro estados registra una tasa de incremento de apenas 0.98% anual. Pudiera haber anomalías en estos datos, pero, por una parte, destaca de manera sobresaliente la elevada tasa media anual de incremento demográfico de Baja California Sur, de 3.22% al año, entre 1980 y 2000, la cual desciende notablemente a 1.61% al año entre 1995 y 2000. Esto indica que hubo emigración importante de Baja California Sur al norte y a otros estados. Por otro lado, el incremento del volumen de migrantes al norte provenientes de Sinaloa y, en menor escala, Durango y Zacatecas fue significativo. (Véase el cuadro 1).

En el concepto de “Norte” en su conjunto, sean o no entidades fronterizas, se tiene que en 1995 se registraron estadísticamente 20.9 millones de personas, de las cuales 73% se agrupaba en las fronteras y 37% en las no fronteras, y que en 2000 la cifra total fue 22.6 millones, de la que 74% se ubicó en las fronteras. En 1970 y en 1980, la proporción había sido de 71%, o sea que ha tendido a aumentar un poco.

El Conapo hace también una proyección a los años 2010 y 2020 que vale la pena reseñar. De ella resulta que los estados fronterizos llegarían a tener 19.1 millones de habitantes el año 2010 si se incluye Nuevo León y 14.7 millones si se excluye. Para 2020, con Nuevo León, se llegaría a 21.2 millones y sin esta entidad serían 16.3 millones. (Véase el cuadro 1). No obstante, las tasas medias resultantes para el 2010 se reducen considerablemente, sobre todo en Coahuila y Sonora, pero aun Baja California queda en 2010 en 1.81%. Para 2020 seguirían reduciéndose las tasas, por ejemplo en Coahuila a 0.51%, en Sonora a 0.69% y aun en Baja California a 1.32%. (Véase el cuadro 2).

En los estados no fronterizos aparecen en las proyecciones a 2010 y a 2020 datos sorprendentes: Baja California Sur con crecimiento anual a 2010 de 1.04%, Durango de 0.47% y Sinaloa de 0.25%. Y en 2020, Baja California Sur con 0.72%, Durango con 0.25% y Sinaloa con 0.06%. ¿Serán creíbles estas proyecciones? Pueden pasar muchas cosas... ¿Podría aventurarse la

Cuadro 2. Población: estados del norte de México
Tasas anuales de crecimiento (%)

	1995	2000	2010	2020
Estados fronterizos				
Baja California	2.95	2.52	1.81	1.32
Coahuila	1.77	1.30	0.76	0.51
Chihuahua	2.03	1.67	1.20	0.92
Nuevo León	1.81	1.53	1.10	0.83
Sonora	1.71	1.42	0.99	0.69
Tamaulipas	1.74	1.48	1.05	0.77
No fronterizos				
Baja California Sur	1.79	1.49	1.04	0.72
Durango	1.19	0.89	0.47	0.25
Sinaloa	0.68	0.52	0.25	0.06
Zacatecas	1.35	1.12	0.72	0.47
Nacional	1.73	1.44	0.99	0.70
Distrito Federal	0.47	0.39	0.32	0.22
Estado de México	2.46	2.09	1.45	1.03

Fuente: Conapo (2000), cuadro 7, p. 28.

deducción de que en adelante va a funcionar maravillosamente la planificación familiar o que aumentará mucho la mortalidad —o bien que la migración a la frontera norte y a Estados Unidos se intensificará—, ¿o las tres cosas juntas?¹⁰

En todo caso, para el conjunto de la población mexicana, el Conapo prevé en sus proyecciones que la tasa anual de incremento de la población, que estima ya en 1.44% en el año 2000, pueda ser de 0.99 en 2010 y de 0.7% en 2020. Prefiero dejar a los demógrafos cualquier comentario al respecto.

Es asimismo de interés observar cifras correspondientes a algunos municipios y ciudades, que menciono selectivamente. El Conapo estima que en 1995 el municipio de Tijuana contaba con 981 000 habitantes, que aumentó a 1 135 000 en 2000 y podrá llegar a 1 424 000 en 2010. Esto corresponde a tasas anuales de 2.96% entre 1995 y 2000, y de 2.29% entre este año y 2010. Sin embargo, a Tijuana se le considera también una zona metropolitana, con 1 027 000 en 1995, 1 192 000 en 2000 y 1 507 000 como proyección a 2010,

¹⁰ En este análisis me limito a la relación demográfica entre los estados norteros limítrofes y los fronterizos. Es obvio que los estados fronterizos reciben también inmigración del centro y el sur del país, que no por estar implícita en las tasas de incremento demográfico de esas entidades deberá considerarse desdeñable en las cifras, aunque probablemente será de menor intensidad que en épocas pasadas.

Cuadro 3. Municipios seleccionados y ciudades mayores, 1995-2010
Miles de habitantes

	<i>Tasa media anual por periodos (%)</i>				
	1995	2000	2010	1995-2000	2000-2010
Municipios seleccionados mayores de un millón de habitantes					
Tijuana	981	1 135	1 424	2.96	2.29
Ciudad Juárez	1 010	1 160	1 420	2.81	2.04
Suma	1 991	2 295	2 844	2.88	2.17
Ciudades mayores de 100 000 habitantes					
Zona metropolitana de Tijuana	1 027	1 192	1 507	3.02	2.37
Ciudad Juárez	994	1 141	1 397	2.80	2.04
Mexicali	500	554	650	2.07	1.61
Matamoros	324	365	436	2.41	1.79
Nuevo Laredo	274	305	356	2.17	1.56
Ensenada	191	221	278	2.96	2.32
Piedras Negras	116	130	148	2.31	1.31
San Luis Río Colorado	115	129	152	2.32	1.65
Suma	3 541	4 037	4 924	2.66	2.01

Fuentes: 1970 y 1980, Conapo (1994) y Conapo (2000).

siendo las tasas anuales de 3.02% y 2.37% en los dos periodos mencionados. (Véase el cuadro 3).

El municipio de Ciudad Juárez resulta tener más población: 1 010 000 en 1995 y 1 160 000 en 2000, con proyección a 1 420 000 en 2010. Las tasas anuales para este municipio son de 2.81% y 2.04%, respectivamente. Y en calidad de ciudad —no se aclara si zona metropolitana, pero en todo caso la ciudad es casi el total del municipio— Ciudad Juárez pasaría de 994 000 en 1995 a 1 141 000 en 2000 y a una proyección a 1 397 000 en 2010, o sea tasas anuales de 2.80% y 2.04%, iguales a las del municipio.

Mexicali subiría de 500 000 en 1995 a 554 000 en 2000 y a 650 000 en 2010, con tasas anuales medias de 2.07% y 1.61%. Ocho ciudades fronterizas de más de 100 000 habitantes (incluida Ensenada) pasarían en su conjunto de 3.5 millones en 1995 y 4.0 millones en 2000 a 4.9 millones proyectados en 2010 —o sea tasas anuales del conjunto de 2.66% a 2000 y de 2.01% a 2010. (Véase el cuadro 3).

Parece difícil sacar conclusiones muy claras de todo esto. Sin embargo, se puede suponer que el incremento rápido de la población registrado entre

1970 y 2000 no continuará, pues la tasa de incremento de la población censal va disminuyendo en las entidades fronterizas, en algunas con rapidez. Por otro lado, habrá mayor concentración en ciudades o municipios grandes, con las consecuencias que ello tenga en la planificación urbana, la infraestructura, la demanda de agua, transporte y electricidad, etc. Todos los municipios fronterizos tenderán además a tener bastante población flotante que también demandará servicios. Pueden preverse problemas ambientales insospechados aún. Puede suponerse que la migración neta a las ciudades de la frontera continuará, en busca de empleo o como base para emigrar a territorio norteamericano.

Con seguridad, faltan todavía muchos estudios sobre migración interna en México, en especial dirigidos a las entidades norteñas con algún éxito económico, que darán más luces sobre la problemática existente y la previsible. Supongo también que la dinámica demográfica del lado mexicano será mayor que la del lado norteamericano, con el consiguiente aumento de las cifras mexicanas en comparación con las norteamericanas —continuando la población fronteriza de México a caracterizarse por ser una proporción creciente de la población total de las entidades municipales de los dos países, o sea del conjunto de la frontera.

Con todo, sigo viendo la gran región de la frontera norte mexicana como bastante heterogénea, no obstante la proximidad a los estados norteamericanos y sus centros económicos y urbanos, y a pesar de la maquila y su atractivo como forma de empleo. La diversidad de condiciones debiera inducir a hacer estudios pormenorizados de las variables demográficas y de su relación con las oportunidades de empleo, de educación y capacitación y de movilidad social. Habrá que enfocar la atención hacia territorios municipales, zonas con tendencia a convertirse en metropolitanas, ciudades y localidades de distintos tamaños. Aun los datos municipales no revelan la concentración cerca de la línea divisoria, ya que, por ejemplo, Ensenada no es estrictamente un municipio fronterizo aun cuando tiende a considerarse como tal. Por otro lado, el pequeño municipio nuevoleonés en la frontera requiere un tratamiento especial, porque se busca concentrar allí maquiladoras, siendo que Nuevo León como entidad está mucho más integrado en su economía industrial al resto del país y directamente a Estados Unidos.

En suma, una cosa es poner el ojo en un punto del compás, el “Norte”, y otra muy distinta analizar la dinámica demográfica real, en función de áreas de crecimiento económico y de necesidades de protección ambiental en todo ese gran territorio de la frontera norte del país.

IV

En 1970 se estimaba que el empleo total en la industria maquiladora era de aproximadamente 20 000 trabajadores, en unas 120 plantas. Para 1980, se calculaban cerca de 120 000 trabajadores, en 620 plantas; para 1987, 1 025 plantas daban empleo a 305 000 personas. Casi todo ello en la frontera norte. Desde entonces, la maquila se ha extendido a todas las entidades federativas, aunque las proporciones en el norte siguen siendo de alrededor de 90%. Aun durante la crisis del año 2001, el total de plantas en México fue de aproximadamente 3 700 y el del empleo fue de alrededor de 1.3 millones. Pero es la misma maquila de antes, dirigida desde fuera, aun cuando hay señales de alguna transición a la “postmaquila”, tema que en el TLCAN no se abordó con claridad,¹¹ salvo suponer que a la larga la diferencia entre plantas maquiladoras (con régimen especial) se iría desdibujando, pues bajo el TLCAN lo mismo puede haber maquila en México que producción de capitales extranjeros integrada a la economía nacional. Es más, ya desde los años noventa y aún más en épocas recientes, muchas industrias importantes se han vuelto semimaquiladoras, como la automotriz y gran parte de la de productos electrónicos.

En los años ochenta, a escala internacional, se reconocía ya que gran parte del comercio mundial era en realidad comercio de subcontratación intrafirma (léase, en México, “maquila”), aun entre los países industrializados. Pero ya en esos tiempos se apreciaba, según estudios de la UNCTAD, que el valor agregado en la maquila, en la mayor parte de los países de Asia, estaba constituido no sólo por la mano de obra barata sino por un gran incremento de insumos nacionales.¹² Esto no ha ocurrido aún en la maquila mexicana, que además no absorbe el desempleo estructural tradicional.¹³ Si se reordena o reorganiza la maquila transformándose en postmaquila, es posible que mucha de ella desaparezca para integrarse con otras industrias de mayor capacidad de empleo y de utilización de insumos y servicios nacionales, bajo el régimen general del TLCAN, lo que afectaría la economía de la frontera norte a menos de que en esta zona se llevaran a cabo también importantes reformas en la estructura industrial.¹⁴

¹¹ *Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Texto oficial*. México, Secofi/Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, 1993, art. 103 y anexo 303.7. No se hace referencia explícita a la industria maquiladora; pero se sobrentiende.

¹² Grunwald y Flamm (1985), cap. 1 y *passim*.

¹³ Ya se señalaba en 1985, en el capítulo sobre México en Grunwald y Flamm (1985).

¹⁴ Véanse también los artículos de Del Castillo, González-Aréchiga y Trejo Reyes, así como las conclusiones de Barajas Escamilla, González-Aréchiga *et al.* (1989).

Queda por tratar todavía un tema mucho mayor: el del deterioro ambiental en la zona de la frontera norte, y aún más el de la creación de un proceso de desarrollo sustentable. Existen estudios nacionales y binacionales sobre la problemática ambiental, del agua y de los energéticos en la región de la frontera norte. No obstante algunos esfuerzos meritorios para contrarrestar el deterioro ambiental, mejorar la calidad del agua, reciclar desechos y reducir contaminaciones atmosféricas, no puede decirse que la región como un todo esté a salvo de nuevos deterioros. Es fácil culpar a la industria maquiladora de una parte del deterioro, pero la otra parte viene de la falta de diagnósticos, y más aún, de la falta de programas de mejoramiento ambiental. A pesar del Acuerdo de La Paz de 1983, se tardó nueve años en hacer un primer diagnóstico que culminó en un llamado Plan Integral Ambiental Fronterizo: Primera Etapa, 1992-1994. Por añadidura, es poco lo que se ha hecho, ya sea en la parte mexicana o en la cooperación con el otro lado.¹⁵ Tan sólo en materia de agua ha faltado previsión y han faltado recursos. Pero sobre todo ha habido en la región de la frontera una casi nula cooperación entre los estados fronterizos mexicanos, y en las ciudades y los municipios de México brilla por su ausencia la política proambiental como proceso integral, ya sea por delegación del gobierno federal o llevada a cabo por iniciativas estatales y municipales. El programa ambiental más reciente, Frontera XXI, está también lejos de abarcar todo lo necesario.

En 1987, Roberto Sánchez, investigador de El Colegio de la Frontera Norte, concluía que se había dado muy poca atención, por ejemplo, al problema de los residuos tóxicos en la industria fronteriza, principalmente en las plantas maquiladoras, con el grave problema además de que se desconocía la dimensión de las emisiones, como también su efecto en la salud. Este autor señaló también la falta de coordinación entre los organismos federales mexicanos relacionados con el medio ambiente e hizo notar la poca aplicación de los reglamentos relativos a la disposición y el tratamiento de residuos peligrosos y tóxicos.¹⁶

En el futuro, el simple incremento demográfico y la ausencia de planeación urbana y de disposición adecuada de los desechos industriales y domésticos lleva a la conclusión de que tendrán que hacerse esfuerzos gigantescos para

¹⁵ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y U.S. Environmental Protection Agency (1992).

¹⁶ Sánchez, en González-Aréchiga *et al.* (1989).

controlar el deterioro ambiental, incluso la pérdida de calidad del agua. Es necesario adoptar una visión de un proceso de desarrollo sustentable interactivo como objetivo fundamental, que abarque no sólo el ambiente en su sentido estrecho, ya sea de proteger la naturaleza o de procurar tecnologías limpias en la industria, reducir la contaminación atmosférica, economizar energía y agua, y mejorar la calidad de ésta mediante tratamientos adecuados, sino en el más amplio de considerar el conjunto de todos estos fenómenos y sus interrelaciones, así como el de las acciones públicas y privadas para hacerles frente, incluso programas educativos y de capacitación.

No es posible que en México se siga creyendo que basta con tener legislación federal y estatal sobre el medio ambiente y aplicarla delegando a los estados y a los municipios determinadas funciones (para las que rara vez están preparados). Será indispensable crear instituciones regionales enfocadas a problemas de cuencas hídricas y de ciudades y localidades metropolitanas o conurbadas. Habría que empezar por buenos diagnósticos regionales, lo que en el norte significa el conjunto de la zona fronteriza, teniendo en cuenta además las contingencias y las tendencias en el lado norteamericano de la frontera, así como las oportunidades de cooperación. Se requerirá, como en otras partes del mundo, instituciones regionales que coordinen la labor de las entidades locales y logren de la ciudadanía y de los sectores empresariales una eficaz cooperación.

Cabe añadir que al otro lado de la frontera existe ya bastante interés académico en la noción del desarrollo sustentable como objetivo a alcanzar en la amplia zona binacional de la frontera norte, entendiendo ésta, en coincidencia con mi punto de vista, como un territorio que va más allá de los 100 km de cada lado de la línea divisoria que surgió del Acuerdo de La Paz. El medio ambiente no reconoce fronteras superficiales ni atmosféricas o marinas. Las áreas ecológicamente determinadas las ha dado la naturaleza, con su geografía correspondiente; a ellas se han superimpuesto las actividades humanas destructoras en gran parte, o al menos muy amenazantes, de los equilibrios ecológicos. La interacción se produce en cuencas hídricas cuyos cauces se inician a cientos de kilómetros o en todo caso fuera del área fronteriza. Los daños ambientales se registran en los subsuelos, en las lagunas, los ríos y los arroyos, en los bosques, en las zonas costeras, en las grandes y pequeñas urbes, en el exceso de tráfico automotor y de emisiones de carbono y otras, en la agricultura y en la industria grande y pequeña. Los daños sociales se generan en cualquier lado, sobre todo entre poblaciones que han sido marginadas, a las que falte educación, capacitación y conocimiento de su entorno, así como vivienda, agua potable y servicios de drenaje y urbanos. El ambiente urbano se vuelve ca-

da vez más peligroso para una vida sana. Todo ello amerita insistir en la visión de conjunto territorial y ecológica, y por supuesto requiere una amplia cooperación, sobre todo entre instituciones administrativas y políticas, con intervención de la sociedad civil.¹⁷

Para concluir, población, migración, educación, capacitación, investigación y diagnóstico, política industrial hacia la postmaquila, atención a los recursos escasos como el agua, mejoramiento de infraestructuras y servicios, participación ciudadana, eficiencia pública, todo será indispensable en el futuro de la zona de la frontera norte.

REFERENCIAS

- CARRILLO HUERTA, Mario, y Víctor L. URQUIDI
 1989 "Trade Deriving from the International Division of Production: Maquila and Postmaquila in México", *Journal of the Flagstaff Institute*, vol. XIII, núm. 1, abril de 1989, pp. 14-47.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN
 1994 *La población de los municipios de México, 1950-1990*, México, Conapo.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN
 2000 *La situación demográfica en México, 2000*, México, Conapo.
- FEDERAL RESERVE BANK OF DALLAS, EL PASO BRANCH
 2001 *El Paso Business Frontier*, núm. 1.
- GANSTER, Paul (comp.)
 2002 *The U.S.-Mexican Border Environment: Economy and Environment for a Sustainable Border: Now and in 2020*, Monograph Series núm. 3, San Diego, Southwest Center for Environmental Research and Policy.
- GONZÁLEZ-ARÉCHIGA, Bernardo, y Rocío BARAJAS ESCAMILLA (comps.),
 y Tóris H. HILKER (coord.)
 1989 *Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte y Fundación Friedrich-Ebert.
- JORDÁN, Fernando
 1980 *El otro México: biografía de Baja California*, Edición del gobierno de Baja California Sur.
- GRUNWALD, Joseph, y Kenneth FLAMM
 1985 *The Global Factory: Foreign Assembly in International Trade*, Washington, The Brookings Institution. Hay edición en español, México, Fondo de Cultura Económica.

¹⁷ Un ejemplo de lo que se piensa al otro lado se encontrará en Ganster (2002), en particular en su propio cap. 1 de resumen y conclusiones, así como en varios de los capítulos de otros autores.

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA Y U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION
AGENCY

1992 *Plan integral ambiental fronterizo: primera etapa 1992-1994.*

SKLAIR, Leslie

1988 *Maquiladoras: Annotated Bibliography and Research Guide to Mexico's In-bond Industry, 1980-1988*, Center for U.S.-Mexican Studies, Universidad de California en San Diego, La Jolla.

STEINBECK, John, y E.F. RICKETTS

1986 *The Log from the Sea of Cortez*, Nueva York, Penguin Books.

URQUIDI, Víctor L., y Mario M. CARRILLO

1985 "Desarrollo económico e interacción en la frontera norte de México", *Comercio Exterior*, vol. 35, núm. 11, noviembre de 1985, pp. 1060-1070.

LA POLÍTICA AMBIENTAL EN UN CONTEXTO REGIONALIZADO DE MÉXICO. UNA APROXIMACIÓN*

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo propone que la aplicación de la descentralización de la política ambiental en México, así como en otros países de la región latinoamericana, se plantee no entidad por entidad, sino sobre bases regionales en todos los casos en que la interrelación entre la actividad económica y la problemática ambiental lo aconseje, sobre todo en las cuencas hídricas. La regionalización en México debería ser la base de la coordinación entre entidades estatales, y en su caso municipales, para la definición y la ejecución de las políticas ambientales respectivas, dentro del marco nacional. Además, la política ambiental no puede ni debe desvincularse de la global ni de la de los países con los cuales existe la mayor relación comercial y económica, en este caso Estados Unidos y Canadá, y secundariamente Europa Occidental y Japón; en consecuencia, la regionalización de la política ambiental debe abarcar en especial la zona de la frontera norte a ambos lados de ésta, y asimismo las zonas contiguas de las fronteras del sur, con Belice y Guatemala.

La parte primera trata el contexto global de la política ambiental, enmarcada en la noción del desarrollo sostenible; la segunda, el contexto nacional, y la tercera, la regionalización de la política ambiental.

I. EL CONTEXTO GLOBAL

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD92), llevada a cabo en Río de Janeiro en junio de 1992, el compromiso de 178 estados soberanos es bien claro. Al suscribirse la Declaración de Río, los convenios sobre biodiversidad y sobre cambio climático, y

* *Desarrollo regional y política ambiental, ensayo en homenaje al maestro Víctor L. Urquidí*, El Colegio de Tlaxcala, A.C., San Pablo Apetatitlán, Tlax., 2001. Mario M. Carrillo Huerta, René Valdivieso Sandoval, Sergio González (coords.).

aprobarse la *Agenda 21*, que contiene recomendaciones tanto para la cooperación internacional como para las políticas ambientales nacionales y regionales, se ha dado un gran paso, al menos sobre el papel. El objetivo es complejo y difícil de alcanzar: proteger el planeta de la creciente degradación de los recursos naturales y revertir el deterioro ambiental presente en todos los continentes, así como añadir, al mismo tiempo y de manera explícita a los horizontes económicos y sociales, el bienestar de las generaciones futuras. El concepto de *desarrollo sustentable*, presentado en 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland),¹ inspirado en ideas anteriores de biólogos y economistas pero no lo bastante articulado en función de otros aspectos y vertientes del desarrollo, pasó a ser en Río de Janeiro la pieza angular de lo que pudiera convertirse en un nuevo paradigma del desarrollo de la humanidad.

¿Qué debe entenderse por desarrollo sustentable? En la Conferencia de Río, aun cuando el término aparece en la Declaración y en casi todos los documentos, no llegó a definirse con precisión. Tal vez habría sido imposible que los delegados de 178 estados miembros de las Naciones Unidas, y en paralelo miles de asistentes a los foros sobre medio ambiente celebrados en las playas de Guanabara, se pusieran de acuerdo. Las conferencias de Naciones Unidas no pueden ser definitivas, y menos cuando su tema central toca asuntos económicos y sociales tan fundamentales como las formas de reencauzar el desarrollo a escala mundial y de hacerlo, además, sin lesionar los equilibrios ecológicos; los intereses económicos y políticos, muchos de ellos de corto alcance, y aun las visiones estratégicas, no podían menos que chocar con las advertencias de los científicos sobre los límites físicos y biológicos a que pueda llevar la actividad económica de las personas que habitan y seguirán habitando el planeta, así como de las sociedades en que se agrupan, en un plazo que quizá no exceda la próxima centuria. La población mundial no podrá estabilizarse en menos de unos 10 000 millones de personas hacia mediados del próximo siglo.

En Río se descansó en la elaboración del concepto de desarrollo sustentable hecha por un grupo de personalidades integrantes de la Comisión Brundtland, creada en 1984, con los apoyos de las comunidades científicas y del personal técnico del sistema de las Naciones Unidas. Si, según muchos, la definición intentada por la Comisión Brundtland, dada a conocer públicamente en 1987, no fue muy feliz ni demasiado precisa, al menos quedó explícita y sirvió de base a los estados que se comprometieron en Río cinco años después. Hela aquí:

¹ Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland). *Nuestro futuro común*, Madrid. Alianza Editorial, 1987.

Es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Y agrega: “No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso de los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”; está implícita asimismo “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”. Todavía más, se asevera que “los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada”.²

El propio Informe Brundtland admite que: “...las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo (sustentable) y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.³

En esencia, el desarrollo sustentable debe ser una política a largo plazo que, tanto en la economía como en el medio ambiente (y en la sociedad en general) deberá atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos naturales disponibles, siempre protegidos y mejorados. El desarrollo sostenible deberá ser tanto global como regional y nacional, y debe descansar en principios distributivos, es decir, en equidad.

Sin embargo, iba a ser punto menos que imposible, una vez lanzado el concepto, impedir las más variadas interpretaciones del alcance de la noción del desarrollo sustentable, según las regiones, los contextos socioeconómicos y políticos, las ideas preconcebidas y muchas otras consideraciones.⁴ La misma Comisión que la redactó lo previó y así llegó el asunto a Río de Janeiro, todavía impreciso y sujeto, además, en lo principal, a lo que los gobiernos miembros de la Comisión Preparatoria de la Conferencia aceptaron por consenso.

De cualquier manera, de la definición un tanto indefinida arranca con claridad la noción de que los problemas ambientales del planeta y de la especie humana que lo habita, y de la propia naturaleza, deberán abordarse con arreglo a

² Comisión Brundtland, *Nuestro futuro común*, *op. cit.*, p. 67.

³ *Ibid.*, p. 67.

⁴ Véase John Pezzey, *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*, World Bank Environment Paper Number 2, Washington, Banco Mundial, noviembre de 1992, apéndice 1, pp. 55-62. Pezzey, economista inglés, enumera 51 definiciones de desarrollo sustentable, de casi otros tantos autores. pero entre ellas no menciona a ningún otro autor que no sea de habla inglesa; igual en la amplia bibliografía que cita (!).

análisis, diagnósticos y pronósticos de orden sistémico, en sentido intertemporal. Nada de lo que pase o que no se atienda en cualquier aspecto ambiental deja de tener relación con el resto, en un sistema de interrelaciones y retroalimentaciones. Por ello, una fuerte perturbación de un equilibrio determinado puede, pasado un umbral, tornarse irreversible; puede ocasionar inestabilidad endémica y producir un acercamiento al caos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y sin ánimo de exagerar, puede afirmarse que el desarrollo sustentable vendrá a ser con el tiempo la respuesta a la insatisfacción que desde hace decenios se ha manifestado respecto a los excesos del capitalismo, por una parte (incluidas tanto las versiones de los países industrializados como las de los países en vías de desarrollo), y del dirigismo, por otra (comprendidos en éste lo mismo los regímenes económicos basados en una fuerte intervención del Estado o en economías mixtas que las distintas variantes de las economías plenamente autoritarias de planificación central socialista). Ambas grandes versiones del futuro han sido, entre otras cosas, incapaces de crear condiciones de crecimiento y desarrollo que impidan el deterioro ambiental: es más, tampoco han logrado en general producir sociedades en que la equidad social se alcance junto con el desarrollo pleno de los recursos y una disponibilidad ampliamente generalizada de bienes y servicios para garantizar niveles de vida apetecibles y a la vez equitativos. Y no obstante la larga tradición libertaria de la sociedad política, al menos desde el siglo XVII, las poblaciones de la mayor parte de los territorios nacionales del planeta carecen aún de condiciones en que el ejercicio democrático y los ideales de la Revolución francesa imperen sin cuestionamiento o con amplia efectividad.

El desarrollo sustentable, como la democracia perfecta o la plena equidad social, tal vez nunca se alcance. Sin embargo, es una norma que, adoptada por consenso en todos los países, podría orientar el futuro de la actividad económica global, regional y nacional en un proceso de desarrollo que, en su conjunto, beneficie a la humanidad, proteja el ambiente y el habitat y contribuya a la reducción de las desigualdades agudas.⁵

⁵ Estoy consciente de que el mundo actual no se divide en sociedades capitalistas, por un lado, y sociedades socialistas, por otro, y de que existen muchas propuestas y aun algunas experiencias de sociedades alternativas de tipo comunitario igualitario y austero. Sin embargo, han predominado las primeras, y todo parece indicar que por mucho tiempo se tenderá, en esta etapa histórica de globalización, a crear un capitalismo modificado, más equitativo en la mayoría de las sociedades, y no un socialismo planificado realmente democrático.

II. LOS CONTEXTOS NACIONALES

Los compromisos de Río de Janeiro son globales y nacionales. En la medida en que existan agrupamientos económicos de estados soberanos que suelen denominarse regionales o subregionales —tales como la Unión Europea, los intentos de integración latinoamericana, centroamericana o del Caribe, el Mercosur, los del sudeste de Asia, algunos en otras partes de Asia y en África, el representado por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el acercamiento mutuo del llamado “Hemisferio Occidental” y otros— será lógico que no estén ausentes de ellos la dimensión ambiental y el objetivo del desarrollo sustentable. Sin embargo, hasta ahora las políticas ambientales se consideran nacionales, es decir, referentes a los territorios nacionales, con la salvedad de algunos compromisos internos de los agrupamientos, sobre todo en el caso de la Unión Europea, donde son de carácter supranacional, y hasta cierto punto en el TLCAN, donde se mantienen en el área de la cooperación entre iguales. Los compromisos de Río de Janeiro, por cierto, no pasan de ser recomendaciones, pero que en el sistema de Naciones Unidas han ido adquiriendo el carácter de “derecho internacional *soft*”, es decir, son compromisos “no obligatorios”.

Se plantea en toda política ambiental integral el obvio dilema de decidir empezar por el desarrollo (bien concebido) para después atender los aspectos ambientales, o empezar por políticas ambientales demandadas por la sociedad que pudieran incidir en un rezago de los procesos de desarrollo. El desarrollo sustentable como concepto enseña que no debe existir semejante dilema, sino que deben abordarse los dos grandes objetivos en forma conjunta e interrelacionada. Por desgracia, antes de Río de Janeiro en 1992 —es decir, desde la Conferencia de Estocolmo de 1972— y pasando por las políticas ambientales elaboradas por los países miembros de la OCDE y por este organismo, y las de la Unión Europea, y por las recomendaciones del Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y otros de carácter regional, no se pudo identificar un solo país que hubiera interrelacionado las dos políticas o que lo hubiera hecho en forma parcial o aproximada.

Más grave es comprobar que después de Río de Janeiro, a casi cuatro años de distancia, tampoco se puede señalar un solo país que haya iniciado una política de desarrollo sustentable. No han faltado declaraciones, discursos y documentos alusivos al tema. Tampoco se ha carecido de programas ambientales, en algunos países, cada vez más eficaces, aunque todavía insuficientes. Pero lo que es dar pasos concretos hacia el desarrollo sustentable, no puede afirmarse que hayan dejado huella. Buenas intenciones no han dejado de expresarse, como la del

preámbulo del TLCAN, donde se enumera como propósito “promover el desarrollo sostenible [*sic*]”, y la del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte donde se afirma que “la cooperación... es un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.⁶ Mas la realidad es otra.

El compromiso de Río es ineludible. Naciones Unidas ha tratado de llevar adelante, por diversos medios, entre ellos la Comisión de Desarrollo Sustentable del Consejo Económico y Social, un principio de aplicación de las recomendaciones de la CNUMAD92. Se ha adelantado un poco en materia de la Convención sobre el Clima, aunque no con los compromisos que se vislumbran en Río. El Protocolo de Montreal sobre las emisiones de CFC (clorofluorocarburos) que dañan la delgada capa de ozono que protege la atmósfera de los rayos ultravioletas empieza a dar algunos resultados. El Fondo Ambiental Global del Banco Mundial cuenta con más recursos. La Unión Europea dedica cada vez más recursos a la política ambiental de los estados miembros. El Banco Interamericano de Desarrollo ha iniciado un programa de apoyo a la política ambiental. Aun así, todas estas acciones y programas, sumados, no significan el inicio del tránsito hacia el desarrollo sustentable.

En el fondo, las políticas nacionales y regionales de desarrollo sustentable sólo pueden surgir de un conocimiento público amplio de los factores determinantes del deterioro ambiental, de las tendencias del desarrollo y de la situación ambiental de la que se parte. En particular, el uso de la energía de origen fósil —el carbón, el petróleo y sus productos, y el gas natural, en sus respectivas significaciones relativas en cada país— constituye, conforme al Índice Brundtland, el meollo. Mientras no se sustituyan esas fuentes de energía, en particular las dos primeras, cuya combustión es uno de los elementos principales del deterioro ambiental global por medio del efecto de invernadero y sus consecuencias, no se habrá dado un paso importante hacia la creación de condiciones en que pueda lograrse el desarrollo sustentable. El poder generarlo tiene que contrastarse con el hecho histórico de que el desarrollo moderno de la industria y el transporte, y las concentraciones urbanas, se ha basado precisamente en el consumo de esos energéticos. Se plantea en consecuencia un cambio fundamental en la relación de los energéticos disponibles, ya sea que se produzcan o que se obtengan por medio del comercio internacional, con el conjunto de la actividad económica y social.

⁶ Secofi, *Tratado de Libre Comercio de América del Norte: texto oficial*, México, 1993, pp. 4 y 1099.

Trasladada esta problemática al ámbito de un solo país, digamos México, se comprende que no será fácil, tan sólo en los aspectos ambientales y de desarrollo económico, transitar hacia el desarrollo sustentable. Añadido el componente social, que entre otras cosas se caracteriza por una aguda desigualdad, el objetivo de la equidad queda aún más distante, por más que el concepto esté presente.

De cualquier manera, el hecho de que en México, desde 1972, hayan existido elementos importantes de política ambiental y de que se haya creado alguna conciencia en los ámbitos políticos, administrativos y de la sociedad en general sobre la importancia de mejorar dicha política anima a considerar —a diferencia de muchos otros países en vías de desarrollo— que existen bases para perseverar en la iniciación del tránsito deseado hacia el desarrollo sostenible.

No obstante, sin desmerecer en nada los esfuerzos hechos a lo largo de más de 20 años, y en particular la nueva orientación que parecen estar adoptando la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), y el Instituto Nacional de Ecología (INE) para el periodo de 1996 en adelante, debe reconocerse que apenas se empieza a plantear una política integrada para contrarrestar el deterioro ambiental general del país.

La gravedad de los problemas había sido ya descrita con claridad en el Programa Nacional de Protección Ambiental, 1990-1994, a cargo de la Sedue, cuyo objetivo era aplicar las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988.⁷ En ese documento se declaró que todos los ecosistemas de México se encontraban amenazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añadía el efecto del crecimiento demográfico rápido. Se determinó que las áreas principales de contaminación eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales las cuencas hídricas y algunos ecosistemas especificados. El programa decía muy poco, por cierto, acerca de las superficies de uso agropecuario.

El más reciente Informe Bienal sobre la situación ambiental, de la Secretaría de Desarrollo Social (antes de la creación de la Semarnap),⁸ contiene información verdaderamente preocupante. En este último informe oficial se enumeran 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (cap. 3) (a esa lista habría que añadir toda una subregión de la frontera norte). Se señalan también 15 áreas

⁷ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue), *Programa nacional para la protección ambiental, 1990-1994*, México, 1990.

⁸ Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología, *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1993-1994*, México, 1994.

caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México y su zona metropolitana y cinco áreas de alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias carcinogénicas (cap. 3). Además, la calidad del agua urbana en general ha descendido, la deforestación continúa ocurriendo a una tasa anual superior a 1% y la intensidad energética en la producción ha aumentado en lugar de haber descendido. Se estima que la intensidad contaminante de la industria de transformación se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que se haya atenuado (cap. 11).

En 1993, la generación de desechos municipales sólidos (excluidos los desechos de procesos industriales) se estimó en 893 kg por habitante como promedio nacional (en el Distrito Federal, 1 259 kg). La mayor parte del total de 28 millones de toneladas que se generó ese año se originó en las zonas centrales de México y en el Distrito Federal (60%); en el norte correspondió 21%; en la zona de la frontera norte 6%. Más de la mitad del volumen total fueron desechos orgánicos y casi 20% vidrio, papel y plásticos, siendo el resto metales y hule. Se calculó que 82% de los desechos fue a dar a tiraderos a la intemperie, en su mayoría no controlados. Por añadidura, se estimó que en 1994 el volumen de desechos industriales peligrosos, tanto líquidos como sólidos, fue de 7.7 millones de toneladas, constituido en 38% por solventes, 43% por aceites, pinturas, soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 21% por desechos varios (cap. 18).

Han estado en ejecución programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y de reciclaje, incluidos proyectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las empresas maquiladoras, y se ha creado mayor conciencia de los agudos problemas ambientales en esa zona, que afectan las aguas subterráneas. Sin embargo, en general queda mucho por hacer; por ejemplo, la elaboración de un inventario actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir, por otra parte, que una proporción muy considerable, quizá la gran mayoría de los desechos industriales líquidos considerados peligrosos, vaya a dar a los sistemas de drenaje, a los ríos y los arroyos y otras superficies acuáticas, a las lagunas y los esteros, a las bahías o a tiraderos no debidamente controlados de donde los desechos líquidos se filtran al subsuelo y a los mantos freáticos.

El diagnóstico completo de la problemática ambiental de México, sobre todo en un posible contexto de desarrollo sustentable como objetivo a mediano y a largo plazo, no se ha hecho todavía. Entre los diversos campos en que se ha aumentado el conocimiento figuran desde luego algunas áreas naturales protegidas, así como otras, no debidamente protegidas, en que el deterioro fo-

restal y de los suelos, así como la condición de las cuencas hídricas, las lagunas y los esteros es evidente. Pero en el campo de los desechos industriales y municipales, problema que se agrava cada año en grandes proporciones, se carece de información sistemática y suficiente. Es más, el discurso oficial sobre la política ambiental en México parece referirse sobremanera a los recursos naturales, y en cambio se dice muy poco sobre el problema de los desechos industriales y municipales, no obstante que el sistema de normas y castigos (NYC) está diseñado en lo principal para contener o reducir la contaminación por emisiones de sustancias peligrosas y tóxicas resultantes de la actividad agropecuaria e industrial, y hasta cierto punto la comercial y de servicios.

Es indudable que aun incrementando en buena medida los recursos destinados a los programas vigentes, los resultados positivos no se verán antes de muchos años. Se requerirá que dentro del propio sector público se coordine la política ambiental, al más alto nivel, de manera que constituya un todo integrado y no una serie de acciones individualizadas a cargo de diferentes secretarías de Estado, dependencias descentralizadas, empresas paraestatales y entidades federativas. Será precisa asimismo una cooperación y vinculación más estrecha de las autoridades ambientales con el sector productivo privado, que representa al conjunto de actores empresariales que, por medio de sus acciones productivas y otras, determinan en gran parte el grado de contaminación y deterioro del ambiente. Y tampoco podrá dejarse fuera del marco de la política ambiental integrada la interacción adecuada con el gran mundo de los hogares o las unidades de vivienda que generan directamente desechos que contribuyen a la contaminación de suelos y aguas, o intervienen en la intensificación y la difusión de la contaminación atmosférica por medio del transporte urbano e interurbano, o en otras formas.

El efecto contaminador de la actividad industrial proviene de la emisión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos caracterizados como peligrosos, y a veces tóxicos, que tienen como destino principal los sistemas de drenaje y los llamados tiraderos a cielo abierto, no controlados, así como otros destinos tales como los ríos y arroyos, las lagunas y los esteros, los barrancos, etc., y en el caso de los gaseosos una atmósfera ya cargada con las emanaciones de los vehículos automotores. Los establecimientos industriales y de servicios, en especial las empresas medianas y pequeñas, y las microempresas carecen de suficiente conciencia y conocimiento de la problemática ambiental, según lo reveló una encuesta reciente de investigadores de El Colegio de México.⁹

⁹ Véanse Alfonso Mercado y Lilia Domínguez, "Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México", *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 10, octubre de 1995, pp. 766-774; Víctor L. Urquidí, "Instrumentos económicos para la política ambiental, estructura

La política ambiental mexicana, en la parte referente a desechos industriales, se basa, como la de todos los países de la OCDE y otros, en la aplicación de normas y castigos (NYC). Aun cuando se ha mejorado su administración, en México existen sólo unas 80 normas, cuya aplicación dista bastante de ser rigurosa y eficaz. Las empresas grandes, sean nacionales, extranjeras o de capital mixto, suelen acatarlas, aun cuando no siempre al máximo posible, sino más bien lo suficiente para no transgredirlas pero no lo bastante para tener un efecto ambiental importante, es decir, se cumplen para estar ligeramente dentro de la norma, por ejemplo, emisiones de 90 sobre un máximo permitido de 100, pero no se desciende a 15 o 25.

Las emisiones de sustancias peligrosas de las empresas medianas y pequeñas con frecuencia rebasan las normas, sea por desconocimiento, por imposibilidad técnica, por falta de financiamiento adecuado o por baja calidad de su propia gestión ambiental. Teniendo en cuenta nuevas tendencias entre los países miembros de la OCDE y estudios de esta organización y otras, empieza a prestarse atención, como hubiera sido lógico desde el principio, al posible empleo de instrumentos económicos, en concreto incentivos fiscales, financieros y otros, como complemento de las disposiciones reglamentarias, para inducir a las empresas a asumir conductas empresariales proambientales que a la vez resulten rentables y competitivas. Estas nuevas políticas, que además tienen fundamento en el capítulo 8 de la *Agenda 21* aprobado en la CNUMAD92, sobre las cuales muchas instituciones académicas han iniciado estudios, podrían complementar la política de NYC, a fin de inducir a las empresas a hacer las inversiones necesarias en equipo, cambios de tecnología y nuevos procesos que les permitan economizar agua y energía, reciclar desechos y reducir o evitar emisiones de residuos peligrosos. México no ha entrado todavía en esta nueva etapa, cuyo estudio apenas se inicia.

III. LA REGIONALIZACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

La política ambiental, en muchos países —inclusive México— se inició a escala nacional sin descentralización a sus territorios o entidades componentes. Desde 1989, y con mayor atención en la actualidad, se ha descentralizado la aplicación de las normas que siguen siendo nacionales, no regionales, y se ha

industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México”, Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial Favorable al Ambiente, México, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

fincado en los gobiernos de las entidades federativas, con la cooperación del gobierno federal, la responsabilidad de las acciones proambientales. Esta tendencia es sin duda un resultado de nuevas políticas administrativas consideradas convenientes desde muchos puntos de vista, y tienen la ventaja de fijar la atención en los problemas locales y de involucrar a las comunidades respectivas, lo que en determinadas circunstancias inducirá mayor demanda de protección ambiental y de programas de apoyo, así como más eficiencia en la implantación de la política ambiental.

Por otro lado, bien puede cuestionarse que todas las entidades federativas cuenten con la capacidad necesaria para aplicar las normas y las reglamentaciones existentes, y menos aún para investigar y analizar los problemas ambientales estatales, y aun cuando la Federación podría sin duda inducir esfuerzos de cooperación con los estados, con el apoyo de organismos descentralizados, bancos de desarrollo y otros, inclusive del sector empresarial local, se requerirán periodos largos de capacitación de las burocracias locales, así como de capacidades de análisis y evaluación.

Sin embargo, sería un error, en materia ambiental, considerar la problemática ambiental de cada estado como independiente de la de otros estados contiguos o vecinos, o que sean parte de una misma cuenca hídrica. La descentralización no garantiza que se puedan armonizar las políticas ambientales de entidades federativas contiguas o de grupos de entidades federativas. El mejor ejemplo es la relación entre el Distrito Federal y el Estado de México, en las grandes zonas adyacentes y conurbadas, y en materia del uso del agua mexicana por el Distrito Federal.

En materia ambiental, en realidad no existen fronteras entre los estados. Desde el punto de vista ambiental, pueden identificarse regiones y subregiones en que los fenómenos ambientales tendrían que considerarse en su alcance regional o cabe pensar desde luego en la zona de la frontera norte, caracterizada además por cierta homogeneidad industrial por la importancia de las industrias maquiladoras, de su uso del escaso suministro de agua de esas zonas y por el volumen de desechos industriales que resultan de sus actividades. De igual modo pueden considerarse regiones como la cuenca Lerma-Santiago, afectada por la industrialización y las prácticas agrícolas y pecuarias de los estados circunvecinos, así como varias zonas del Bajío, Michoacán y Jalisco, la cuenca Orizaba-Río Blanco, la zona industrial de CIVAC-Cuernavaca (tan vinculada al Distrito Federal), la de Monterrey-Saltillo y sus alrededores, la de Aguascalientes-Guanajuato y asimismo la zona Tlaxcala-Puebla-Atlixco y alrededores de estas ciudades, la cuenca del Papaloapan, los complejos petroquímicos del sur de Veracruz y de ciertas zonas de Tabasco, entre otras.

Lo que parece ser necesario es encuadrar la política ambiental, y sus aspectos de descentralización, en los marcos regionales y subregionales del desarrollo industrial y agropecuario, teniendo en cuenta además los sistemas interurbanos de transporte, las líneas de abastecimientos recíprocos, los suministros energéticos y muchos otros aspectos de integración regional. No todos los problemas en las distintas regiones y subregiones serán comunes a todas las entidades y los municipios comprendidos, pero habrá sin duda algunos de importancia que trasciendan las fronteras estatales y en consecuencia requieran vinculaciones administrativas de orden regional. Es obvio que la política ambiental de un estado determinado o de un municipio puede ser anulada por la ausencia de política ambiental o por su insuficiencia o falta de adecuación en un estado o municipio contiguo.

Es posible que la idea de la planificación industrial regional no esté ya de moda. En el nuevo contexto en que se han disminuido las funciones de planeación del Estado mexicano para adentrarse en el terreno de los instrumentos abstractos y en la recomendación de que se “vuele por instrumentos” sin precisar el lugar donde se requiere aterrizar no tiene lugar la planeación. No obstante, abrigo la esperanza de que se retome la validez de la planeación regional, de lo que en Francia llaman el ordenamiento del territorio, sin delimitar las acciones sólo dentro de los confines de los límites territoriales de un estado. La economía regional es un hecho y se basa en vinculaciones reales que el propio sistema económico y social ha generado y en muchos casos fortalecido. Sería poco racional que en materia ambiental se procediera a la aplicación de las políticas en contextos estrechos que no tuvieran en cuenta la realidad de las vinculaciones intrarregionales, que sería posible desde luego definir. México cuenta con numerosos y valiosos estudios de regionalización que tienen aplicación en diversos contextos. El ambiente debe añadirse como elemento indispensable de un principio de aproximación a un futuro desarrollo sustentable y equitativo.

PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO Y SUS PRINCIPALES REGIONES*

I. DESARROLLO SUSTENTABLE: CONSIDERACIONES GENERALES

El desarrollo sustentable será, cuando se eche a andar en todo el mundo, un proceso que pretende alcanzar variados y complejos objetivos, entre ellos los siguientes:

1] la equidad social en el desarrollo mediante un crecimiento de la economía que compense y reduzca las desigualdades históricas y las creadas por las estrategias incompletas de los últimos cincuenta años;

2] la protección del medio ambiente y el hábitat humano mediante un uso de la riqueza natural que privilegie la conservación de ésta y reduzca y controle los efectos contaminantes de la actividad económica, social y tecnológica de la especie humana; en esencia, deberá instaurarse una rigurosa economía de los recursos escasos y en particular de los que, como los principales energéticos de origen fósil, contribuyen a la formación del efecto de invernadero y en consecuencia al cambio climático a largo plazo. Deberán remplazarse los recursos y los procesos productivos emisores de residuos y desechos contaminantes; deberá promoverse su reciclaje en los casos en que la tecnología existente y la futura lo permitan, y evitarse en general, al máximo posible, las emisiones de residuos peligrosos o tóxicos con apoyo en tecnologías “más limpias” o “menos sucias”;

3] la organización de la sociedad, en los ámbitos nacional y regional, en un contexto global de cooperación, de tal manera que se asiente la cultura de la sustentabilidad, por medio de políticas públicas de la más elevada prioridad y con la participación de la sociedad civil; los gobiernos, en sus diversas jurisdicciones, los sectores empresariales y las organizaciones de la sociedad civil necesitarán establecer mecanismos de consulta y de coordinación para llevar a la

* Simposium sobre Apertura de Mercados y Reforma Fiscal, ciclo de conferencias Perspectivas Económicas de México y su Frontera Norte rumbo al Tercer Milenio, El Colegio de la Frontera Norte, Departamento de Estudios Económicos, Tijuana, Baja California, 13-14 de septiembre de 1999.

práctica, con visión de largo plazo, políticas y programas que aseguren los objetivos del desarrollo sustentable.

A siete años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, efectuada en Río de Janeiro, es poco lo logrado hasta ahora. En esa Cumbre de 1992 se precisaron y aprobaron los conceptos del desarrollo sustentable y se elaboraron importantes recomendaciones para su cumplimiento. Se recordará que desde 1972 se había iniciado en la esfera multilateral el debate y la concientización acerca de la problemática ambiental global y nacional, y que se pusieron en vigor programas al respecto en el sistema de las Naciones Unidas, así como en diversos organismos de cooperación económica regionales y subregionales. Algunos países habían ya iniciado programas nacionales de mejoramiento y protección ambiental, y en pocos años se añadió a la lista de estos países la mayor parte de los ubicados en las zonas de alta industrialización.

Los países en desarrollo no interpretaron correctamente el resultado de los diagnósticos ya existentes en los años setenta, y aun en Río de Janeiro y en los años recientes han carecido de suficiente compromiso con el medio ambiente, y aún menos con la idea del desarrollo sustentable. A pesar de algunos avances en ciertos países en desarrollo, son pocos los que dedican suficientes recursos a la construcción institucional para mejorar el ambiente y, en particular, al convencimiento de sus sociedades civiles y en especial de sus sectores empresariales en el sentido de hacer efectivos los enunciados generales concretándolos en programas que aseguren adelantos importantes. No basta la adhesión de los gobiernos a compromisos multilaterales, ni la reiteración constante de buenas intenciones; se requiere la organización de programas en todos los niveles y todos los sectores que influyan en la conducta de los actores que contaminan y deterioran el ambiente con sus actividades: en el sector económico, las unidades de producción, comercio y distribución, y en el sector social y humano, las unidades de consumo, o sea los hogares y las familias.

Se pensó en un principio que los costos del mejoramiento ambiental sólo podrían absorberlos los países de alta industrialización; se ha demostrado en forma creciente y fehaciente que la investigación ambiental, su aplicación tecnológica y las transformaciones a nivel de empresa que puedan requerir son costeables o rentables en cualquier parte del mundo. Se ha demostrado también la interrelación a escala global de todas las contaminaciones y los deterioros ambientales; en materia ambiental no existen ya fronteras atmosféricas, ni terrestres ni fluviales o marítimas. Si algunos países creen que primero está el desarrollo y el crecimiento económico como hasta ahora se han concebido, es decir, el desarrollo insustentable, tendrán que aprender en poco tiempo que se

requiere una reformulación de las estrategias del desarrollo incorporando plenamente los factores ambientales y las políticas sociales que reduzcan la marginalidad y la exclusión de gran parte de la población, que es efecto y causa a la vez de la insustentabilidad.

Deberá insistirse en que no se trata de oponer el desarrollo sustentable a la mera noción del crecimiento económico, sino de consolidar ambos en un solo proceso para las generaciones futuras, que cada Estado deberá asumir como su objetivo social principal. El que se contabilice todavía la evolución cuantitativa del producto interno bruto y sus componentes sin deducir de los incrementos del mismo los costos de la destrucción ambiental, incluso los daños a la salud, es cegarse social y políticamente a la perspectiva de un desarrollo sustentable para las sociedades en cualquier parte del mundo; es engañarse globalmente. Ciertamente es que el ejemplo lo deberían poner los países ya altamente desarrollados, pero ello no obsta para que cada país, cada sociedad, establezca las cuentas ambientales que deberán corregir las ordinarias del producto bruto y sus componentes, pues las metodologías para la contabilidad ambiental han sido ya establecidas y ensayadas.

Si bien no puede esperarse, por otra parte, que los más de 180 países que integran la sociedad global actúen como uno solo, podría preverse que, con el concurso de los organismos multilaterales y en particular el sistema de las Naciones Unidas, se formen agrupamientos de países que por razones históricas, de proximidad geográfica y de otras afinidades emprendan planes estratégicos maestros de colaboración para orientar y dirigir sus políticas públicas hacia la consolidación de procesos de desarrollo sustentable. Sería, por cierto, el caso de América del Norte, si se quisiera, para empezar, otorgar la prioridad necesaria a la política ambiental sobre la simple política de crecimiento y comercio en los términos solamente macroeconómicos en que se mantiene hasta ahora, por lo demás indicadores de rutas no sustentables.

A escala global, la ampliación del comercio mundial, la dirección seguida por los movimientos de capital y el esfuerzo tecnológico que ha acompañado estas tendencias de los últimos lustros han acentuado diferencias regionales y originado nuevas polarizaciones y disparidades. La apertura general, sin regulación mundial atada solamente a criterios de política macroeconómica, ha agudizado las discrepancias entre las grandes regiones del mundo. Europa Occidental y Japón concentran mayor proporción del PIB global que antes (sería menos si se contabilizara el daño ambiental). Los países del sudeste de Asia han aumentado su participación aunque también son responsables de grandes deterioros ambientales, mientras que ha disminuido la participación de la región latinoamericana y del Caribe y la de la región africana, en ambos casos y a su

vez con enormes daños ambientales. Asimismo, en los últimos años se ha reducido la participación de Rusia y los demás integrantes de la confederación que antes constituía la Unión Soviética en el producto global, pero se ha incrementado su contribución negativa al medio ambiente. La mayor parte del comercio mundial se efectúa entre los países de elevado grado de industrialización.

En muchos países —México es un ejemplo— se han agudizado las diferencias regionales internas en lo económico. Ello quiere decir que también, por la correspondencia entre actividad económica y el volumen de desechos y residuos resultantes de la misma, la contaminación se ha polarizado en ciertas subregiones. En el caso de México, sobresalen la zona metropolitana de la Ciudad de México, la zona de la frontera norte, la subregión petrolera del sureste y algunos conglomerados urbanos del centro y el occidente del país. Ello significa que si una política ambiental y de desarrollo sustentable se presenta como incompleta y débil a escala nacional, con más razón falla en las subregiones más afectadas. Éste es el caso de México y de muchos otros países. Si entre países no existen ya fronteras ambientales, mucho menos se registran dentro de un territorio nacional.

En consecuencia, una política ambiental nacional, cualquiera que sea su intensidad en general, su éxito o su falta de éxito, requerirá interrelacionar los efectos y las causas en todas las regiones y subregiones, escogiendo en particular las áreas o los sectores más críticos y los problemas zonales o regionales cuyas repercusiones se extiendan a otras zonas y subregiones. La simple descentralización de la política ambiental como está prevista en la legislación mexicana no es suficiente, aun en los casos en que realmente funcione; se requiere agrupar subregiones y zonas críticas alrededor de problemas bien identificados. Si esta idea es válida para el mejoramiento ambiental, lo es aún más para la promoción del desarrollo sustentable.

II. HACIA UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO

Como la gran mayoría de los 178 países que asistieron a la Cumbre de Río en 1992, México sigue muy lejos de haber emprendido un proceso que, en los términos definidos con anterioridad, pueda considerarse como de desarrollo sustentable. Más bien predomina un desarrollo insustentable e inequitativo.

En cuanto a equidad, la desigualdad interna y la marginación, cuya corrección es un componente central del desarrollo sustentable, en los últimos 19 años no se ha logrado en México ningún avance; antes bien hay claros indicios de deterioro. Ello deriva en parte de tendencias bien anteriores a la Cumbre de

Río que no se han contrarrestado —es decir, una estrategia o cuando menos una experiencia de desarrollo que no atendió este problema. El desarrollo de México hasta ahora no cabe en la calificación de desarrollo sustentable”, que debe ser en principio equitativo. De hecho, la economía mexicana ha estado en situación de estancamiento entre 1981 y el presente, con tasa media geométrica de incremento del PIB de 1.43% anual hasta 1997, y un resultado provisional de 1.5% hasta 1999 inclusive, teniendo en cuenta previsiones actualizadas para este año. Dado que en los casi dos decenios abarcados por este periodo la tasa media geométrica del incremento demográfico ha sido de 1.99%, la media anual geométrica del PIB por habitante *ha decrecido* 0.03% a precios constantes. Este cálculo, referente a un periodo de casi 20 años, que empieza con un año de muy elevado crecimiento (8.8% en 1981), constituye un diagnóstico preliminar, simplificado pero contundente, de una situación que escasamente ha podido rendir resultados útiles para un objetivo de desarrollo sustentable.

A ello se añade que, propiamente, apenas en 1989 se inició una política ambiental medianamente bien definida. Pese a algunos esfuerzos, nada importante ocurrió en la política ambiental de México entre la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, efectuada en Estocolmo en 1972, y la Cumbre de 1992 en Río de Janeiro. Para ésta se presentó un informe desolador sobre la situación ambiental en México, incluida la zona de la frontera norte. A fines de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con el fin de coordinar algunos de los principales aspectos de la poco alentadora situación ambiental, superar deficiencias legislativas, mejorar la organización institucional de las políticas ambientales y poner en marcha algunos programas, en especial referidos a zonas naturales protegidas.

El informe de INE-Sedesol referido al periodo 1993-1994 no indicó mejoramiento ambiental, sino continuo deterioro en todos los aspectos. El recientemente publicado por INEGI e INE-Semarnap, con datos de 1995-1996, tampoco revela mejoramiento. El volumen de desechos sólidos y líquidos ha seguido aumentando, la pérdida de superficies boscosas sigue siendo importante, las aguas en la mayoría de los sistemas hídricos están contaminadas, varias ciudades padecen de contaminación atmosférica grave, sin que haya habido avance en los programas anticontaminantes en la zona metropolitana de la Ciudad de México ni en ninguna otra.

Se aprobó una nueva legislación en diciembre de 1996, con fuerte acento en la descentralización y varias novedades positivas, y aun con una sección sobre instrumentos económicos para la política ambiental. Esta sección de la nueva ley, y algunas otras, son letra muerta hasta el momento. El Instituto Nacional de Ecología ha avanzado en el análisis territorial de los recursos y se han hecho mu-

chos seminarios y publicaciones. Se inició un programa sobre elementos determinantes en México del cambio climático, en particular acerca de la medición de las emisiones de carbono, pero no se ha articulado un programa que asegure que México podrá algún día estar en la lista de los países que contribuyen positivamente a detener los efectos del cambio climático global. La situación en materia de biodiversidad, a pesar del buen trabajo de la Comisión Nacional para su estudio (Conabio), tampoco ha mejorado. El conjunto de medidas y programas merece consideración favorable, pero han faltado recursos. El gobierno de México no ha otorgado a la política ambiental la prioridad necesaria.

A escala empresarial hay evidencia de que las grandes empresas, en especial las que producen en buena medida para el mercado externo, han introducido tecnologías más limpias y han cuidado los intereses ambientales. No así los casos de las empresas medianas y pequeñas, que en su gran mayoría, por falta de cultura industrial y ambiental, de información, de capacitación y de recursos financieros, han estado impedidas de cumplir las normas y de implantar procesos proambientales. No todas las empresas paraestatales mantienen programas ambientales de largo alcance que puedan considerarse eficaces; es notorio el caso de la insuficiencia del compromiso ambiental de Pemex. Ha faltado en el país continuidad en la promoción de políticas ambientales en general y en el ámbito regional y local. A escala de los hogares y la recolección de basura tampoco existe una política nacional que asegure un mínimo grado de éxito. En materia de confinamiento de residuos y desechos peligrosos, y aun de basura común y corriente, México está muy por abajo de las normas generales internacionales.

En suma, no se ha emprendido en México, con el apoyo de políticas públicas coordinadas y de recursos suficientes, una política nacional de desarrollo sustentable, ni ésta figura entre las prioridades económico-sociales, pese a los avances institucionales registrados. El que otros países en desarrollo y aun los más desarrollados tampoco la hayan emprendido no debe aducirse como pretexto, pues debería ser un imperativo nacional el legar a las generaciones venideras —con la todavía elevada tasa de incremento demográfico que evidencian las cifras más recientes (de alrededor de 1.7 a 1.8% anual)— una perspectiva favorable hacia el desarrollo sustentable.

En realidad, la noción que vino de la Cumbre de Río no ha sido absorbida y aun ha caído en ambiente de sordera e indiferencia en la sociedad mexicana, con excepción de unos cuantos organismos profesionales y académicos, y algunas organizaciones no gubernamentales, por más que la frase “desarrollo sustentable” se emplee metafóricamente en muchos sectores.

DESCENTRALIZACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE: PERSPECTIVAS Y POSIBILIDADES*

A estas alturas no puede ya concebirse el desarrollo sin atención al mejoramiento y la protección del medio ambiente, en un encuadre dado por la globalización. Sin embargo, es frecuente que estos temas se traten desde un punto de vista muy general, y en todo caso en el ámbito nacional, sin suficiente consideración de los aspectos regionales. Se intenta en este artículo una aproximación a los aspectos regionales, en un contexto de desarrollo sustentable y equitativo.

I. ANTECEDENTES

Desde la posguerra de los años cuarenta se empezó a crear un clima económico y financiero tendiente a la globalización del comercio internacional. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), las comisiones económicas regionales de las Naciones Unidas, en general el propio sistema de las Naciones Unidas, más tarde los bancos regionales como el Banco Interamericano de Desarrollo y sus congéneres de Asia, África y el Caribe, y diversos arreglos no formales entre los principales países industrializados ampliaron gradualmente sus funciones para impulsar los procesos de apertura comercial y de financiamiento que hoy prevalecen. A la en un principio gradual, y posteriormente muy rápida globalización económica, se sumaron la del conocimiento y la aplicación de nuevas tecnologías, con apoyo en los medios electrónicos de comunicación. Más recientemente se han añadido las tendencias a la democratización y al adelgazamiento del Estado, sobre todo en sus funciones económicas. Todo ello se ha tratado bajo una enorme agregación, con aspectos de homogeneidad entre las sociedades, sin suficiente atención a las tensiones producidas entre nuevas demandas y viejas resistencias, ni a la asimetría internacional y la existencia de diversidades nacionales, y mucho menos a las diferencias regionales internas.

* *Federalismo y Desarrollo*, año 109, núm. 60, pp. 11-15, octubre-noviembre-diciembre de 1977.

El término globalización, si bien marca una tendencia acentuada durante los últimos 15 años, es un proceso dispar que no favorece por igual a todas las economías y que aun margina a muchas de ellas. Son varias las facetas de la globalización económica, desde los planteamientos generales del Grupo de los Siete (G-7) desde los años ochenta, reflejados además en la influencia preponderante de sus gobiernos en los organismos financieros multilaterales y en la OCDE, hasta el ejercicio de impulsos globalizantes a escala menor en determinados agrupamientos regionales, como ocurre en la Unión Europea, en el área de libre comercio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en los acercamientos entre los países del Pacífico y del sudeste de Asia, en el Mercosur y en otros casos. Muchos de los elementos que caracterizan la globalización económica actúan con diversa intensidad y en distintas direcciones: la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias, las estrategias a largo plazo y las inversiones directas de capital determinadas por las empresas transnacionales (ETN), los flujos de capital financiero especulativo, las transferencias de tecnología industrial y de servicios y los efectos de los nuevos medios de comunicación.

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) ha surgido una importante dimensión adicional: la ambiental, que trasciende fronteras y soberanías. Parece existir todavía una fuerte antinomia entre desarrollo y medio ambiente, al menos en los niveles políticos internacionales en que participan los países en vías de desarrollo. Estas diferencias profundas se originan en gran parte en las discrepancias tan marcadas —en casi todos los casos crecientes entre la capacidad y situación de los países desarrollados (en su mayoría fuertemente industrializados) y la del grupo amplio de los países en desarrollo (el G-77), hoy día bastante fragmentado en los diversos continentes entre los semiindustrializados y aquéllos cuya estructura continúa siendo caracterizada por el predominio de la actividad agropecuaria, con frecuencia de baja productividad. La dinámica demográfica, a su vez, ha cambiado, polarizándose entre países de vieja industrialización en que la población casi no aumenta y una diversidad de países que registran todavía incrementos rápidos de su población o que, además, en varios casos importantes, acusan montos absolutos muy considerables.

Apenas en los últimos 30 años se ha prestado suficiente atención al deterioro ambiental generado por la actividad económica y por ciertos fenómenos sociales. Bajo impulsos venidos de los sectores científicos a fines de los años sesenta, algunos países industrializados comenzaron a formular políticas de control ambiental, refrendadas al poco tiempo por conferencias de las Naciones Unidas. Se concebían entonces las políticas ambientales como de aplicación ex-

clusivamente nacional, y en algunos casos en cuencas hídricas o aguas marinas que trascendían fronteras o afectaban varios países. El PNUMA, nacido de la Conferencia de Estocolmo de 1972, inició, con recursos sumamente limitados, programas de apoyo técnico. Las comunidades científicas y el PNUMA aunaron esfuerzos para detectar algunos problemas de orden climático y relativos al uso de los recursos naturales que habrían de merecer acción de tipo global. Para 1984, cuando la Asamblea General de Naciones Unidas estableció la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland), había ya conciencia de la globalización de algunos deterioros ambientales, en especial por el efecto de invernadero originado en la combustión de energéticos de origen fósil, por la emisión a la atmósfera de los clorofluorocarburos (CFC), por la pérdida de biodiversidad y por el perenne problema de la deforestación y la erosión de los suelos. Las conclusiones de la Comisión Brundtland dieron pie a la convocatoria de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, y de allí partió el compromiso de 178 países de emprender acciones internacionales, regionales y nacionales para combatir el deterioro ambiental y para emprender un proceso de desarrollo sustentable.

De los términos tradicionales de desarrollo económico y social se pasó al concepto de desarrollo sustentable y equitativo, en función de la protección ambiental como eje del uso eficiente de los recursos naturales y del aseguramiento del acceso a los mismos por las generaciones futuras —en el planeta en su conjunto y en todas las grandes regiones y todos los países. La Conferencia de Río indujo a los gobiernos a suscribir convenios internacionales sobre el cambio climático, la biodiversidad, el desarrollo forestal y la protección de los suelos, y reafirmó acuerdos anteriores como el del Protocolo de Montreal sobre la producción y el empleo de los CFC. Además, se aprobó la *Agenda 21*, que contiene un conjunto muy amplio de recomendaciones consensadas de índole internacional, regional y nacional.

Ha de entenderse que el nuevo paradigma del desarrollo sustentable, que requiere una comprensión amplia y profunda por la sociedad civil y por los sectores públicos a todos los niveles, ha sido propuesto para normar la evolución de la humanidad en sus distintos sistemas económicos, sociales y políticos. Uno de sus requerimientos centrales —por las consecuencias ambientales del empleo de combustibles de origen fósil como principal energético industrial, agrícola, del transporte y del consumo urbano— se finca en una necesaria transición hacia energéticos menos contaminantes y aun limpios, lo cual requiere significativas economías en el uso de los energéticos y transformaciones en los patrones de consumo congruentes con la economía en energéticos. No obstante, un quinquenio después (Río+5), es poco lo que se ha logrado en las distin-

tas regiones del mundo para avanzar hacia las metas y los procesos del desarrollo sustentable. De hecho, el deterioro ambiental se ha “globalizado” y la sustentabilidad de las distintas rutas del desarrollo está aún por verse.

II. MÉXICO Y LA GLOBALIZACIÓN

El medio ambiente y la globalización sin fronteras serán sin duda una perspectiva inevitable del próximo siglo. Toda economía está hoy expuesta a tales fenómenos, con efectos y causas tanto internos como externos. Es difícil que una economía se aisle, o que intente resolver sus problemas actuales y futuros de manera aislada. Sin embargo, en lo internacional y regional, y en lo nacional, las acciones debieran ser congruentes. Sin perder de vista las aspiraciones nacionales, basadas en diagnósticos correctos de la problemática, será a la vez necesario adquirir una comprensión adecuada de las tendencias globales y preparar las estrategias nacionales para obtener beneficios de los procesos globalizadores y a la vez para defenderse de los aspectos negativos de los mismos, sobre todo en las sociedades menos industrializadas. Es preciso hacer análisis acuciosos de la realidad nacional y sus complejidades nuevas, así como, al mismo tiempo, de las trayectorias futuras que puedan ser viables. Está de por medio la mejoría permanente de las condiciones de vida de la población nacional y, más aún, de la que habita distintas regiones o territorios, con el cumplimiento eficiente de requisitos de estrategia económica, social y política para alcanzar un proceso de desarrollo sustentable. El objetivo del desarrollo sustentable resume y condensa los posibles márgenes dentro de los cuales podrán juzgarse las acciones y estrategias que se elaboren.

En el caso de México, el desarrollo no ha sido sustentable en los términos hoy aceptados y ello por muchas razones. Se ha producido un deterioro ambiental continuo en los últimos 25 años. La participación mexicana en la globalización económica ha coincidido con este mismo periodo, con aspectos tanto positivos como desventajosos, de origen externo e interno: por un lado, la exportación de manufacturas en sustitución relativa de la de productos básicos; por otro, el excesivo endeudamiento externo y la escasa repercusión de las estrategias económico-financieras en el mejoramiento económico y social de los sectores y las regiones menos eficaces, que llevan el lastre de resistencias tradicionales o que son más vulnerables. Se ha producido mayor concentración territorial de las actividades modernas y mayor desigualdad social, con claras características de inequidad para una proporción muy elevada de la población. Los sectores de alta productividad y capacidad para exportar a los mercados globales se han distanciado de los menos favorecidos.

El tránsito hacia un desarrollo sustentable en México no podrá hacerse sin vincular entre sí la visión política con la estrategia económica, sin ligar estas visiones con una política social destinada a reducir la desigualdad y a generar mayor equidad en todos los órdenes, sin efectuar reformas profundas al sistema educativo y sin afirmar los valores culturales propios. Podrían añadirse, por supuesto, otras múltiples consideraciones, en un horizonte de largo plazo determinado, entre otras cosas, por la dimensión de la población futura, su dinámica y sus cambios de estructura y de localización territorial.¹ Son temas que deberían figurar en todas las agendas sobre el porvenir de la nación, desde cualquier punto de vista, por lo menos para esclarecerlos. La globalización, como quiera que se la juzgue como concepto, tenderá a ser el marco dentro del cual se podrán prever los resultados prácticos de las políticas de desarrollo.

III. DESARROLLO SUSTENTABLE Y FEDERALISMO EN MÉXICO

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988 constituyó un primer paso destinado a dar en México congruencia a las políticas ambientales que se habían iniciado desde 1972 en forma dispersa. Para el periodo 1990-1994 se intentó formular un programa ambiental de conjunto, basado en un diagnóstico bastante preocupante que, no obstante, no abarcaba toda la problemática.² En dicho programa se preveía, entre otras cosas, una necesaria coordinación entre el gobierno federal y las entidades federativas en cuanto a las disposiciones regulatorias del medio ambiente. Al mismo tiempo, se identificaban ecosistemas amenazados por las actividades económicas contaminantes, incluidas las grandes ciudades y numerosas cuencas hídricas. Se necesitó que todas las entidades federativas aprobaran leyes de equilibrio ecológico semejantes a la federal para que pudieran empezarse a instrumentar los planes y programas ambientales, lo cual indujo demoras y retrasos, mientras la condición del medio ambiente empeoraba.³

¹ La Sección Mexicana del Club de Roma ha publicado recientemente un informe que procura vincular la perspectiva global con la que presentan los grandes sectores mencionados. Véase *México en la globalización: condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996, 1997, coordinado por el autor de este artículo.

² *Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994*, México, Sedue, 1990.

³ Véanse *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente* 1991-1992 y el informe similar correspondiente a 1993-1994, Instituto Nacional de Ecología, Sedesol, 1992 y 1994 respectivamente.

La propia Ley de 1988, en su exposición de motivos, afirmaba que se requería “pasar de una visión sectorial de las acciones de gobierno hacia fórmulas de coordinación más eficaces, de una alta centralización en las decisiones a una concurrencia de los tres niveles de gobierno en la solución y prevención de los problemas ecológicos, de una acción estatal fundamental limitativa a la corresponsabilidad de gobierno y sociedad, a la concertación de compromisos en torno a acciones para canalizar adecuadamente demandas y contribuir a la solución efectiva de los problemas”.⁴ Estas ideas quedaron plasmadas en el articulado de la ley, aunque no tuvieron gran aplicación inmediata. Es de interés señalar que el articulado, además de considerar la descentralización de funciones ambientales, previó casos en que por la naturaleza del fenómeno ambiental pudieran establecerse mecanismos especiales bajo iniciativa o tutela federal, como entre el Distrito Federal y el Estado de México con respecto a la zona conurbada de ambos, y asimismo posibilidades de cooperación entre entidades federativas sin participación de la Federación.

Sin embargo, aparte de la escasa o casi nula aplicación de tales casos, no se especificó en la ley la noción de que en materia ambiental no existen fronteras entre estados, ni entre municipios de un mismo estado, ni entre municipios de un estado y municipios de otro, ni entre municipios situados a un lado de la frontera norte y del otro lado.⁵

Las reformas a la Ley de 1988, aprobadas y promulgadas en diciembre de 1996, retoman, ampliándolo y precisándolo, el tema de la federalización de las funciones ambientales. En su exposición de motivos se menciona una “etapa revitalizada del federalismo mexicano”, en la que figuran, entre varios nuevos propósitos, los siguientes: “establecer un proceso de descentralización ordenado, efectivo y gradual de la administración, ejecución y vigilancia ambiental en favor de las autoridades locales” y “ampliar los márgenes legales de participación ciudadana en la gestión ambiental...”.⁶ Se supone que las entidades federativas y los municipios se encontrarán “en posibilidades de asumir mayores responsabilidades en materia ambiental, para atender de manera directa las peculiaridades y problemas ambientales específicos de cada localidad”, y se “establece con la mayor precisión posible los ámbitos de actuación que corresponderán a cada

⁴ *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, México, Secretaría de Gobernación, 1988, p. 13.

⁵ Los problemas de la posible cooperación transfronteriza se perciben en sus complejas dimensiones en el informe Plan integral ambiental fronterizo: primera etapa (1992-1994), México, Sedue y U.S. Environmental Protection Agency, 1992.

⁶ *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, México, Semarnap, 1a. edición, enero de 1997, p. 22.

uno de los órdenes de gobierno...” (pp. 23 y 24). Se prevé también el ordenamiento ecológico regional, además del nacional; los ordenamientos regionales podrán “abarcar o no los límites de las entidades federativas, sólo una parte de un territorio o incluso territorio de dos o más entidades federativas...” (p. 28).

Estas nociones se respaldan en el articulado del cap. II del Título Primero, Distribución de Competencias y Coordinación. No obstante, quedan algunas dudas respecto a algunos aspectos importantes de la acción ambiental que no sea descentralización directa a un estado sino que entrañe la cooperación de dos o más estados. Por ejemplo, en el art. 7, relativo a las facultades de los estados, la fracción XX consigna “la atención coordinada con la Federación de asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas, cuando así lo consideren conveniente las entidades federativas respectivas”, pero no se prevé que la iniciativa pueda originarse en el gobierno federal, salvo, en cierto modo, en lo dispuesto en el art. 14bis, que prevé que “las autoridades ambientales de la Federación y de las entidades federativas integrarán un órgano que se reunirá periódicamente con el propósito de coordinar sus esfuerzos en materia ambiental, analizar e intercambiar opiniones [*sic*] en relación con las acciones y programas en la materia, evaluar y dar seguimiento a las mismas, así como convenir las acciones y formular las recomendaciones pertinentes...”.

A este respecto, pudiera haberse previsto que en determinados casos, debidamente diagnosticados y a iniciativa de la propia Federación, que es la que mejor conoce la problemática ambiental, se concierten programas ambientales territoriales, de espacios atmosféricos o de cuencas hídricas en que participen varias entidades federativas junto con la Federación y los principales organismos paraestatales (por ejemplo, en el sector energético). Desde luego, el art. 13 prevé que las entidades federativas puedan suscribir convenios entre sí y con el gobierno del Distrito Federal en “problemas ambientales comunes” (pero no menciona al gobierno federal como una de las partes). Por otro lado, el art. 14 considera que las “dependencias y entidades de la administración pública se coordinarán con la Semarnap... cuando exista peligro para el equilibrio ecológico de alguna zona o región del país, como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales, o por caso fortuito o fuerza mayor” (pero en este caso no se menciona a las entidades federativas). Finalmente, en el cap. IV, arts. 20bis, 20bis 1 y 20bis 2, está previsto el ordenamiento ecológico regional, inclusive que el gobierno federal pueda formular el programa respectivo. En otras disposiciones, por ejemplo, en el cap. III del Título Cuarto, referente a Contaminación de Aguas y de Ecosistemas Acuáticos, aparecen aspectos de jurisdicciones compartidas; asimismo en otros capítulos. Es manifiesto que falta claridad en todo esto.

Cabe hacer notar que a pesar de los avances en legislación ambiental, en la que se incorpora ya el concepto de desarrollo sustentable (Título Primero, cap. 1, Normas Preliminares, art. 1 y art. 3, fracción XI), no parece estar suficientemente presente, en el marco de la federalización, la noción de regiones y subregiones de la economía en que los problemas ambientales puedan manifestarse, por diversas causas, en formas agudas y prioritarias; por ejemplo, en la frontera norte, en las zonas del golfo de México, en las zonas semiáridas y áridas, etcétera. Esto tiene importancia, primero, porque siempre ha existido en México una señalada regionalización de la actividad económica, o de determinadas formas de ésta (por ejemplo, la minería, la extracción de petróleo, la industria siderúrgica, la petroquímica, etcétera), cuyos efectos en el ambiente por contaminaciones de diversos tipos pueden ser importantes o peligrosos. Segundo, porque la actividad industrial y de transporte, que se concentra en las grandes ciudades y sus zonas metropolitanas, con frecuencia rebasa los límites territoriales de las entidades federativas o, en su caso, de los municipios. Tercero, porque ante la globalización y en particular los mayores flujos comerciales generados por el TLCAN, algunas actividades con potencial contaminante o de otras formas de deterioro ambiental se han intensificado o se han concentrado con mayor densidad. Resulta cada vez menos evidente que los efectos ambientales de determinada actividad económica se confinen al territorio de una sola entidad federativa, sobre todo cuando se viertan desechos peligrosos en ríos o desagües que recorran el territorio de varias entidades y aun en las lagunas y los esteros contiguos al océano.

IV. CONCLUSIONES

La política ambiental, y aún más la de desarrollo sustentable que abarca mucho más, debiera enfocarse en el futuro sobre bases regionales y subregionales, dentro de las cuales puedan cumplirse adecuadamente y con eficiencia las disposiciones de la legislación ambiental. Será preciso, asimismo, fortalecer la capacidad de las entidades federativas, y en ellas la de las autoridades municipales, para participar activamente en las acciones no sólo locales sino en las concertadas que sean necesarias entre municipios y entre entidades federativas para cumplir metas regionales en la materia. Las zonas de la frontera norte requerirán obviamente cooperación transfronteriza no solamente entre pares de ciudades, sino también con enfoques subregionales.

El tema del desarrollo sustentable, que apenas comienza a tenerse en cuenta, llevará sin duda, con el tiempo, a fortalecer la visión regional y subre-

gional. Ésta requerirá, entre otros aspectos adicionales, concebirse en un marco que considere la reducción de las disparidades extremas y de los efectos sociales desintegradores de éstas.

Por encima de todo, deberá promoverse una política nacional de desarrollo sustentable —todavía por definirse— que abarque, entre otras cosas, la consideración regional y subregional de los fenómenos ambientales y su interrelación. La problemática ambiental —valga la reiteración— no tiene fronteras internacionales y mucho menos internas dentro de un territorio nacional. Los marcos regionales y subregionales de desarrollo industrial y agropecuario serán elementos determinantes, teniendo en cuenta, además, los sistemas interurbanos de transporte, las líneas de abastecimientos recíprocos, los suministros energéticos y muchos otros aspectos de integración regional y nacional. Los problemas ambientales locales que trasciendan las fronteras estatales requerirán vinculaciones administrativas de orden regional, pues la política ambiental de un estado determinado, o de un municipio, puede ser anulada por la ausencia de política ambiental o su insuficiencia, o falta de adecuación o de eficacia, en un estado o municipio contiguo o vecino.

POLÍTICA AMBIENTAL Y FEDERALISMO HACIA LA REGIONALIZACIÓN AMBIENTAL DE MÉXICO*

La finalidad de este artículo es atraer la atención hacia la necesidad de *complementar* la estrategia de descentralización federal que adopta explícitamente la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) de México (1988), con una *clara idea de zonificación y regionalización ambiental* como la base de una política ambiental efectiva.

I. LA POLÍTICA AMBIENTAL DE MÉXICO HASTA LA FECHA

México inició formalmente su política ambiental en 1972, dando particular impulso a los aspectos de salud derivados del deterioro ambiental. Se adoptó una legislación y se creó una unidad administrativa en la Secretaría de Salud, a cargo de un subsecretario. En aquella época, a pesar de las recomendaciones de la Conferencia de Estocolmo, en México se tenía muy poca conciencia de los problemas ambientales globales y de la situación del propio país, aunque en el pasado, sobre todo entre los conservacionistas, ya se había atraído la atención hacia ciertos problemas ambientales; asimismo, se había contemplado el prospecto de un serio problema de contaminación del aire en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) gracias a los estudios de un grupo de investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México con la cooperación de un experto de la UNESCO.

Al igual que otros problemas mayores del desarrollo en México, los asuntos ambientales no lograron atraer suficiente atención en el sector público ni en la opinión pública general, ni en las ONG, ni siquiera entre los grupos de investigación académica. Dichos problemas no fueron vistos como una prioridad nacional. Sin embargo, en 1988, cuando el Congreso federal aprobó la nueva ley, el gobierno dio mayor relevancia a este tema. Se creó la nueva Secretaría de

* North American Institute y North American Forum, Institute for International Studies, Stanford, California, 22 al 24 de marzo de 1996. *Renewing Federalism in North America: Diversity of Peoples, Community of Purpose.*

Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue), donde la “ecología” estaba a cargo de un subsecretario de tiempo completo.¹

Posteriormente se estableció el Instituto Nacional de Ecología (INE), con el fin de crear y gestionar normas ambientales. En 1990 se publicó el Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994, pero no se le dio la difusión necesaria.

Este programa,² aparte de una descripción bastante concisa de la situación ambiental de México, no tuvo mucho que decir sobre la puesta en marcha de programas específicos para mejorar el medio ambiente. Se concentró en pormenorizar las diversas medidas legislativas y administrativas que podían adoptarse, incluyendo la coordinación entre el gobierno federal y los gobiernos estatales en lo referente a políticas regulatorias. No obstante, afirma categóricamente que todos los ecosistemas de México están amenazados por el desarrollo agrícola, industrial o urbano, así como por el impacto del aún acelerado crecimiento demográfico. Las principales áreas afectadas por la contaminación ambiental eran las grandes ciudades, los puertos industriales, un buen número de cuencas hidrológicas y ciertos ecosistemas específicos. No se evaluó el daño ambiental a las tierras de cultivo con el pretexto de que se sabía muy poco sobre los efectos específicos de los plaguicidas y fertilizantes químicos.

Conforme a la ley de 1988, se hizo evidente que la única manera de establecer una política ambiental nacional era que cada estado del país adoptara una legislación similar, de modo que el gobierno federal pudiera implementar medidas preparatorias que le serían delegadas a los 31 gobiernos estatales y, por medio de éstos, a las más de 4 000 administraciones municipales para la aplicación de las normas regulatorias que el INE estableciera. México adoptó las estrategias de normas y castigos (NYC) que prevalecen en Estados Unidos y otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como en la Comunidad Económica Europea. Los congresos estatales del país empezaron a aprobar gradualmente sus propias leyes. El último en hacerlo fue el congreso del Estado de México, entidad que rodea parcialmente el Distrito Federal y posee importantes zonas industriales conurbadas con la Ciudad de México. Aún está pendiente que el gobierno del Distrito Federal, por medio de su Asamblea local, también adopte su propia ley ambiental, aunque una Comisión Metropolitana conjunta ha tomado ciertas medidas administrativas relacionadas con el medio ambiente de la ZMCM, en particular lo referente a la contaminación atmosférica.

¹ Por alguna razón, el término “ecología” fue adoptado como sinónimo de “medio ambiente”, y esta confusión prevalece hasta la fecha en muchos lugares.

² *Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994*, México, Sedue, 1990.

En 1992, la gestión ambiental le fue transferida, junto con los asuntos urbanos y los programas de bienestar social, a la nueva Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), donde el INE prosiguió con sus funciones y se estableció una procuraduría ambiental. En diciembre de 1994, la nueva administración federal aumentó la categoría de los asuntos ambientales al crear la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), a la cual incorporaron el INE y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).

La presente administración anunció públicamente (el 21 de marzo de 1996) el Programa para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable, pero quienes no pudieron asistir a cierta reunión al aire libre, efectuada bajo el candente sol de Loreto, Baja California Sur, aún no pueden conseguir copias del mismo; los resúmenes de prensa de este escrito son demasiado breves e inadecuados. En el Congreso federal se están discutiendo varias enmiendas a la LGEEPA de 1988.³

Mientras tanto, el deterioro ambiental sigue adelante a todo vapor. Esto se aprecia claramente en el informe bienal que la Sedesol publicó en 1994 por conducto del INE.⁴ Dicho informe contiene muchos datos inquietantes sobre el estado actual del medio ambiente en México. Enseguida presentamos un breve resumen.

En el informe se menciona una lista de 25 áreas críticas, incluyendo ciertas zonas agrícolas (capítulo 3). (Obviamente, toda la zona fronteriza del norte, que no figura de manera explícita en el listado, debió ser incluida).⁵ Además, se identifican 15 áreas de riesgo para la salud humana, entre las cuales destaca la Ciudad de México y su zona metropolitana, y se demuestra que cinco de dichas áreas son de alto riesgo para la población local debido a la presencia de sustancias carcinógenas (capítulo 3). Por otro lado, la calidad de las fuentes de agua urbanas ha declinado en general, la deforestación prosigue a una tasa anual de más de 1% y la intensidad energética de la producción ha ido en aumento en vez de disminuir. Se calcula que la contaminación ocasionada por la industria

³ Véase enseguida, sección III.

⁴ Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología. *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México, 1994.

⁵ En 1992 se publicó un importante informe del INE, elaborado en colaboración con la EPA estadounidense, en el cual se describen detalladamente las condiciones que influyen en la generación de residuos industriales y municipales en 26 pares de ciudades fronterizas de México y Estados Unidos y sus áreas de influencia, y se esbozan programas para atender los principales problemas. Cf. *Plan integral ambiental fronterizo: primera etapa (1992-1994)*, México, Sedue, Estados Unidos, EPA, 1992. Este informe fue ignorado en el reporte 1993-1994 que se menciona en la nota al pie número 4.

manufacturera se multiplicó por un factor de 20 entre 1950 y 1989, sin que haya indicio alguno de que ese crecimiento hubiera aminorado (capítulo 11).

En 1993, según el mismo informe, la generación de residuos sólidos municipales (que no incluyen los provenientes de procesos industriales) alcanzó en el país un promedio estimado de 839 kg por habitante (1 259 kg en el Distrito Federal, donde vive más de 20% de la población nacional).

La mayor parte de las 28 millones de toneladas de residuos municipales generadas en 1993 se originó en las regiones centrales de México y el Distrito Federal (60%), el norte (21%) y la zona fronteriza del norte (6%). Más de la mitad de los residuos sólidos municipales fueron desechos orgánicos, casi 20% constó de vidrio, papel y plásticos, y el resto fueron metales y hule. Según se estima, 82% de esos residuos acabaron en tiraderos a cielo abierto, en su mayoría no regulados. En 1994, el volumen de residuos industriales peligrosos se calculó en 7.7 millones de toneladas, 38% de las cuales fueron solventes, 43% aceites, pintura, residuos de soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 21% una variedad de otros desechos (capítulo 18).

Se instituyeron programas para construir sitios de confinamiento final, plantas de tratamiento de aguas residuales e instalaciones de reciclaje, incluyendo proyectos especiales para residuos tóxicos. En la zona de la frontera norte está vigente un régimen especial aplicable a los establecimientos de maquila (subcontratación), y la preocupación por la contaminación del agua del subsuelo y otros problemas ambientales agudos va en aumento. Aún hay mucho por hacer en México, incluso en lo que respecta a la actualización de un inventario nacional de residuos peligrosos. Además, es un hecho que un alto porcentaje de los residuos peligrosos acaba en las redes de drenaje municipal, ríos y otros cauces, lagunas costeras y esteros, bahías y diversos tiraderos irregulares, incluyendo suelos que permiten la infiltración de residuos líquidos y pulverizados hasta el subsuelo y los mantos freáticos.

Todavía no se dispone de un diagnóstico completo de la situación ambiental de México. No obstante, se cuenta con nuevos conocimientos sobre la devastación de la naturaleza, el estado de las áreas naturales protegidas, la declinación de los recursos forestales, la contaminación de las cuencas hidrológicas y otros temas. El asunto de los residuos industriales y domésticos, no obstante, carece de evaluación sistemática y, al parecer, empeora cada año. Aún no se adopta una política nacional para la disposición y el tratamiento de residuos sólidos municipales. Gran parte del interés oficial en el deterioro ambiental se concentra en los recursos naturales —se da gran atención, por ejemplo, a ballenas, tortugas, mariposas y guacamayas—, en vez de hacerlo en el desperdicio de energía y los enormes volúmenes de residuos industriales y agrícolas sin

tratamiento. Cabe suponer, sin temor a equivocarnos, que la situación no ha mejorado desde el informe de 1994 y, de modo más específico, que el deterioro ha avanzado durante 1996.

Independientemente de la insuficiencia de recursos humanos, técnicos y financieros para atender debidamente la política ambiental en México, que tardará en ser remediada, es indispensable que el medio ambiente reciba máxima prioridad en los niveles más altos del gobierno, de modo que de ello se derive autoridad suficiente para coordinar programas y acciones con buenos resultados en el sector público y entre éste y el sector empresarial. Es improbable que con medidas aisladas cuya responsabilidad recae en diferentes departamentos gubernamentales, sin un marco de referencia estratégico que incluya instrumentos económicos e incentivos específicos, puedan obtenerse resultados medibles incluso en el mediano plazo. También es necesario despertar interés con responsabilidad y cambios de conducta en los hogares y las ONG, así como en los medios de comunicación masiva.

II. EL PAPEL DE LAS EMPRESAS

La política ambiental mexicana empezó como un programa regulatorio más, estrechamente concebido, pero tuvo el mérito, sobre todo en la década de 1990, de ayudar a crear mayor conciencia en el sector empresarial y otros sectores, a veces por motivos equivocados. Las negociaciones del TLCAN y el Convenio de Cooperación Ambiental (CCA) tripartita fueron útiles para atraer mayor atención hacia la situación ambiental y los vínculos directos e indirectos entre el comercio y el medio ambiente, así como entre éste y la inversión extranjera. El CCA, en particular, requiere muchas formas de cooperación entre las partes del TLCAN en lo que respecta a información general, tecnología, capacitación e investigación, además de encargarse de conciliar disputas; al parecer se logró un buen comienzo. Hay dos ideas preconcebidas que, según se espera, no deben tardar en disiparse: 1] que el comercio es adverso al medio ambiente y 2] que las nuevas inversiones fluyen de los países con alto desempeño hacia condiciones de cumplimiento legal frecuentemente inadecuadas en México, donde se considera que la aplicación de las normas ambientales es menos eficiente. No obstante, la responsabilidad está en la formulación y aplicación de la política ambiental de México.

Los principales actores, que son quienes tienen que responder al principio de "el que contamina paga" (PCP) adoptado por la OCDE y todas las autoridades ambientales, son empresas privadas y paraestatales en el caso de los residuos pe-

ligeros industriales y de servicio, y propietarios de vehículos de motor (en su mayoría personas físicas) en lo que se refiere a contaminación atmosférica. Lamentablemente, el régimen regulatorio de NYC, por eficiente o ineficiente que pueda ser, sólo motiva al contaminador para trasladarle el costo al consumidor final, so pena de clausura de su establecimiento, a menos que sea particularmente hábil y logre introducir dispositivos de reducción de emisiones y nuevas o mejores tecnologías, incluyendo tecnologías “limpias” o “más limpias”. Cuando no hay consumidor final, el contaminador tiene que absorber el costo, como sucede con los infortunados propietarios de vehículos viejos.

Aunque las empresas contaminantes tienden a cumplir con las normas de emisión, a menudo lo hacen en grado apenas suficiente para estar dentro de los límites de la norma y no lo bastante como para contribuir realmente a la mejora del ambiente. En los casos donde intervienen corporaciones multinacionales o grandes empresas mexicanas, que adoptan políticas ambientales por interés propio o están sujetas a mucha presión por parte del público, el grado de cumplimiento es mayor. Esto ocurre normalmente con las grandes empresas, sean extranjeras o nacionales, y los grandes consorcios con inversión mixta.

En el caso de las pequeñas y medianas empresas (PYME), la situación es muy diferente. Aunque siempre salen a la luz casos aislados, una investigación reciente (1994-1995), efectuada por un pequeño grupo de investigadores de El Colegio de México, reveló que tales empresas tienen dificultades para cumplir las normas de contaminación por desechos industriales debido a muchos factores, entre los que destacan: falta de conciencia, mala información, poco acceso a información y opciones tecnológicas, mala relación con las autoridades reguladoras, políticas administrativas inadecuadas, ausencia de programas de capacitación y falta de incentivos apropiados.⁶ Se descubrió que un porcentaje asombrosamente

⁶ La encuesta incluyó 116 establecimientos de la ZMCM, 90 de los cuales pertenecían a nueve ramos de manufactura cuyos volúmenes de residuos peligrosos se consideran altos, y 26 pertenecían a tres ramos del sector de servicios. Además, se analizaron 10 casos de estudio en otras regiones de México para conocer otras condiciones y problemas locales contrastantes. La encuesta fue patrocinada por IDRC de Canadá y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) de México. Los informes preliminares se comentaron en un seminario internacional llevado a cabo en El Colegio de México, en octubre de 1995, y la publicación completa de los informes se efectuará posteriormente, este mismo año. En el ínterin, los resultados principales aparecen en Alfonso Mercado y Lilia Domínguez, “Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México”, *Comercio Exterior*, México, Banco Nacional de Comercio Exterior, vol. 45, núm. 10, octubre de 1995, pp. 766-774. También hay un breve resumen en Víctor L. Urquidí, “Economic and Regulatory Policy Instruments in Developing Countries, with Special Reference to Mexico”, Conferencia de Comercio y Desarrollo del Pacífico (PAFTAD 22), Medio Ambiente y Desarrollo en el Pacífico, llevada a cabo en Ottawa, septiembre de 1995.

grande de las empresas encuestadas no estaba claramente consciente de las normas ambientales aplicables en su caso para la emisión de desechos industriales, y hacían muy poco para ahorrar o tratar su agua, economizar en el uso de combustibles y electricidad, e incluso para supervisar de manera adecuada el consumo de agua y energía. Carecían virtualmente de medidas de tratamiento y reciclaje de agua, tampoco habían adoptado nuevas tecnologías más cercanas al inicio del proceso de producción, y ni siquiera habían tomado en consideración las posibles consecuencias competitivas negativas de su comportamiento ambiental. En más de 50% de las plantas encuestadas, las aguas residuales eran descargadas con frecuencia, sin tratamiento alguno, en la red de drenaje municipal o retenidas en la planta, dentro de tanques de almacenamiento, para darles después alguna disposición indefinida. Los residuos clasificados específicamente como peligrosos suelen ser almacenados en recipientes especiales y transportados por una empresa privada hasta un lugar de confinamiento. Más de la mitad de los establecimientos encuestados ignoraban las sanciones impuestas por la emisión de residuos peligrosos, asignaban baja prioridad a los problemas ambientales y tenían poca comunicación con las autoridades.

La mayoría de las empresas encuestadas, sobre todo las PYME, tampoco sabían que ciertos incentivos fiscales y financieros habían estado en efecto a partir de 1993:

i] concesiones fiscales de depreciación acelerada para la adquisición de dispositivos y equipos de control de la contaminación (aunque no están al alcance de las pequeñas empresas que, según los criterios fiscales de la actual administración, no están obligadas a presentar declaraciones financieras completas, incluyendo cuentas de depreciación);

ii] un programa de préstamos con tasas de interés preferenciales, otorgados por la banca nacional de desarrollo, Nacional Financiera, para permitir que la banca comercial haga empréstitos, incluso por largo tiempo y para cualquier "propósito" ambiental, que puede redescantar en Nafin con las garantías sustanciales que ésta ofrece.

La puesta en marcha de estos dos incentivos ha sido básicamente inefectiva, en el segundo caso debido a restricciones generales del crédito, condiciones que prevalecen desde 1994 y falta de acceso a créditos bancarios en general, y a la promoción insuficiente del programa.

Estas conclusiones, que confirmaron ciertas suposiciones iniciales acerca de la necesidad de incentivos, condujeron a una revisión del uso de instrumentos económicos en la OCDE y otros países, así como a ciertas recomendaciones para la implementación de políticas ambientales industriales en México, entre ellas la necesidad de incentivos fiscales y financieros. Los anuncios

preliminares (20 de marzo) del Programa de Gobierno para el Medio Ambiente correspondiente al periodo 1996-2000 y los relacionados con posibles modificaciones a la LGEEPA de 1988 son alentadores en el sentido de que ahora ya se piensa en una serie de instrumentos e incentivos económicos, aunque aparentemente no son todavía los de carácter financiero que se requieren, tal como lo indican las investigaciones y los datos recopilados en los países de la cuenca del Pacífico. El capítulo 8 de la *Agenda 21*, aprobada en la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, recomienda el uso de instrumentos económicos como complemento de las medidas regulatorias de NYC para mejorar la actitud de las empresas hacia el entorno ambiental. Pero también es lógico, en particular para favorecer al extenso y desprotegido sector de las PYME, apoyar y estimular a las empresas para que mejoren su desempeño ambiental.

No obstante, si se quiere que sean realmente efectivos, los incentivos económicos y financieros deben ir acompañados de información y programas de capacitación en los que participen el gobierno y las organizaciones empresariales, de modo que las PYME aprovechen de manera adecuada tales incentivos.

Asimismo, los incentivos deben ser temporales y jamás, en ninguna circunstancia, considerarse como un subsidio permanente.

III. LA REGIONALIZACIÓN EN LA POLÍTICA AMBIENTAL

Otro tema importante de la política ambiental mexicana es la descentralización de la gestión y la aplicación de las normas con la participación de gobiernos, empresas y ONG locales. Conforme a la LGEEPA de 1988, la descentralización (o "federalización", como se le conoce ahora en México) fue prevista desde el principio. Los dos párrafos siguientes aparecen en la introducción de la iniciativa de ley enviada en aquel entonces al Congreso federal mexicano:⁷

Desde el punto de vista político, el objeto de la presente iniciativa de ley es pasar de una visión sectorial de la acción gubernamental a convenios de coordinación más eficientes, de la centralización de las decisiones a la participación conjunta de los tres niveles de gobierno en la solución y prevención de los problemas ecológicos, de una acción gubernamental fundamentalmente restrictiva a la corresponsabilidad de gobierno y sociedad, a la negociación de compromisos relacionados con

⁷ *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, 1988, México, Secretaría de Gobernación, p. 13.

la acción, para canalizar adecuadamente las demandas [sociales] y contribuir a la solución efectiva de los problemas.

...[se define la] participación de los tres niveles de gobierno... la autoridad legal se descentraliza a los estados y municipios de la Unión para prevenir y controlar la contaminación atmosférica, así como la que se origina de la descarga de aguas [líquidos] en las redes de drenaje, la contaminación auditiva, la contaminación energética, lumínica y vibratoria; para crear y administrar áreas naturales protegidas de interés estatal y municipal; para efectuar estudios de impacto ambiental no reservados a la jurisdicción federal... y para establecer y aplicar sanciones al incumplimiento de las medidas que se refieren a su ámbito de competencia en particular.⁸

Las ideas anteriores se detallan más a fondo en el resto del texto introductorio, y se expresan en términos legales en la propia Ley. Por ejemplo, en los artículos 1, secciones VII y VIII; 4, secciones I y II, 6, secciones I a VIII; 8, secciones V y VI; así como en los artículos 12, 16, 38, 41, 42, 58 y 59, y en el artículo 111, sección II; artículo 112, sección III; artículo 116, secciones I a IV, y otros según el tema en particular, como pueden ser recursos naturales, atmósfera, residuos sólidos municipales, vigilancia, etcétera.

Por lo tanto, la legislación vigente establece con claridad, a partir de 1988, la descentralización de la gestión y las funciones ambientales con excepción de ciertas partes, reservadas exclusivamente a las autoridades federales, pero también prevé los mecanismos de coordinación entre las autoridades federales, estatales y municipales, así como entre las dos últimas y las diversas autoridades sectoriales.

La LGEEPA prevé, asimismo, casos en los que la índole de los problemas ambientales puede requerir mecanismos especiales, sea con apoyo federal o por iniciativa federal, como puede ser el caso entre el Distrito Federal y las áreas conurbadas de los estados adyacentes. También se prevé la cooperación entre gobiernos estatales, sin que tenga que intervenir necesariamente la autoridad federal. (Esto parece estar débilmente enunciado en la LGEEPA).⁹

⁸ *Ibid.*, p. 15.

⁹ Entre las enmiendas que el Congreso mexicano está evaluando se encuentra una sección que confiere a las autoridades federales el poder de "coordinar la atención de asuntos que puedan afectar el equilibrio ecológico [*sic*] de dos o más estados". Asimismo, una sección donde se afirma que "las autoridades estatales pueden acordar entre ellas la coordinación y colaboración administrativa para resolver problemas ambientales en común y ejercer su implementación tal y como lo convengan; las autoridades municipales tendrán el mismo derecho entre sí, aun cuando pertenezcan a entidades federales distintas".

No obstante, en materia ambiental no existen límites reales. El esquema de descentralización o “federalización” mediante los territorios estatales y las autoridades locales correspondientes no parece ser una estrategia preponderante adecuada, o por lo menos no debería ser la única que se adopte, pues el medio ambiente no se relaciona específicamente con los “límites” territoriales, marítimos o atmosféricos, constitucional o legalmente establecidos. Los límites existentes no pueden prevenir, per se, la difusión de la contaminación y el deterioro ambiental resultante de las actividades económicas y sociales. Esto no sólo ocurre en México, sino también en las fronteras entre México, Estados Unidos y sus otros países vecinos. En lo que respecta a la atmósfera, como se ha señalado, los gases y partículas se vuelven parte de una peligrosa mezcla que afecta la salud humana y la naturaleza en sí.

En el caso de México, es obvio que no todos los estados o municipios tienen capacidad suficiente para aplicar de manera adecuada las normas y los reglamentos ambientales, y mucho menos para investigar y analizar problemas ambientales en el ámbito estatal e incluso municipal. Indudablemente, el gobierno federal puede ayudarles, e incluso inducir entre ellos las acciones de cooperación necesarias con el apoyo de empresas paraestatales y otros órganos del sector público, bancos de desarrollo y otras organizaciones, incluyendo los sectores empresariales locales. Sin embargo, tales acciones implican un extenso programa de capacitación para las burocracias locales y el desarrollo de capacidades analíticas y de evaluación.

Y aún más importante es el hecho de reconocer que, en materia ambiental, resulta conceptualmente erróneo suponer que los problemas de cada estado o municipio están desconectados de los que enfrentan los estados o municipios vecinos o cercanos, en particular si se comparte una cuenca hidrológica, independientemente de cómo se haya definido la misma.

La descentralización que se contempla en la legislación vigente no permite asegurar que las políticas ambientales adoptadas por las autoridades de estados o grupos de estados adyacentes puedan ser armonizadas.

Uno de los mejores ejemplos es la relación entre el Distrito Federal y el Estado de México, tal como se enfoca en las grandes zonas conurbadas, y también lo es el uso, por parte de consumidores industriales y domésticos ubicados en el Distrito Federal, de fuentes de agua situadas en las montañas del Estado de México. Pero existen muchos otros casos, por ejemplo en la franja fronteriza del norte y en el sureste de México, así como entre los pequeños estados adyacentes de la región central del país o entre otros estados más grandes y con mucha interacción económica e impactos ambientales particularmente mutuos. No se deben subestimar las dificultades prácticas y políticas de la cooperación entre gobiernos estatales.

En general, la regionalización de México ha sido abordada como la definición de grandes regiones que abarcan diversos estados y se basan en los puntos cardinales: Norte, Noroeste, Sureste, etc. Sin embargo, estados como Oaxaca, para citar sólo un ejemplo, incluyen en su territorio cuencas hidrológicas que se dirigen hacia el Golfo de México, con cuencas menores que fluyen hacia el lado del Pacífico y tienen grandes diferencias en cuanto a clima y entorno natural, concentración demográfica, etcétera.

Al parecer es necesario que las regiones y subregiones, zonas y subzonas, sean definidas desde el punto de vista ambiental, con plena conciencia de las consecuencias ambientales reales de las actividades humanas industriales y agrícolas más allá de sus límites, y no necesaria y forzosamente dentro de su territorio o el del estado o municipio vecino. Muchos problemas ambientales afectan sólo partes de un estado o parte de un municipio o conjunto de municipios.¹⁰

Por lo tanto, es necesario hacer una regionalización, subregionalización y zonificación ambiental. Se nos ocurren varios ejemplos:

1] La zona fronteriza norte, o partes de ella, debido a la importancia de la industria maquiladora, su consumo de recursos hídricos y sus métodos de disposición de residuos sólidos y líquidos;

2] El golfo de California;

3] La cuenca del Lerma-Santiago, que nace un poco al oeste de la Ciudad de México y recorre una importante región agrícola e industrial, pasando por el lago de Chapala hasta desembocar, por medio del río Santiago, en el Pacífico;

4] Varias zonas de la región que ocupan Michoacán, Guanajuato, Jalisco y Aguascalientes;

5] La cuenca de Orizaba-Río Blanco en el estado de Veracruz;

6] El parque industrial de Cuernavaca-CIVAC;

7] La zona industrial de Monterrey-Salttillo;

8] El área industrial de Tlaxcala-Puebla-Atlixco;

9] La cuenca del Papaloapan;

10] Los complejos y zonas industriales petroquímicos del sur de Veracruz y Tabasco;

11] La región de la Sonda de Campeche;

12] La península de Yucatán; y muchas otras [penínsulas], grandes y chicas.

¹⁰ Una de las enmiendas que se debaten actualmente en el Congreso establece lo siguiente: "Las autoridades federales exigirán que, en las acciones que afecten el territorio o el uso, conservación y restauración de recursos naturales, las autoridades estatales y municipales se apeguen al Ordenamiento Ecológico General del Territorio de México, y el gobierno federal promoverá y apoyará técnicamente la adopción de ordenamientos ecológicos territoriales locales". En varias secciones adicionales se explica con mayor detalle el asunto de los ordenamientos locales.

La política ambiental debe tener en cuenta, en sus aspectos de descentralización, los marcos de referencia regionales y subregionales del desarrollo industrial y agrícola, así como los sistemas de transporte interurbano, rutas de suministro, fuentes de energía disponibles y muchos otros. En México se han realizado muchos estudios de regionalización, pero aún es necesario precisar las regiones, subregiones o zonas críticas desde el punto de vista ambiental —no solamente el aspecto “ecológico”— y traducir los problemas en acciones cooperativas efectivas por parte de las autoridades federales y locales. En los casos donde el problema trasciende los límites nacionales existe, obviamente, la necesidad de implementar de manera conjunta las políticas ambientales apropiadas, como sucede en ambos lados de la frontera entre México y Estados Unidos y, en última instancia, en algunos puntos de las fronteras con Guatemala y Belice.

POLÍTICA AMBIENTAL Y REGIONALIZACIÓN*

I. DE LA ECOLOGÍA AL DESARROLLO SUSTENTABLE

El medio ambiente no reconoce fronteras territoriales, marítimas ni atmosféricas. La naturaleza y sus recursos no surgieron en nuestro planeta para beneficio de tales o cuales entidades políticas nacionales o subnacionales, ni siquiera para determinadas etnias o culturas de la especie humana. Son propiedad común de la humanidad y su destrucción por la actividad económico-social y, en su caso, a resultas de fenómenos naturales, tampoco se inhibe por fronteras de ninguna clase.

Desde hace una treintena de años se ha adquirido conciencia cada vez mayor del deterioro ambiental y de las amenazas al equilibrio ecológico general y a los sistemas y subsistemas identificados en diferentes partes del mundo. No fue un descubrimiento súbito, pues muchos de los daños se conocían ya desde épocas anteriores. Los científicos jamás los han ignorado, y fueron ellos, de hecho, durante el decenio de los años sesenta del presente siglo —con ayuda de algunos escritores y divulgadores—, quienes llamaron la atención sobre la nueva intensidad de los daños y su vínculo con determinadas actividades industriales y, en particular, con la creciente dependencia de toda la humanidad respecto al empleo y consumo de los combustibles de origen fósil. Asimismo, se creó mayor conciencia de los nuevos perfiles sociales generadores de los grandes volúmenes de materiales de desperdicio que empezaban a degradar las concentraciones urbanas y las áreas rurales. Los economistas, en cambio, rara vez prestaron atención a estos fenómenos; para ellos, los recursos comunes eran dones de la naturaleza sin límite y sin precio que pagar, o la tecnología podía encargarse del problema ambiental si es que éste se aceptara como importante. Los fenómenos llamados “extraeconómicos” no tenían por qué incorporarse a las nociones sobre el funcionamiento de las economías o podían tornarse como factores intrusos no cuantificables.¹

* *Frontera Norte*, publicación semestral de El Colegio de la Frontera Norte, vol. 7, núm. 14, pp. 95-107, julio-diciembre de 1995.

¹ He tratado más extensamente el tema en “Economía y medio ambiente”, cap. II de la

En poco tiempo, por iniciativa de los biólogos, algunos economistas empezaron a reconsiderar sus posiciones de aislamiento de los fenómenos ambientales. Se avanzó con cierta rapidez gracias a iniciativas nacidas en el sistema de las Naciones Unidas y a la influencia de los medios de comunicación y de unos cuantos libros de denuncia sobre los daños ambientales al planeta. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Estocolmo en 1972, recogió las principales ideas y planteamientos —no compartidos, por cierto, por todos los países industrializados ni por casi ninguno de los países en desarrollo. En esa conferencia —que fue un gran foro para los representantes oficiales, por un lado, y paralelamente, en un lugar cercano, para un número importante de organismos no gubernamentales y entidades académicas, por otro— se reconocieron muchos de los problemas ambientales y se examinó su relación con las políticas económicas y de desarrollo. Se aprobó una larga serie de recomendaciones que serían la base para que los países que aún no habían iniciado programas de protección al ambiente emprendieran políticas destinadas a ese objetivo. Además, se creó poco después un organismo internacional, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), dotado de recursos (más bien limitados) para apoyar los esfuerzos nacionales, promover nuevas iniciativas y colocar en el seno de la problemática mundial, hasta entonces sólo económica y social, los aspectos ambientales conexos.

La política ambiental no se puede ya concebir de manera aislada. Es más, forma parte de un concepto más amplio, el de *desarrollo sustentable*, al que 178 estados se comprometieron en 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD92), llevada a cabo en Río de Janeiro. Al suscribirse la Declaración de Río y las convenciones sobre Biodiversidad y sobre Cambio Climático, y aprobarse la *Agenda 21*, que contiene recomendaciones tanto para la cooperación internacional como para las políticas ambientales nacionales y regionales, se ha dado un gran paso, al menos sobre el papel. El objetivo es complejo y difícil de alcanzar: proteger el planeta de la creciente degradación de los recursos naturales y revertir el deterioro ambiental presente en todos los continentes, así como añadir a los horizontes económicos y sociales, al mismo tiempo y de manera explícita, el objetivo del bienestar de las generaciones futuras, que siempre ha sido la meta de los programas de desarrollo.

obra coordinada por Alberto Glender y Víctor Lichtinger, *La diplomacia ambiental. México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, Secretaría de Relaciones Exteriores/Fondo de Cultura Económica, México, 1994, pp. 47-69. Véase también Víctor L. Urquidí, “Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo”, Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, Madrid, fascículo núm. 7, enero-abril de 1985, México, El Colegio de México.

El concepto de *desarrollo sustentable*, presentado en 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland),² inspirado en ideas anteriores de biólogos y economistas pero no lo bastante articulado en función de otros aspectos y vertientes del desarrollo, pasó a ser en Río de Janeiro la pieza angular de lo que pudiera convertirse en un nuevo paradigma del desarrollo de la humanidad.

¿Qué debe entenderse por desarrollo sustentable? En la Conferencia de Río, aun cuando el término aparece en la Declaración y en casi todos los documentos, no llegó a definirse con precisión. Tal vez habría sido imposible que los delegados de 178 estados miembros de las Naciones Unidas y los miles de asistentes a los foros paralelos se hubieran puesto de acuerdo. En Río, las pláticas se basaron en la elaboración del concepto de desarrollo sustentable formulado por un grupo de personalidades integrantes de la Comisión Brundtland, creada en 1984, con el apoyo de las comunidades científicas y del personal técnico del sistema de las Naciones Unidas. Si, según muchos, la definición intentada por la Comisión Brundtland, dada a conocer públicamente en 1987, no fue muy feliz ni demasiado precisa, al menos quedó explícita y sirvió de base a los estados que se comprometieron en Río cinco años después.

Hela aquí: es desarrollo sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Y agrega:

No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios...

Está implícita, asimismo, “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”. Todavía más, se asevera que

los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada.³

² Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland), *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1987.

³ Comisión Brundtland, *Nuestro futuro común*, *op. cit.*, p. 6.

El propio Informe Brundtland admite que: “las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso básico de desarrollo (sustentable) y sobre un marco estratégico amplio para lograrlo”.⁴

En esencia, el desarrollo sustentable supone una política a largo plazo que, tanto en la economía como en el ambiente (y en la sociedad en general), deberá atender las necesidades de las generaciones futuras en función de los recursos naturales disponibles, siempre protegidos y mejorados, con menos contaminación de suelos, aguas y atmósfera, y atendiendo al mejoramiento del hábitat humano, tanto rural como urbano. El desarrollo sustentable deberá ser tanto global como regional y nacional, y debe basarse en principios de equidad distributiva.

Sin embargo, iba a ser punto menos que imposible, una vez lanzado el concepto, impedir las más variadas interpretaciones del alcance de la noción de desarrollo sustentable, según las regiones, los contextos socioeconómicos y políticos, las ideas preconcebidas y muchas otras consideraciones.⁵ En efecto, lo previó la misma comisión que redactó el informe, y así llegó el asunto a Río de Janeiro, todavía impreciso y sujeto, además, en lo principal, a lo que los gobiernos miembros de la Comisión Preparatoria de la Conferencia aceptaran por consenso.

De cualquier manera, de la definición un tanto indefinida arranca con claridad la noción de que los problemas ambientales del planeta, de la especie humana y de la propia naturaleza deberán abordarse con arreglo a análisis, diagnósticos y pronósticos de orden sistémico, en dimensión intertemporal. Nada de lo que pase o que no se atienda en cualquier aspecto ambiental deja de tener relación con el resto, en un sistema de interrelaciones y retroalimentaciones. Por ello, una fuerte perturbación de un equilibrio determinado puede, pasado un umbral, tornarse de hecho irreversible; puede ocasionar inestabilidad endémica y producir un acercamiento al caos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y sin ánimo de exagerar, puede afirmarse que el desarrollo sustentable vendrá a ser con el tiempo la respuesta a la insatisfacción que desde hace decenios se ha manifestado respecto a los excesos del capitalismo, por una parte (incluidas tanto las versiones de los países industrializados como las de los países en vías de desarrollo), y del dirigismo, por

⁴ *Ibid.*, p. 67.

⁵ Véase John Pezzey, *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*, World Bank Environment Paper Number 2, Washington, Banco Mundial, noviembre de 1992, apéndice 1, pp. 55-62. Pezzey, economista inglés, enumera 51 definiciones de desarrollo sustentable, de casi otros tantos autores, pero entre ellas no menciona a ningún otro autor que no sea de habla inglesa; igual ocurre en la amplia bibliografía que cita (!).

otra (comprendidos en éste los regímenes económicos basados en una fuerte intervención del Estado, las economías mixtas y las distintas variantes de las economías plenamente autoritarias de planificación central socialista).

Ambas grandes visiones del futuro han sido, entre otras cosas, incapaces de crear condiciones de crecimiento y desarrollo que impidan el deterioro ambiental. Es más, tampoco han logrado en general producir, salvo en unos cuantos casos excepcionales, sociedades en que la equidad social se alcance junto con el desarrollo pleno de los recursos y una disponibilidad ampliamente generalizada de bienes y servicios para garantizar niveles de vida apetecibles y a la vez equitativos.

El desarrollo sustentable, como la democracia perfecta o la plena equidad social, tal vez nunca se alcance. Sin embargo, es una norma que, adoptada por consenso en todos los países, podría orientar el futuro de la actividad económica global, regional y nacional en un proceso de desarrollo que, en su conjunto, beneficie a la humanidad, proteja el ambiente y el hábitat y contribuya a la reducción de las desigualdades agudas.⁶

II. AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE NACIONAL: LA SITUACIÓN EN MÉXICO

Los compromisos de Río de Janeiro son globales y nacionales. Sin embargo, hasta ahora las políticas ambientales, con algunas excepciones como en la Unión Europea, se consideran solamente en el ámbito nacional. En toda política nacional, en un país en vías de desarrollo como México, se ha planteado un obvio dilema: ¿empezar por el desarrollo económico y social (bien concebido) para después atender los aspectos ambientales, o establecer de una vez las políticas ambientales demandadas por la sociedad aunque puedan incidir en un rezago de los procesos de desarrollo? Este dilema, por cierto, no se le presentó a los países hoy industrializados que iniciaron su desarrollo en el siglo XIX. El desarrollo sustentable como concepto enseña que no debe existir hoy semejante dilema, sino que deben abordarse los dos grandes objetivos en forma conjunta e interrelacionada. Por desgracia, no es posible aún identificar un solo país que en la actualidad haya interrelacionado las dos políticas, ni siquiera en forma parcial o aproximada.

⁶ Estoy consciente de que el mundo actual no se divide en sociedades capitalistas, por un lado, y sociedades socialistas, por otro, y de que existen muchas propuestas y aun algunas experiencias de sociedades alternativas de tipo comunitario igualitario y austero. Sin embargo, han predominado las primeras y todo parece indicar que por mucho tiempo se tenderá, en esta etapa histórica de globalización, a crear un capitalismo modificado, más equitativo, en la mayoría de las sociedades, y no un socialismo planificado realmente democrático.

Más grave es comprobar que, a casi cuatro años de la Conferencia de Río (CNUMAD92), no se pueda señalar un solo país que haya iniciado una política de desarrollo sustentable o que haya emprendido pasos concretos destinados a dejar huella de sus intenciones a largo plazo. No han faltado declaraciones, discursos y documentos alusivos al tema. Las buenas intenciones abundan. Se expresan, por ejemplo, en el preámbulo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), donde se enumera como uno de los propósitos el de “promover el desarrollo sostenible [*sic*]”, y en el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, donde se afirma que “la cooperación... es un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.⁷

La realidad sigue siendo otra, pese a que en algunos países se han desarrollado programas ambientales relativamente eficaces, como en Japón, Suecia o Alemania, que podrían integrarse en una política de desarrollo sustentable. No es posible aún incluir en la lista a Canadá y Estados Unidos, y mucho menos a la gran mayoría de los países en vías de desarrollo, entre ellos México.

Tampoco los compromisos internacionales se están cumpliendo con efectividad, excepto, hasta cierto punto, el Protocolo de Montreal sobre la reducción y eliminación de las emisiones de CFC (clorofluorocarburos), que dañan y destruyen parcialmente la delgada capa de ozono que protege la atmósfera y las especies humana y animal de los rayos ultravioleta.⁸ El Fondo Ambiental Global del Banco Mundial (GEF) cuenta ya con recursos adicionales. La Unión Europea dedica cada vez más inversiones a la política ambiental de sus estados miembros. El Banco Interamericano de Desarrollo ha iniciado un programa de apoyo a la política ambiental. El Banco Norteamericano de Desarrollo (NADBANK), sito en San Antonio, Texas, cuyo objetivo es financiar proyectos ambientales en una zona que abarca hasta 100 kilómetros a cada lado de la frontera México-Estados Unidos, ha iniciado operaciones. Aun así, todas estas acciones y programas, sumados, no significan ni el inicio del tránsito hacia el desarrollo sustentable. Las convenciones sobre Cambio Climático y sobre Biodiversidad suscritas en Río avanzan apenas lentamente en su gradual aplicación.

En el fondo, las políticas nacionales y regionales de desarrollo sustentable —aparte de su costo y de los problemas de organización nacional de las mis-

⁷ Secofi, *Tratado de Libre Comercio de América del Norte: texto oficial*, México, 1993, pp. 4 y 1099.

⁸ La situación más reciente respecto al Protocolo de Montreal y los compromisos de reducción y eliminación de los CFC puede consultarse en *Action Ozono*, publicación trimestral del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), núm. 17, enero de 1996, y en el suplemento especial, núm. 3, de noviembre de 1995.

mas— sólo pueden surgir de un conocimiento público amplio de los factores determinantes del deterioro ambiental, de las tendencias del desarrollo y de la situación ambiental de la que se partió. En particular, el meollo, según el Informe Brundtland, está en el uso de la energía de origen fósil —el carbón, el petróleo y sus productos, y el gas natural, en sus respectivas significaciones relativas en cada país. Mientras no se sustituyan esas fuentes de energía, en especial las dos primeras, cuya combustión genera los elementos principales que contribuyen al deterioro atmosférico global por medio del efecto invernadero y sus consecuencias, no se habrá dado un paso importante hacia la creación de condiciones que permitan el desarrollo sustentable. El poder alcanzarlo tiene que contrastarse con el hecho histórico de que el desarrollo moderno de la industria y el transporte, y el de las concentraciones urbanas, se ha basado precisamente en el consumo de esos energéticos. Se plantea, en consecuencia, un cambio fundamental en la relación de los energéticos disponibles de mayor uso en casi todas las economías, ya sea que se produzcan o que se obtengan por medio del comercio internacional, con el conjunto de la actividad económica y social.

Trasladada esta problemática al ámbito de un país como México, se comprende que no será fácil, tan sólo en los aspectos ambientales y de desarrollo económico, transitar hacia el desarrollo sustentable. Añadido el componente social, que entre otros aspectos se caracteriza por una aguda desigualdad, el objetivo de la equidad queda aún más distante, por más que el concepto esté presente en la retórica oficial y aun en la privada y en la académica.

En México han existido desde 1972 elementos importantes de política ambiental y se ha creado alguna conciencia política, administrativa y social en general sobre la importancia de mejorar dicha política. No obstante, sin desmerecer en nada los esfuerzos hechos a lo largo de más de 20 años, y en particular la nueva orientación que parecen estar adoptando la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) para el periodo de 1996 en adelante, debe reconocerse que apenas se empieza a plantear una política integrada para contrarrestar el deterioro del ambiente en el país.

En el medio oficial, la gravedad de los problemas fue descrita con claridad en 1990 en el Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994, a cargo de la entonces Sedue, cuyo objetivo era aplicar las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988.⁹ En ese documento se declaró que todos los ecosistemas de México se encontraban ame-

⁹ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue), "Programa Nacional para la Protección Ambiental 1990-1994", México, 1990.

nazados por el desarrollo agropecuario, industrial y urbano, a lo que se añadía el efecto del crecimiento demográfico todavía muy rápido. Se determinó que las principales áreas de contaminación eran entonces las grandes ciudades, los puertos industriales, las cuencas hídricas y algunos ecosistemas específicos. El Programa decía muy poco, por cierto, acerca de las superficies de uso agropecuario.

El más reciente informe bienal sobre la situación del ambiente, de la Secretaría de Desarrollo Social (antes de la creación de la Semarnap),¹⁰ contiene información verdaderamente preocupante que, en forma sintética, me permito presentar a continuación.

Se enumeran en el informe 25 áreas críticas, que incluyen zonas agrícolas (cap. 3). (A esa lista habría que añadir toda la subregión de la frontera norte). Se señalan también 15 áreas caracterizadas como de riesgo para la salud humana, incluida la Ciudad de México y su zona metropolitana, y cinco áreas de alto riesgo personal para la población local debido a la presencia de sustancias carcinogénicas (cap. 3). Además, la calidad del agua urbana en general ha descendido, la deforestación continúa ocurriendo a una tasa anual superior a uno por ciento y el consumo energético en la producción ha aumentado en lugar de descender. Se estima que la capacidad contaminante de la industria de transformación se multiplicó 20 veces entre 1950 y 1989, sin indicios de que posteriormente se haya atenuado (cap. 11).

En 1993, según el informe citado, la generación de desechos municipales sólidos (excluidos los desechos de procesos industriales) se estimó en 893 kg por habitante como promedio nacional (en el Distrito Federal, 1 259 kg). La mayor parte del total de 28 millones de toneladas que se generaron ese año se originó en las zonas centrales de México y en el Distrito Federal (60%); al norte correspondió 21%, y a la zona de la frontera norte 6%. Más de la mitad del volumen total fueron desechos orgánicos y casi 20% vidrio, papel y plásticos, siendo el resto metales y hule. Se calculó que 82% de tales desechos fue a dar a tiraderos a la intemperie, en su mayoría no controlados. Por añadidura, se estimó que en 1994 el volumen de desechos industriales peligrosos, tanto líquidos como sólidos, fue de 7.7 millones de toneladas, de las que 38% eran solventes, 43% eran aceites, pinturas, soldadura, resinas, ácidos y derivados del petróleo, y el restante 21% eran desechos varios (cap. 18).

Se han puesto en marcha programas de construcción de confinamientos sanitarios de desechos y de tratamiento de aguas y de reciclaje, incluidos pro-

¹⁰ Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología, *México: informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección del ambiente 1993-1994*, México, 1994.

yectos especiales para los desechos tóxicos. En la zona fronteriza del norte existe un régimen especial aplicable a las empresas maquiladoras y se ha creado mayor conciencia de los agudos problemas ambientales surgidos que afectan las aguas subterráneas. En términos generales queda mucho por hacer; por ejemplo, la elaboración de un inventario nacional actualizado de los desechos peligrosos. No se ha logrado impedir, por otra parte, que una proporción muy considerable, quizá la gran mayoría, de los desechos industriales líquidos considerados peligrosos vaya a dar a los sistemas de drenaje, a los ríos y los arroyos y otras superficies acuáticas, a las lagunas y los esteros, a las bahías o a tiraderos no debidamente controlados de donde los desechos líquidos y las partículas que llevan se filtran al subsuelo y a los mantos freáticos.

El diagnóstico completo de la problemática ambiental de México, sobre todo en un posible contexto de desarrollo sustentable como objetivo a mediano y largo plazos, no se ha hecho todavía. Entre los diversos campos en que se ha aumentado el conocimiento figuran, desde luego, algunas áreas naturales protegidas, así como otras, no debidamente protegidas, en que el deterioro forestal y de los suelos (como ocurre también en las cuencas hídricas, las lagunas y los esteros) es evidente. Pero en el terreno de los desechos industriales y municipales, que crean un problema que se agrava cada año en grandes proporciones, se carece de información sistemática y suficiente. No se ha diseñado aún una política nacional para los desechos municipales, que incluya no sólo los de origen industrial sino los que emanan de las unidades de vivienda. Es más, el discurso oficial sobre la política ambiental en México parece referirse sobre todo a los recursos naturales, y se dice, en cambio, muy poco acerca del problema de los desechos industriales y municipales, no obstante que el sistema de normas y castigos (NYC) está diseñado en lo principal para contener o reducir la contaminación por emisiones de sustancias peligrosas y tóxicas resultantes de la actividad agropecuaria e industrial, y hasta cierto punto de la comercial y de los servicios.

Puede suponerse que en 1995 la situación ambiental de México continuó empeorando y que 1996 depara el mismo resultado. Es indudable, por lo demás, que, aun incrementando en buena medida los recursos destinables a los programas vigentes, los resultados positivos no se verán antes de muchos años. Se requerirá que dentro del propio sector público se coordine la política ambiental, al más alto nivel, de manera que constituya un todo integrado y no una serie de acciones individualizadas a cargo de diferentes secretarías de Estado, dependencias descentralizadas, empresas paraestatales y entidades federativas. Será preciso, asimismo, una cooperación y vinculación más estrecha de las autoridades ambientales con el sector productivo privado, el cual representa el conjunto de actores empresariales que, por medio de sus acciones productivas y otras, de-

termina en gran parte el grado de contaminación y deterioro del ambiente. También tendrá que incluirse, en el marco de la política ambiental integrada, la interacción adecuada con el gran mundo de los hogares o unidades de vivienda que generan directamente desechos que contribuyen a la contaminación de suelos y aguas, o intervienen en el aumento y la difusión de la contaminación atmosférica por medio del transporte urbano e interurbano, o en otras formas.

El efecto contaminador de la actividad industrial proviene de la emisión de residuos sólidos, líquidos y gaseosos caracterizados como peligrosos, y a veces tóxicos, que tienen por destino principal los sistemas de drenaje y los llamados tiraderos a cielo abierto, no controlados, así como otros destinos tales como los ríos y arroyos, las lagunas y los esteros, los barrancos, etc., y en el caso de los gaseosos, una atmósfera ya cargada con las emanaciones de los automotores. Los establecimientos industriales y de servicios, en especial las empresas medianas y pequeñas, y las microempresas carecen de suficiente conciencia y conocimiento de la problemática ambiental, según lo reveló una encuesta reciente de investigadores de El Colegio de México.¹¹

La política ambiental mexicana, en la parte referente a desechos industriales, se basa, como la de todos los países de la OCDE y otros, en la aplicación de normas y castigos (NYC). Aun cuando se ha mejorado su administración, en México existen sólo unas 80 normas, cuya aplicación dista bastante de ser rigurosa y eficaz. Las empresas grandes, sean nacionales, extranjeras o de capital mixto, suelen acatarlas, aun cuando no siempre al máximo posible, sino más bien lo suficiente para no transgredirlas, pero no lo bastante para tener un efecto ambiental importante. Se cumplen para estar ligeramente dentro de la norma; por ejemplo, emisiones de 90 sobre un máximo permitido de 100, pero no se desciende a 15 o 25, es decir, no se va siempre del “final del tubo” al principio del mismo, lo que supondría cambios en procesos técnicos que requieren a veces fuertes inversiones. No se está transitando todavía lo suficiente de tecnologías ambientalmente sucias a otras limpias, o menos sucias.

En el caso de empresas medianas y pequeñas, las emisiones de sustancias peligrosas rebasan con frecuencia las normas, sea por desconocimiento, por imposibilidad técnica, por falta de financiamiento adecuado o por baja calidad de

¹¹ Véanse Alfonso Mercado y Lilia Domínguez, “Contaminación industrial en la zona metropolitana de la Ciudad de México”, en *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 10, octubre de 1995, pp. 766-774; Víctor L. Urquidi, “Instrumentos económicos para la política ambiental: estructura industrial y comportamiento empresarial en los países en vías de desarrollo, con referencia a México”, ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un Comportamiento Empresarial Favorable al Ambiente, México, El Colegio de México, 16-17 de octubre de 1995.

su propia gestión ambiental, según se desprende de los resultados de la encuesta citada de El Colegio de México.

Teniendo en cuenta nuevas tendencias entre los países miembros de la OCDE y estudios de esta organización y otras, empieza a prestarse atención, como hubiera sido lógico desde el principio, al posible empleo de instrumentos económicos, en concreto incentivos fiscales, financieros y otros, como complemento de las disposiciones reglamentarias para inducir a las empresas a asumir conductas empresariales proambientales que a la vez resulten rentables y competitivas. Estas nuevas políticas, que además tienen fundamento en el capítulo 8 de la *Agenda 21* aprobado en la Conferencia de Río de Janeiro (CNUMAD92), y sobre el cual buen número de instituciones académicas ha iniciado estudios, podrían complementar la política de NYC, a fin de inducir a las empresas a hacer las inversiones necesarias en equipo, cambios de tecnología y nuevos procesos que les permitan economizar agua y energía, reciclar desechos y reducir o evitar emisiones de residuos peligrosos, así como adoptar tecnologías limpias y con ello, además, mejorar su eficiencia y su competitividad. México no ha entrado todavía en esta nueva etapa, cuyo estudio apenas se inicia.

III. POLÍTICA AMBIENTAL Y REGIONALIZACIÓN

Lo anterior es una reseña del marco general en el cual evoluciona la política ambiental de México, ya de por sí difícil de llevar a cabo. Como ya se dijo, no se han dado pasos hacia la elaboración de una política de desarrollo sustentable. Se trata solamente de una política ambiental nacional, todavía no integrada a las políticas de desarrollo socioeconómico, pero con algunos puntos de cooperación con Estados Unidos y Canadá.

Ahora analizaré una dimensión particular de la política ambiental en un país como México, relativamente grande en extensión y en economía, constituido en régimen político federal. En muchos países, incluido México, la política ambiental se inició en todo el territorio sin descentralización de funciones a sus entidades componentes. Desde 1989, y con mayor atención en la actualidad, se ha descentralizado la responsabilidad de las acciones proambientales, en particular por lo que hace a la aplicación de las normas. Éstas siguen siendo federales, no regionales, pero el programa administrativo de vigilancia y control, así como la determinación de los efectos ambientales en los casos que correspondan, se ha fincado en los gobiernos estatales, con la colaboración del gobierno federal. Esta tendencia es, sin duda, un resultado de nuevas políticas administrativas consideradas convenientes desde muchos puntos de vista, y tie-

ne la ventaja de fijar la atención en los problemas locales y de involucrar a las comunidades respectivas. En determinadas circunstancias se podrá inducir una mayor demanda de protección ambiental y de programas de apoyo, así como una mayor eficiencia en la instrumentación de la política ambiental.

La federalización o descentralización de la política ambiental está prevista en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988. En la exposición de motivos de esta ley se afirma que:

El sentido político del proyecto [de ley] es pasar de una visión sectorial de las acciones de gobierno hacia fórmulas de coordinación más eficaces, de una alta centralización en las decisiones a la concurrencia de los tres niveles de gobierno en la solución y prevención de los problemas ecológicos; de una acción estatal fundamental limitativa a la corresponsabilidad de gobierno y sociedad, a la concertación de compromisos en torno a acciones, para canalizar adecuadamente demandas y contribuir a la solución efectiva de los problemas.

...[se define] el sistema de concurrencia entre los tres niveles de gobierno... [se] dispone la descentralización a las entidades federativas y los municipios de las facultades para prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera, la contaminación generada por aguas vertidas a los sistemas de drenaje y alcantarillado y de la producida por ruido, energía térmica, lumínica y vibraciones; de crear y administrar áreas naturales protegidas de interés estatal y municipal; de realizar las evaluaciones de impacto ambiental que no se reservan a la Federación... y de establecer y aplicar las sanciones por infracción a las disposiciones que se refieren a asuntos de su competencia.¹²

Estas ideas se elaboran con mayor detalle en el resto de la exposición de motivos y están plasmadas en el articulado de la Ley, por ejemplo, en los artículos 1°, fracciones VII y VIII; 4°, fracciones I y II; 6°, fracciones I a VII; 8°, fracciones V y VI; los artículos 12, 16, 38, 41, 12, 57, 58, 59; 111, fracción II; 112, fracción III; 116, fracciones I a IV, y otros, según la temática específica de que traten (recursos naturales, atmósfera, emisiones municipales, vigilancia, etc.). La legislación establece la descentralización, reserva a la Federación determinadas funciones y tareas y prevé mecanismos de relación o coordinación entre la Federación, los estados y los municipios, así como entre estos últimos dos, y con las diferentes autoridades sectoriales. Considera también casos en

¹² *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, México, Secretaría de Gobernación, 1988, pp. 13 y 15.

que por la naturaleza del fenómeno ambiental puedan establecerse mecanismos especiales en función del mismo, bajo iniciativa o tutela federal, como entre el Distrito Federal y la zona conurbada al mismo. Puede darse la cooperación entre entidades federativas sin que participe la Federación.

No obstante, si se parte de que en materia ambiental no hay fronteras reales, el descentralizar solamente por entidades federativas no parece ser la estrategia adecuada, o por lo menos no la única.

Para empezar, no todas las entidades federativas cuentan con la capacidad necesaria para aplicar las normas y las reglamentaciones existentes, y menos aún para investigar y analizar los problemas ambientales del estado. Ciertamente es que la Federación podría, sin duda, inducir esfuerzos de cooperación con los estados, con el apoyo de organismos descentralizados, bancos de desarrollo y otros, inclusive del sector empresarial local, pero para ello se requerirán periodos largos de capacitación de las burocracias locales, así como de capacidades de análisis y evaluación.

Igual o más importante es reconocer que, en materia ambiental, sería un error conceptual tener la problemática de cada estado como independiente de la de otros estados contiguos o vecinos, o que sean parte de una misma cuenca hídrica. La descentralización por sí sola, como se prevé en la ley, no garantiza que se puedan armonizar las políticas ambientales de entidades federativas contiguas o de grupos de entidades federativas. El mejor ejemplo es la relación entre el Distrito Federal y el Estado de México, en las grandes zonas adyacentes y conurbadas y en materia del uso del agua mexiquense por el Distrito Federal. Las dificultades prácticas de la coordinación de políticas ambientales entre los estados son enormes.

No bastaría acudir a lo que en México, en algunos casos, se llama regionalización, consistente en definir grandes bloques de estados, cada uno compuesto de tres o más entidades, con arreglo a alguna orientación de los puntos del compás: norte, noroeste, occidente, sureste, etc. Estados como Oaxaca, para tomar un solo ejemplo, se componen de zonas cuya vertiente es el golfo de México y también de otras que dan al océano Pacífico, con diferencias climáticas y ambientales. Lo que parece necesario es que se identifiquen y definan regiones y subregiones, o zonas, en que los fenómenos ambientales tendrían que considerarse en su alcance regional o subregional, más allá de límites territoriales y sin abarcar necesariamente toda la superficie de la jurisdicción respectiva o de la vecina. Como tampoco un municipio por fuerza constituye una zona integrada con otro, sea del mismo estado o de un estado vecino. Y así sucesivamente, atendiendo a criterios ambientales. Hace falta una “regionalización, subregionalización y zonificación ambientales”.

Cabe pensar, desde luego, en la zona de la frontera norte, o en subzonas de ésta, caracterizadas además por cierta homogeneidad industrial derivada de la importancia de las industrias maquiladoras, por el uso del escaso suministro de agua en algunas de las áreas agrícolas e industriales, y por el volumen de desechos industriales que resultan de determinadas actividades. De igual modo pueden considerarse regiones como la cuenca Lerma-Santiago, afectada por la industrialización y por las prácticas agrícolas y pecuarias de los estados circunvecinos, así como varias zonas del Bajío, Michoacán y Jalisco, la cuenca Orizaba-Río Blanco, la zona industrial CIVAC-Cuernavaca (tan vinculada al Distrito Federal), la de Monterrey-Saltillo y sus alrededores, la de Aguascalientes-Guanajuato, y asimismo la zona Tlaxcala-Puebla-Atlixco y aledaños de estas ciudades, la cuenca del Papaloapan, los complejos petroquímicos del sur de Veracruz y de ciertas zonas de Tabasco, la subregión de la península de Yucatán y otras muchas, grandes y pequeñas. La lista, que seguramente existe ya para ciertos fines no ambientales, puede ser incrementada considerablemente.

Se precisa encuadrar la política ambiental, y sus aspectos de descentralización, en los marcos regionales y subregionales del desarrollo industrial y agropecuario, teniendo en cuenta, además, los sistemas interurbanos de transporte, las líneas de abastecimientos recíprocos, los suministros energéticos y muchos otros aspectos de integración regional. No todos los problemas ambientales en las distintas regiones y subregiones serán comunes a todas las entidades y los municipios comprendidos, pero habrá sin duda algunos de importancia que trasciendan las fronteras estatales y, en consecuencia, requieran vinculaciones administrativas de orden regional y no sólo eventuales coordinaciones. Es obvio que la política ambiental de un estado determinado, o de un municipio, puede ser anulada por la ausencia de política ambiental, o por su insuficiencia o falta de adecuación, en otro estado o en un municipio contiguo.

Es posible que en México la idea de la planificación industrial regional no esté ya de moda. En el nuevo contexto, en que se han disminuido las funciones de planeación a largo plazo del Estado mexicano para adentrarse, en cambio, en el terreno de los instrumentos abstractos y en la recomendación de que se “vuele por instrumentos” sin precisar el lugar donde se requiere aterrizar, no tiene lugar la planeación. No obstante, la idea de la planeación regional y subregional tiene validez en muchas partes del mundo; por ejemplo, en Francia, lo que llaman el ordenamiento del territorio, sin delimitar las acciones sólo dentro de los confines de las unidades territoriales de una determinada jurisdicción política. En Estados Unidos no se ha abandonado la planeación regional y de determinadas cuencas, como tampoco en el Reino Unido. En Europa, en general, y por las razones que imperan en la constitución de la Unión

Europea como ente con poderes supranacionales e intereses comunitarios, la planeación regional, que abarca la ambiental, está plenamente vigente. La economía regional es un hecho y se basa en vinculaciones reales que el propio sistema económico y social ha generado y en muchos casos fortalecido.

Sería poco racional que en materia del ambiente se procediera a la aplicación de las políticas en contextos estrechos que no tuvieran en cuenta la realidad de las vinculaciones intrarregionales susceptibles de definirse e identificarse. México cuenta con numerosos y valiosos estudios de regionalización que tienen aplicación en diversos contextos. El ambiental debe añadirse como elemento indispensable de un principio de aproximación a un futuro desarrollo sustentable y equitativo.

IV. CONCLUSIÓN

El presente trabajo propone que la descentralización de la política ambiental en México, así como en otros países de dimensión semejante y estructura federal de la región latinoamericana, se plantee no entidad por entidad, sino sobre bases regionales o subregionales, zonales y subzonales, en todos los casos en que la interrelación entre la actividad económica y la problemática ambiental lo aconseje, sobre todo en las cuencas hídricas. La regionalización en México debería ser la base de la coordinación entre entidades estatales y, en su caso, municipales para la definición y la ejecución de las políticas ambientales respectivas dentro del marco nacional. Además, la política ambiental mexicana no puede ni debe desvincularse de la global ni de la de los países con los cuales existe la mayor relación comercial y económica, en este caso Estados Unidos y Canadá, y secundariamente Europa Occidental y Japón; en consecuencia, la regionalización de la política ambiental debe abarcar en especial la zona de la frontera norte a ambos lados de la misma. De igual manera, las zonas contiguas de las fronteras del sur, con Belice y Guatemala, deben considerarse en su conjunto. Además, cualquier zona en que el comercio exterior desempeñe un papel importante en el uso de los recursos naturales debiera incorporar los impactos ambientales a los criterios de regionalización.

Se abriría así una dimensión mucho más provechosa que la actual a las políticas ambientales generales y a aquellas que, sobre esta base, puedan conducir al desarrollo sustentable.

PERSPECTIVAS Y ALTERNATIVAS DE AMÉRICA LATINA ANTE LOS PROBLEMAS MUNDIALES*

VÍCTOR L. URQUIDI, VICENTE SÁNCHEZ Y EDUARDO TERRAZAS**

1. MARCO CONCEPTUAL

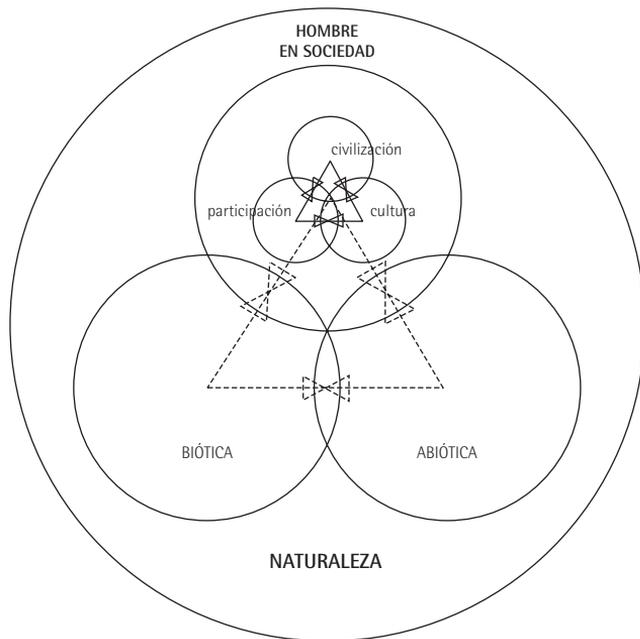
El objetivo de este trabajo es presentar algunas ideas y comentarios sobre las perspectivas de América Latina y algunas de las alternativas por las que podría optar, en el enfrentamiento y la resolución de su situación particular, en función de la problemática mundial. No pretendemos formular o reformular teorías y explicaciones causales sobre la gestión y dinámica de la crisis global que amenaza al mundo de hoy. En todo caso, parece conveniente describir brevemente algunas premisas que informan nuestro pensamiento y las características de los grados de desagregación con que operamos al aproximarnos al tema de las interrelaciones globales.

Nuestra premisa básica es que la articulación del hombre (en sociedad) con la naturaleza se ha hecho cada vez más inadecuada. El hombre es parte integral de la naturaleza, hecho que se ha olvidado progresivamente. En la medida en que la sociedad se ha ido haciendo más compleja y omnipresente, se ha producido una creciente enajenación del hombre en relación con el sistema natural del cual proviene y es aún parte. Esto ha afectado cada vez más la articulación sociedad-naturaleza, lo que se ha expresado en una serie de “crisis” (ambiental, alimentaria, energética, poblacional, etc.) que no constituyen sino diferentes facetas de la crisis global.

Con fines analíticos, desagregamos el sistema natural en biótico y abiótico, y el sistema social en civilización, cultura y participación (véase figura). En

* *Estudios Internacionales*, año XIV, octubre-diciembre 1981, núm. 56, pp. 447-473, Chile.

** Los autores son miembros del Centro Tepoztlán, México. Este trabajo fue preparado como contribución de dicho Centro a la Conferencia del Club de Roma sobre “Alternativas para la humanidad: la misión de la América Latina”, organizada por la Asociación Civil Orinoquia, los días 16-19 de junio de 1981 en Caracas, Venezuela, y se publica en *Estudios Internacionales* por especial autorización de sus autores y del Club de Roma.



esta presentación no entraremos en mayores detalles sobre el sistema natural y sólo lo usaremos como un referente fundamental. A continuación, sólo definiremos los grados de desagregación del sistema social con que operamos.*

a) *Cultura* es la noción que se refiere a los valores morales, intelectuales y estéticos que dan sentido y cohesión a una sociedad.

b) *Civilización* es la noción que indica el desarrollo de la producción, estrechamente ligada a la educación, a la creación del conocimiento científico y tecnológico y a las formas nacionales de organización administrativa y social.

c) *Participación* define el horizonte político, la relación entre autoridad y pueblo, entre Estado y sociedad, así como también entre los grupos sociales.

* Estamos conscientes de que los términos para denominar los grados de desagregación que utilizamos en nuestro análisis, particularmente cultura y civilización, no coinciden con el uso habitual que a ellos se les da en las ciencias sociales en los últimos años. Los hemos utilizado, sin embargo, con el significado que anotamos, porque en algunos seminarios realizados por el Centro Teoztlán en los últimos meses ha habido un planteamiento mayoritario entre los participantes para darles el significado que anotamos arriba en su definición y no los usuales. En todo caso, es perfectamente posible, para quien lo prefiera, entender por cultura la dimensión valórica-ideológica; por civilización, la dimensión económico-social y sus diversos componentes (ciencia, tecnología, sistemas productivos y administrativos, etc.), y por participación, la dimensión política.

La observación superficial muestra que hoy día es posible identificar elementos de crisis dentro de cada uno de estos componentes del sistema social. Más aún, es posible comprobar grados variables de dificultad y contradicción en las relaciones y articulaciones de estos componentes entre sí. De alguna manera, la rápida evaluación y el cambio que se ha ido produciendo en uno u otro de los componentes, y que no siempre corresponden a los cambios de los demás, atentan contra la posibilidad de una articulación fácil entre ellos. Por otra parte, como hemos mencionado, este sistema social con elementos críticos en su propio funcionamiento se articula inadecuadamente con la naturaleza. Esta articulación es, por lo demás, fundamental para lograr un desarrollo sostenido de la humanidad a largo plazo.

Pudiera afirmarse que siempre ha sido posible identificar estos elementos de crisis en las interrelaciones mencionadas. Lo que parece cualitativamente nuevo, en la hora actual, es que esta vez la crisis amenaza con ser definitiva, tanto por la degradación ambiental progresiva acoplada al aumento de la población como por la capacidad del hombre para causar su propia destrucción por medio del holocausto nuclear.

Agreguemos a esto que los sistemas sociales y políticos y las formas de cooperación internacional no parecen ser capaces de afrontar ni interna ni internacionalmente, como tampoco en el ámbito regional o subregional, la magnitud y la complejidad de sus problemas básicos, ya sea a corto plazo o a mediano plazo y mucho menos se vislumbran soluciones a largo plazo.

2. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE AMÉRICA LATINA

Teniendo presente la problemática global señalada, es necesario evaluar, aunque sea en forma aproximativa, algunos de los elementos que caracterizan a América Latina en el momento actual. Éstos podrían representar ventajas o desventajas para las perspectivas de la región en el futuro.

Es posible plantearnos —aunque eso signifique pensar con los deseos— que estas perspectivas se materialicen en la formación de proyectos alternativos, que no sólo permitan hacer frente a la problemática de la región, sino que sirvan también como sugerencias o modelos viables para afrontar la situación global.

Debemos advertir que en la selección, la formulación y los comentarios de los elementos característicos de América Latina que presentamos se ha tenido presente lo siguiente:

a] no se pretende ser exhaustivo y señalar todos los elementos que caracterizan la región.

b) los diversos elementos se presentan agrupados más o menos arbitrariamente, de acuerdo con el esquema conceptual esbozado previamente;

c) todos ellos implican una comparación de la situación de América Latina frente al resto del mundo. Por ello, es evidente que algunos significan ventajas, en tanto representan comparaciones con otras regiones del Tercer Mundo, pero pueden no ser tales si la comparación se hace con el Primer Mundo o con el Segundo;

d) todos los elementos que se mencionan son generalizaciones referidas a la región como conjunto. Por lo tanto, algunas aseveraciones que se hacen no son ciertas si se aplican a alguna subregión o nación dentro del conjunto;

e) al seleccionar los elementos que se mencionan, se ha tenido presente que podrían facilitar o dificultar la superación de la situación problemática actual y no se ha pretendido hacer un análisis que intente explicar lo ocurrido hasta ahora;

f) finalmente, en la selección de elementos se ha tenido muy presente que el punto de partida para cualquier perspectiva futura es la situación actual de estrecha interrelación e interacción en el mundo, de la cual no parece posible abstraerse ni es realista ignorarla.

2.1. Características relativas al sistema natural

2.1.1. *Riqueza actual y potencial en fuentes de energía.* América Latina en su conjunto posee una dotación de combustibles fósiles, particularmente petróleo, que es suficiente para su consumo previsible hasta fin de siglo y un periodo posterior razonable. Las fuentes de potencial hidroeléctrico son de enorme importancia y no más de 50%, de ellas están siendo utilizadas. Por otra parte, si se considera la posibilidad de utilización futura —a mediano plazo— de las llamadas fuentes alternativas de energía, la región cuenta con una reserva de biomasa (por ejemplo, la Amazonia, la Orinoquia y los ecosistemas tropicales en general) de gran extensión e importancia. Algo similar cabe decir respecto de la radiación solar, que es abundante y regular en una parte considerable de la región, lo que muy probablemente permitiría su aprovechamiento para diversos usos. En los últimos dos casos hace falta resolver problemas tecnológicos, en un caso para no devastar y degradar los ecosistemas y en el otro para bajar los costos de explotación que son actualmente muy altos. Mencionamos por fin las fuentes geotérmicas para la producción de energía, que comienzan a utilizarse exitosamente y que prometen convertirse, por lo menos en parte de la región, en fuente alternativa de alguna importancia potencial para el futuro.

2.1.2. *Situación alimentaria actual y potencial.* En la actualidad, cerca de 40% de la población latinoamericana habita en países deficitarios en alimentos. Estos déficit se pagan con petróleo en algunos casos, a expensas de la importación de bienes de inversión en otros, o mediante dádivas y créditos blandos que aumentan la dependencia respecto a los grandes exportadores de granos o reducen la capacidad nacional para obtener crédito internacional para el desarrollo. No existe, por otra parte, ningún sistema de cooperación permanente entre los países de América Latina para el abastecimiento de productos alimenticios.

El problema de la autosuficiencia alimentaria en la región suele verse, en general, en términos relativamente estáticos. Se tiende a menospreciar el hecho de que el crecimiento poblacional muy elevado de la mayoría de los países latinoamericanos es en sí un factor que absorbe casi cualquier esfuerzo de ampliación de las superficies de cultivo o de aumento de los rendimientos agrícolas. A este respecto es necesario considerar que cada año se añaden alrededor de 10 millones de bocas que alimentar, pero en 10 años se sumarán entre 90 a 100 millones. Con sólo multiplicar estas cifras por el número de calorías y proteínas mínimas necesarias por día se tiene una idea de la magnitud del problema. Sin embargo no termina allí, pues es un hecho que la proporción de población desnutrida o malnutrida es muy elevada —en algunos países latinoamericanos rebasa 40%. O sea, que a las tendencias demográficas habrá que añadir la necesidad de complementos alimentarios para las grandes masas desnutridas, desde los desayunos escolares hasta los esfuerzos por mejorar el contenido proteínico de la alimentación urbana. Otro factor, que refleja tendencias de otras partes del mundo, es la mayor capacidad de consumo alimenticio de los sectores de clase media y superior. Ésta se traduce en cambios en la estructura del consumo, sobre todo hacia alimentos más ricos en proteínas animales, cuya producción con frecuencia requiere insumos importados. También hacia alimentos elaborados que suponen técnicas de producción agroindustrial basadas en suministros de gran volumen de productos primarios que no quedan siempre disponibles para el consumo directo de las zonas rurales. Las políticas internas de precios rurales relativos no siempre se han armonizado en forma que determinen la producción de los alimentos más necesarios para el gran consumo; en particular, es posible comprobar que la producción de granos básicos se sacrifica en muchos países a la de hortalizas y frutas semisuntuarias.

Ahora bien, es evidente que la situación alimentaria actual deja mucho que desear. Sin embargo existen potencialidades importantes que podrían permitir resolver adecuadamente la problemática si se procediera en forma diferente a la que se sigue en la actualidad. Si bien es cierto que existe la desafortunada tendencia a la utilización de suelos de vocación agrícola para otros fines (asenta-

mientos humanos, industrias, etc.) que no les son adecuados, es también cierto que persiste una buena dotación de suelos para usos agrícolas y pecuarios de distintos tipos. Más aún, todavía es tiempo de regenerar suelos deteriorados y aún no perdidos del todo y de evitar una mayor pérdida en el futuro con una gestión ambiental adecuada de estos recursos naturales. Conviene recordar que América Latina yace entre dos de los océanos más importantes del mundo y que posee un mar patrimonial extenso y rico, entre otras cosas, en fuentes de proteína para la alimentación. Al mismo tiempo, es posible comprobar que la población de la región está entre las que menos consumen alimentos de origen marino en el mundo, por lo que existe una gran potencialidad aún poco utilizada. No olvidemos tampoco que hay una disponibilidad adecuada de agua, si bien está distribuida desigualmente. Existen zonas áridas y semiáridas, pero muchas de ellas podrían ser recuperadas y también utilizadas en el futuro. Por último, es imaginable que especies vegetales y animales que existen en relativa abundancia y no son utilizadas en la actualidad pasen a ser en el futuro recursos naturales aprovechables como fuentes directas o indirectas de alimentos.

Desde otro punto de vista, es necesario considerar que en América Latina, desde hace varios años, se hace investigación científica sobre problemas alimentarios locales; se forman cuadros técnicos bien capacitados en la actualidad para resolver algunos de estos problemas; existe una larga experiencia con diferentes sistemas de explotación de la tierra y en relación con ella se formula y se reforma la legislación agraria; se promueven políticas agropecuarias y es evidentemente posible estructurar sistemas de colaboración interlatinoamericana en materia de alimentos. En suma, existiendo la voluntad política están dadas las condiciones en América Latina para hacer frente adecuadamente al problema alimentario.

2.1.3. *Menor degradación del ambiente natural.* Si bien parece todavía posible hacer esta afirmación, es necesario relativizarla un tanto porque América Latina, acaso más que otras regiones del mundo, está sufriendo el doble embate de lo que podríamos llamar, por caricaturizarlos, el deterioro ambiental propio de la pobreza y el deterioro ambiental propio de la prosperidad. En efecto, la falta de capitales y tecnología adecuada para la explotación del agro lleva, por ejemplo, a graves deforestaciones y pérdidas de suelos fértiles. Al mismo tiempo, la industrialización acelerada, realizada con frecuencia sin dar mayor atención a los impactos ambientales, lleva a deterioros graves de los suelos, el agua y la atmósfera por contaminación, y a la invasión del campo por el asfalto. En otras palabras, el proceso de deterioro ambiental ha cobrado un ritmo progresivamente acelerado. Sin embargo, debido a la extensión de su territorio y a que sus ecosistemas comenzaron a ser recargados en los últimos decenios, es

posible afirmar que el deterioro ambiental es aún comparativamente menor que el de otras regiones y, sobre todo, que aún es tiempo y que sería posible detener el proceso si se mejorara la evaluación y la gestión del ambiente.

2.1.4. *Existencia de ecosistemas de gran riqueza potencial.* América Latina cuenta con grandes ecosistemas tropicales, particularmente bosques tropicales húmedos. Es perfectamente previsible que éstos puedan ser usados en el futuro como fuente de alimentos y energéticos sin grave degradación. Sin embargo, existe una clara desventaja actual para su utilización puesto que las tecnologías de mayor rendimiento en la actualidad, particularmente para la explotación agrícola, han sido generadas y perfeccionadas en países con ecosistemas muy diferentes (hemisferio norte) y que de hecho no tienen trópico. La simple transferencia de dichas tecnologías hacia el sur ha significado desaprovechamiento y destrucción de estos ecosistemas. Resulta fundamental que el hombre aprenda a utilizar los ecosistemas tropicales y otros como los áridos y semiáridos, lo que implica la generación endógena de tecnologías adecuadas y, por lo menos, un complejo proceso de ajuste a las condiciones ecológicas locales.

2.1.5. *Accesibilidad al resto del mundo.* Existe el hábito de estudiar el mapa mundial con el centro en Europa. Si lo observamos vemos que América Latina está lejos de Europa y lejísimos de Asia. La realidad es otra, puesto que si centramos el mapamundi en América Latina, esta región, por intermedio de los dos grandes océanos que la circundan, está a distancias variables pero no excesivas de África, Oceanía, Europa y Asia, además de formar un conjunto con América del Norte.

2.2. Aspectos relacionados con el componente civilización

2.2.1. *Características demográficas y de salud.* La dimensión crecimiento poblacional es, sin duda, uno de los problemas graves en el contexto de la problemática global. Si bien América Latina acusa aún índices muy elevados de natalidad, existen síntomas auspiciosos de que éstos comienzan a disminuir gracias a una compleja interacción de factores. Por una parte, el aumento del nivel de vida de algunos sectores de la población y la progresiva urbanización de ésta comienzan a mostrar un efecto positivo en el sentido de cambios en las actitudes tradicionales de la pareja hacia el número de hijos deseados; ello se refuerza con los programas de planificación familiar que alcanzan éxito creciente en algunas naciones de la región. Por otra parte, la mejoría indudable de los índices de salud

(debido a más agua potable, más adecuados y crecientes sistemas de drenaje, una mayor cobertura médica y una medicina más eficiente), tienden a reducir la mortalidad infantil y, en especial, de los menores de cinco años. Aumenta proporcionalmente el sector de la población en condiciones de producir y, por lo tanto, de contribuir a la satisfacción de las necesidades de la población total (aunque en algunos países el incremento de la población en edad de trabajar será, durante los próximos dos decenios, superior a su posibilidad de absorción en el empleo productivo).

Sin embargo, aun teniendo en cuenta los cambios mencionados, la tasa de incremento de la población sigue siendo superior al promedio registrado en grandes extensiones del Tercer Mundo, lo que presenta problemas de consideración a futuro.

2.2.2. Mayor grado de urbanización. América Latina cuenta con un grado y una tasa de urbanización superiores a los de la mayor parte del Tercer Mundo. El que una mayor urbanización represente ventajas o desventajas, o qué combinación de ambos, es aún un tema abierto a discusión. Pensamos sin embargo que, para partir, como es forzoso hacerlo, del modelo imperante en el mundo de hoy, una tasa de crecimiento mayor de la población urbana representa ventajas ciertas para disminuir el índice de natalidad, proveer a la población de educación y salud, generar conocimientos y tecnologías útiles y organizar el proceso productivo en mejor forma. No se nos escapa que la mayor urbanización, sobre todo como se da principalmente en América Latina, con la constitución de megalópolis de crecimiento muy acelerado, la existencia de unos pocos centros urbanos de consideración y con el surgimiento de barriadas marginales habitadas por la población recientemente inmigrada de las áreas rurales más pobres (urbanización descapitalizada), incide negativamente en el medio ambiente y en la calidad de vida en los asentamientos humanos. La falta de buenos sistemas de transportación pública agrava el problema al inducir un uso excesivo y dispendioso del automóvil particular. Sin embargo, no es utópico pensar que una planificación regional y urbana más adecuada, para lo cual hay condiciones y cuadros técnicos, podría reducir la incidencia y gravedad de esta parte del problema.

2.2.3. Inadecuada distribución del ingreso y la riqueza. En América Latina se comprueba una distribución muy desigual del ingreso y la riqueza. Aproximadamente de 5 a 10% de las familias de más alto ingreso concentran de 40 a 50% del ingreso nacional (regional) generado, mientras que, a la inversa, de 40 a 50% de las de más bajo ingreso recibe apenas de 5 a 10% del total, con al-

gún mejoramiento gradual de los tramos intermedios. Esto condiciona la existencia de sectores de la población que padecen lo que se ha dado en llamar pobreza crítica y, por otra parte, de sectores de gran prosperidad familiar que tienen acceso al consumo suntuario nacional e internacional y a los niveles de educación y conocimientos más refinados. La “alianza” de grupos tan dispares se hace difícil y se comprueba un proceso progresivo de marginalización de grandes sectores de la población. Parece difícil en la actualidad poder insertar éstos últimos en programas de adiestramiento que los convierta en un verdadero aporte al proceso productivo. Más difícil aún parece poder interesarlos y hacerlos partícipes, desde el comienzo, de cualquier proyecto global que pretenda resolver la problemática a que nos referimos.

2.2.4. *Experiencia en el uso de tecnologías avanzadas.* América Latina, en comparación con el resto del Tercer Mundo, ha estado expuesta durante un tiempo mayor al uso de la tecnología moderna y esta experiencia debiera permitirle aprovecharla mejor. Es cierto que este hecho también ha determinado una mayor dependencia respecto a la tecnología importada y una gran pasividad en la generación de tecnología endógena, e incluso frente a la adaptación de tecnologías importadas. Pero habida cuenta de la experiencia y conciencia de los efectos negativos que se producen, hay en la región mayores posibilidades potenciales que en gran parte del Tercer Mundo para proceder a la creación y a las adaptaciones creativas de tecnología que se ajusten mejor a las condiciones locales (ecológicas y sociales), sin que por esto deban ser de bajo nivel de eficiencia o afinamiento. Además, la experiencia ganada podría proveer la región de una capacidad más lúcida en la selección de diferentes opciones tecnológicas, faltando sólo la voluntad política para planificar un verdadero proceso de selección. Es conveniente aclarar que al referirnos a tecnologías no estamos pensando sólo en la tecnología dura (*hardware*), sino también en la serie de formas y sistemas de organización social que se utilizan de hecho para acometer el proceso productivo.

2.2.5. *Existencia de recursos científicos y técnicos.* América Latina cuenta con científicos y técnicos de buen nivel e incluso con instituciones de investigación científica y tecnológica de buena calidad. Es cierto que son insuficientes para enfrentar la totalidad del problema, pero lo son menos que en otras regiones del Tercer Mundo. Puede afirmarse que en muchos países existe ya una masa crítica. Por lo demás, sería posible por medio de una política diferencial que inspirara la acción de científicos técnicos y de las instituciones pertinentes lograr un rendimiento mayor en la solución de los problemas de la región mis-

ma y que no se continuara en una actividad que es fundamentalmente satélite de aquella de los centros científicos del mundo desarrollado. Probablemente, sería posible rescatar a muchos científicos y técnicos latinoamericanos que hoy día laboran fuera de la región y que podrían integrarse a la realización de un proyecto latinoamericano más útil y viable. Es justamente esta masa crítica actual y potencial lo que haría posible la generación y adaptación creativa de tecnologías que se mencionan en el párrafo anterior.

2.3. Aspectos relacionados con el componente cultura

2.3.1. *Dependencia de la cultura de Occidente.* América Latina es hija muy directa de la cultura occidental. A ésta se agregan, en diferentes proporciones según el área geográfica, elementos de culturas autóctonas precolombinas y algunos elementos de culturas africanas. El *ethos* cultural característico de Occidente —básicamente europeo, al que se agrega lo particular de Estados Unidos— logró imponerse y prácticamente hacerse propio en la región, por lo menos como esperanza de solución y guía conductual. Cualquiera que sea el proyecto que desarrollemos para el futuro, es indudable que éste no podría evitar considerar como punto de partida el modelo cultural occidental. Desde este punto de vista, esta “dependencia” cultural y la experiencia continua de varios cientos de años en su utilización pueden contar como una ventaja comparativa frente a otras regiones del Tercer Mundo donde o bien existe, o está superimpuesta sobre culturas diferentes. Sin embargo, esta característica también es causa de la tendencia a copiar extensamente en la búsqueda de conceptos y soluciones, tomando en conjunto lo que se aplica y lo que no se aplica, lo que sirve a nuestras propias características y también aquello que no es realmente posible utilizar. Existe por lo tanto, una cierta pasividad dependiente que paraliza la imaginación creativa e incluso lleva a desechar soluciones y maneras de abordar problemas que surgieron en el pasado (civilizaciones precolombinas) o que aún surgen ocasionalmente. Hemos comentado cómo esto ocurre con la tecnología, pero es posible ver otras áreas de la conducta social donde es muy notorio, como por ejemplo en los proyectos políticos en los que se pretende copiar casi sin modificaciones (la izquierda y la derecha), sin atender las diferencias reales en el substrato económico, social y político, con su consecuente fracaso y la aparición de formas políticas espúreas.

Se comprueba, sin embargo, que en los últimos decenios, en algunas áreas de la expresión cultural, América Latina ha comenzado a evidenciar sistemáticamente una originalidad trascendente. El ejemplo más notable es seguramente el de la literatura y particularmente el de la novela latinoamericana. No se

trata de la creación de nuevas formas de expresión artística, pero sí de un aporte original y creativo, dentro del marco de las formas de expresión características de la cultura occidental. Lo que es importante es que tanto en el caso recién citado como en el de otras manifestaciones artísticas e incluso en algunos atisbos de pensamiento filosófico es posible apreciar la conformación de una forma de ser y de pensar latinoamericana. Entendemos esto como un proceso histórico cultural que implica pasado y presente, y además, sin duda, una afirmación futura creciente y vigorosa de una identidad cultural latinoamericana que consideramos condición indispensable para cualquier proyecto futuro.

2.3.2. *Sociedad joven.* A pesar de lo dicho en el párrafo anterior, es necesario también destacar que América Latina es aún una sociedad joven si la comparamos con la mayor parte del mundo desarrollado. Esto debiera condicionar una mayor flexibilidad y plasticidad de sus sociedades para cambios cuantitativos y cualitativos que serán necesarios en un nuevo proyecto. Esta mayor flexibilidad reside fundamentalmente en los sectores numéricamente más importantes del continente, pero que son al mismo tiempo los que carecen del poder y en buena medida de la formación occidental a que nos hemos referido antes. Por lo tanto, es necesaria una síntesis creadora que comprenda los elementos de plasticidad y los de inserción en el sistema prevaleciente occidental.

2.3.3. *Orientaciones valóricas frente a la naturaleza.* En los sectores populares, particularmente en las masas campesinas, persiste un rasgo cultural propio de algunas culturas antiguas y de muchos sectores de la población del Tercer Mundo. Nos referimos a un cierto grado de sometimiento o subyugación a la naturaleza que condiciona como valor inconsciente e implícito un nivel importante de fatalismo que se expresa en pasividad y falta de voluntad. Hay poca confianza en las posibilidades del hombre de negociar una relación más adecuada con la naturaleza. Por otra parte, las élites dominantes participan más bien del sentimiento opuesto de dominio sobre la naturaleza, característica del modelo transnacional prevaleciente en el mundo actual. Esta distancia de concepciones valóricas condiciona sin duda una tensión entre grupos de la población que dificulta la participación colectiva en proyectos comunes. Sin embargo, no pensamos que estos rasgos culturales sean inmodificables, sino más bien lo contrario. Lo que importa es la necesidad de tenerlos presentes y de que su cambio sea parte integrante de cualquier proyecto global para el futuro.

2.3.4. *Tendencia a la depredación.* Si observamos la historia de América Latina, podremos comprobar que se ha dado en forma persistente, aun en algunas cul-

turas precolombinas, la tendencia a una utilización arrasadora y devastadora de la naturaleza. Esto se ha visto agravado por esta misma tendencia en el modelo transnacional industrializador, en su forma de aplicación en el Tercer Mundo. Tenemos aquí otra dimensión valórica inconsciente e implícita en la conducta de los diversos sectores de la población y que condiciona una dificultad importante para la integración de la conservación con el desarrollo.

2.4. Aspectos relacionados con la participación

2.4.1. *Mala experiencia participativa.* La historia íntegra de América Latina evidencia un bajo nivel de participación de la población en el proceso de toma de decisiones en los diferentes niveles de gobierno. La tendencia a la verticalidad en el ejercicio del poder, manifestada por medio de diferentes formas de autoritarismo y caudillismo, ha sido lo predominante. Cualquier proyecto alternativo debe pasar por un mayor nivel de participación real de la población que con frecuencia sabe, en su nivel, lo que necesita y cómo lograrlo. Existen antecedentes, sin embargo, de situaciones particulares ocurridas en comunidades locales, generalmente campesinas, en las que se ha dado una participación mayor. Pensamos que ello ha sido posible, fundamentalmente, por su lejanía geográfica de las fuentes del poder, que por lo demás, cuando las ha alcanzado, termina desbaratando el proceso. Sin disminuir el peso negativo que constituye un rasgo de este tipo para lograr un proyecto alternativo futuro, es preciso reconocer también que este largo proceso de búsqueda (más de 150 años) de formas de afirmación nacional puede convertirse en ventaja. En efecto, América Latina ha recorrido caminos y ensayado formas de organización política social que otros pueblos recién comienzan a explorar. Tal como se ha visto en la historia y como se ve en los individuos, llega un momento en que la acumulación de experiencias, de todo orden, produce cambios que constituyen realmente un salto cualitativo. Esto puede ocurrir o bien la oportunidad puede perderse, pero resulta interesante que América Latina esté aparentemente llegando a una encrucijada en el momento que la coyuntura mundial señala la necesidad de encontrar un nuevo orden o una nueva modalidad de desarrollo.

2.4.2. *Concepción más sólida del Estado nación.* Si se compara América Latina con otras partes del Tercer Mundo, se comprueba que la concepción de la Nación y del Estado está mucho más claramente asentada. Es éste un rasgo característico que puede condicionar un grado de organización mayor y más adecuado para cualquier perspectiva futura. Sin embargo, no debemos desconocer

que esto se relaciona con la dependencia cultural del modelo europeo, ya comentada, y que puede bien convertirse en una limitación que imponga rigidez a futuros proyectos. En todo caso, como punto de partida y por estar en mayor consonancia con el sistema prevaleciente internacionalmente puede ser un elemento útil.

2.4.3. *Tendencias recientes a la participación transfronteras.* Se ha perfilado en los últimos tiempos una tendencia a plantear en América Latina y a llevar a la práctica con diferentes grados de éxito programas de cooperación transnacional bastante pragmáticos. De alguna manera, la inspiración del ideal bolivariano de la unidad del continente se comienza a ensayar tímidamente, lo que implica un mayor grado de conciencia de cuánto nos necesitamos unos a otros (pueblos y naciones) si queremos ser autosuficientes y superar las conyunturas difíciles. Además de los diversos esquemas de integración conocidos —ALALC-ALADI, Pacto Andino, Mercado Común Centroamericano, Mercado del Caribe, Pacto Amazónico, etc.— cabe subrayar la creación de las multinacionales latinoamericanas que se ensayan bajo el palio del SELA y, muy especialmente, el programa por medio del cual México y Venezuela proveen de petróleo a Centroamérica y algunos estados antillanos en condiciones francamente ventajosas. Se esboza así un espíritu de participación en que las partes no son todavía los pueblos, pero, por lo menos, comienzan a serlo los gobiernos verticales y todopoderosos.

También hay que mencionar otro síntoma auspicioso, relativo a este tema, que es la iniciación de actividades de cooperación Sur-Sur. Esto se evidencia en el mayor intercambio cultural, comercial y tecnológico tanto con África como con algunos países asiáticos. Podemos imaginar el gran potencial de una cooperación si pensamos en la colaboración entre la masa crítica latinoamericana y la experiencia vivida en África y Asia durante milenios. Por ejemplo, con respecto a la utilización adecuada del trópico.

3. AMÉRICA LATINA FRENTE A LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS EN BOGA

Ante las crisis que presenta la sociedad global, ¿cuáles son las posibles soluciones reales, las alternativas no utópicas, para los problemas inmediatos y para los de convivencia y desarrollo futuros? ¿Cuáles de las soluciones son específicas para los países industrializados, para los países socialistas o para los países en desarrollo en sus diversas categorías? ¿Cuáles son las soluciones alternativas para América Latina, teniendo en cuenta las crecientes diferenciaciones de sus

economías y de sus sociedades nacionales? ¿Cómo armonizar las soluciones para América Latina con las del resto del mundo y las que puedan avizorarse como globales?

En estas materias, los países industrializados de Europa Occidental y los Estados Unidos están buscando, casi exclusivamente, soluciones a corto plazo a sus problemas inmediatos más graves, que son la inflación y el desempleo, y lo hacen mediante la aplicación de sencillas recetas monetaristas y de libre juego del mercado. En esta coyuntura es extraordinario que a la par que se admite la existencia de problemas estructurales en las economías industriales de Occidente —y nada difícil es enumerar esos problemas, de productividad, de actitud hacia el trabajo, de lucha por dividirse el pastel económico y de inflexibilidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y a las tendencias nuevas en la división internacional del trabajo y el comercio— se ofrecen soluciones, y aun se intenta aplicarlas, que no atacan las causas de los problemas sino, cuando más, algunos de sus síntomas.

Son éstas las políticas de corte monetarista actualmente en boga. Tales políticas pretenden limitar el gasto público, sobre todo en las áreas de educación y cultura, seguridad social y servicios de salud (sin tocar los gastos de defensa, más bien aumentándolos en términos reales): restringir la expansión del medio circulante y del crédito como medio para forzar al sector inversionista privado y al consumidor, ante tasas de interés muy elevadas, a moderar sus propios gastos de inversión y de consumo, respectivamente; deteriorar el salario real de la masa obrera mediante presiones impuestas por legislación o por manipulación del movimiento sindical; crear incentivos fiscales a los grupos de ingreso medio y superior, a costa de los grupos de menor ingreso; proteger industrias ineficientes sin inducir el traslado de recursos reales a otras más competitivas, y dejar el ajuste del nivel general de precios al libre juego del mercado. Algunos de estos objetivos y medios son incongruentes entre sí.

Sin negar que en toda política económica a corto plazo, sobre todo cuando existe inflación, puede ser necesario actuar sobre el crecimiento de la demanda, moderándola o restringiéndola selectivamente, es evidente que si todo el peso del reajuste cae sobre la demanda, por vía de la política monetarista, el resultado no puede ser otro que el aumento del desempleo. La evidencia está a la vista, en mayor o menor medida, en toda Europa Occidental y en los Estados Unidos. Los pocos países industriales europeos en donde el desempleo relativo ha sido menor se han defendido con base en no permitir el ingreso de trabajadores de migración temporal o aun en forzar su regreso a sus países de origen en Europa meridional y África del norte. En los demás, las tasas de desempleo abierto se aproximan a 7, a 8 o a 10% de la fuerza de trabajo y aumentan el cierre de

fábricas, la bancarrota y el malestar social, aparte de lo que representan como pérdida de potencial productivo. No obstante las políticas monetaristas y sus efectos sobre el empleo, las tasas de inflación han seguido siendo elevadas.

En varias economías en desarrollo, particularmente en América Latina, que ha sido aquejada más que otras áreas del mundo por problemas de aguda inflación, se siguen, aún más inexplicablemente, políticas monetaristas simplistas, por presión de grupos ideológicos de derecha, por consejo de supuestos expertos académicos extranjeros y de sus discípulos criollos, y por presión de organismos financieros internacionales. Y esto es aún más extraordinario porque, aun concediendo que en muchos países latinoamericanos las políticas de gasto deficitario del sector público han sido excesivas y despilfarradoras, sin mayor beneficio social para las mayorías, en América Latina es donde con más claridad se han reconocido los problemas estructurales del desarrollo económico y social. No se necesita ser “cepalino” —y la CEPAL, en su momento, hizo una aportación técnica al análisis del desarrollo que no ha tenido igual en ninguna otra parte del Tercer Mundo— para darse cuenta de que las economías latinoamericanas, que en su origen fueron apenas apéndices de las economías de los países industriales, tropezaron con fuertes obstáculos de carácter estructural desde el momento de su arranque después de la independencia política.

Dichos problemas no fueron iguales a los experimentados en los países europeos o en los Estados Unidos en sus épocas de expansión industrial en el siglo pasado y principios del actual. Basta enumerar algunos de ellos, de sobra conocidos y estudiados, todavía prevalecientes o aun surgidos en los últimos decenios: la estructura agraria de gran concentración de la propiedad; la distribución agudamente desigual de la riqueza y el ingreso; el insuficiente desarrollo de la educación, la ciencia y la tecnología; la escasa capacitación de la fuerza de trabajo; la débil infraestructura (transporte, obras de regadío y control hidráulico, servicios urbanos); las tasas muy elevadas de fecundidad frente a descensos rápidos de la mortalidad; la excesiva concentración urbana; la falta de integración cultural; la ineficaz y abusiva administración pública; la orientación de la producción hacia la exportación de productos básicos —alimentos y materias primas— controlados por capital extranjero en función de los mercados mundiales y sujetos a fuertes vaivenes de los precios; el deterioro, durante prolongados periodos, de la relación real de precios del intercambio; la escasa capacidad de ahorro y de conversión del ahorro en inversión.

Los países latinoamericanos, además, en su gran mayoría, llegaron tarde a la industrialización, o no la han podido llevar más adelante que manifestaciones incipientes. Y cuando la han intentado deliberadamente, como medio de crear empleo productivo y elevar el ingreso real de las mayorías y fortalecer la

posición de la balanza de pagos, han tenido que aceptar una industrialización con base en sustitución de importaciones, generalmente cara e ineficaz, con tecnología importada y sujeta a los designios de las grandes empresas transnacionales. Con frecuencia se ha hecho uso excesivo del endeudamiento externo —pese a los buenos esfuerzos de algunos organismos multilaterales de financiamiento a largo plazo.

Industrializarse, elevar productividad, promover reforma agraria y producción agrícola, crear una infraestructura, ampliar la educación y la capacitación y hacer frente a vastas necesidades de salud y bienestar no ha sido tarea fácil para las naciones latinoamericanas. Atacar problemas de desigualdad regional interna, afrontar los fuertes procesos de migración entre áreas rurales y urbanas y absorber, en un desarrollo más acelerado, los incrementos rápidos de la fuerza de trabajo que demanda empleo a tiempo completo y con salarios que permitan un mejoramiento de los niveles de vida han sido, en los últimos decenios, factores agravantes. A ello se agrega que la tecnología predominante es, en general, sustitutiva de mano de obra. Además, las condiciones externas, en materia de comercio internacional y financiamiento a largo plazo, han sido en general desfavorables, insuficientes o apenas transitorias.

No obstante, en una forma o en otra, la mayoría de los gobiernos latinoamericanos se ha propuesto, en particular a partir de 1950, promover el desarrollo, con creciente apego nominal y a veces real a las recomendaciones del sistema de Naciones Unidas y de los expertos más calificados en cuanto a conocimiento de los procesos de desarrollo y a políticas destinadas a mejorarlos. Y debe reconocerse que, habida cuenta de todas las distorsiones y desigualdades, el crecimiento de las economías latinoamericanas en su conjunto ha sido relativamente elevado, sobre todo si se compara con el de otras áreas del Tercer Mundo.

Pero en la coyuntura actual, agravada por las tensiones internacionales y las crisis de los países industrializados, numerosos gobiernos latinoamericanos —antes empeñados en el desarrollo— adoptan recetas monetaristas de corto plazo.

Además de las consecuencias similares a las de los países desarrollados, algunos llegan inclusive a dismantelar el aparato administrativo y a establecer incentivos para la especulación financiera sin mayor orientación del ahorro hacia la inversión real. El resultado es pues peor que en los países industrializados, ya que se crea mayor desempleo, se reduce la absorción de la creciente y dinámica fuerza de trabajo joven en el sistema industrial, se agudizan los problemas estructurales internos de competitividad internacional y aun se cancelan las libertades políticas. Y la inflación no se abate, o sólo se reduce a expensas de un desempleo que terminará por frenar la expansión necesaria del mercado interno y que tendrá graves repercusiones sociales y políticas. En algunos casos bajo

la divisa del libre juego de las fuerzas del mercado se intensificará la inflación, se empeorará la distribución del ingreso y se facilitará a los sectores especulativos, vía manipulaciones de las tasas de interés en relación con el tipo de cambio, la oportunidad de enriquecerse a costa de un sano desarrollo financiero. En ciertos países, la liberalización de las importaciones y de los movimientos de capital, basada en doctrinas monetarias, ni resuelve los problemas de inflación y desempleo, ni ayuda en los procesos de desarrollo agrícola e industrial.

Es importante llamar la atención sobre las políticas a corto plazo de tipo monetarista y, en esencia, negativas para el crecimiento del empleo, porque parecen ser lo más divorciado de la problemática a largo plazo. Esta última supondría, fundamentalmente, ordenar el uso y la aplicación de los recursos para acrecentar la capacidad productiva de la sociedad, pero no con el fin único de incrementar la producción y la productividad, sino con el objetivo, más amplio y complejo, de orientarlas hacia la satisfacción de condiciones de vida adecuadas y favorables para las grandes mayorías de la población y no sólo para limitados grupos privilegiados.

Muchos países latinoamericanos se encuentran en el dilema de tratar de resolver sus problemas de corto plazo, que consisten principalmente en reducir la tasa de inflación, restablecer la confianza para la inversión y evitar mayor desempleo, y al mismo tiempo efectuar los gastos básicos necesarios para ampliar la capacidad productiva y crear condiciones tendientes a lograr un crecimiento más rápido del producto. En varios casos se han suscitado graves dificultades por el costo de los energéticos. En otros, hay crisis en el sector agrícola. En otros más, los niveles del endeudamiento externo son ya muy altos. Es evidente que conjugar políticas de corto plazo con políticas de largo plazo es una tarea muy compleja en la cual, como se ha demostrado en los últimos años, se cae en el riesgo de no resolver las metas inmediatas ni tampoco sentar las bases para las metas de largo plazo.

La experiencia ha sido en general desfavorable y por ello se hace necesario insistir en el señalamiento de objetivos a largo plazo para que se puedan escoger las políticas inmediatas y mediatas más adecuadas.

4. CONDICIONANTES GENERALES PARA UNA ALTERNATIVA VIABLE

La problemática del desarrollo abarca metas sociales y políticas, así como culturales, además de las económicas. Los criterios hoy aceptados, aplicables tanto a América Latina como a otras áreas del mundo en desarrollo, suponen que se podrá incrementar el producto bruto per cápita en forma constante. Pero

que se procurará, progresivamente, una mayor distribución del producto social y que, en particular, se podrán reducir las graves desigualdades características de los países en desarrollo, que en América Latina son en algunos casos muy agudas. Se requiere también incorporar metas ecológicas y ambientales, así como tecnológicas a la planificación del desarrollo, para tener una visión completa de lo que se pretende para la población. En este trabajo se sostiene que es también indispensable reorientar el esfuerzo del desarrollo en función de metas culturales propias y que para lograr una sociedad futura igualitaria y próspera es necesaria una creciente participación social y política de todos los sectores en el proceso de desarrollo.

Tampoco será posible que América Latina se aisle del resto del mundo, por lo que una parte importante de sus procesos de desarrollo tendrá que ver con las relaciones entre la región y los países industrializados, con los cuales lleva a cabo la mayor parte de su intercambio económico y de donde recibe tecnología e influencias culturales. Igualmente, será importante para América Latina su relación con las economías de planificación central y con las de otras regiones del Tercer Mundo.

Para cumplir con todas las metas y los requerimientos mencionados será necesario preocuparse de que ellos se relacionen coherentemente entre sí. Tal como lo enunciáramos al comienzo de este trabajo, no sólo es imprescindible hacer cambios en cada uno de los componentes del sistema social, sino que es fundamental lograr que éstos sean coordinados, que lleven a modificaciones coherentes en sus interrelaciones y en la articulación con el sistema natural.

En estas condiciones, ¿será capaz América Latina, o el conjunto de países que la componen, de adoptar estos criterios, de pensar o planificar a largo plazo, de preguntarse cómo se va a proveer un nivel adecuado de vida y una estructura social y política favorables a los 530 millones de habitantes que por ahora se prevén para fines de siglo y a los que incrementarán esa cifra en los años siguientes al 2000, que se toma como punto de referencia pero que no es sino un escaso momento en el devenir de la humanidad? ¿Ofrece América Latina o las partes que la integran, alguna esperanza no sólo para la región sino para otras regiones y para el planeta en su conjunto?

En relación con el mundo en desarrollo se ha generado una amplia literatura sobre "alternativas". Todo ello parte de la conciencia, cada vez más amplia, de que las tendencias actuales en los países en desarrollo no parecen estar conduciendo precisamente a una perspectiva satisfactoria. Además, el ejemplo que ponen los países industrializados del mundo occidental y aun los de economía socialista no genera ningún ánimo para seguir por ese camino, sobre todo en las condiciones de estructura iniciales. Estos ejemplos fallan porque o no son

aplicables, o porque conducen a mayores desigualdades que las existentes o a enajenaciones culturales, o porque son contrarios a la preservación de las libertades políticas que tras 170 años de independencia los países de América Latina no están dispuestos a echar por la borda —no obstante persistentes tendencias totalitarias, de diverso signo, en varios países.

Entre las “alternativas” figuran muchas de carácter utópico, lírico e irrealista. No sería posible ni recomendable regresar a sociedades pastoriles y campesinas, autosuficientes y empleadoras de tecnologías autóctonas sencillas, a menos que las explosiones nucleares de las superpotencias reduzcan a América Latina a unas cuantas comunidades primitivas. Tampoco parece viable lograr rompimientos radicales con el orden establecido sin cambiar una dependencia —la que se ataca hoy día respecto al mundo capitalista— por otra, en el otro extremo de la bipolaridad, que no ha demostrado su viabilidad ni su compatibilidad con la plena participación de la sociedad civil. Algunos ensayos intermedios de economía en gran parte socializada pero con pluralismo político no se han planteado con seriedad, o al menos en forma que pueda asegurar su supervivencia en el medio latinoamericano e internacional. La economía mixta, tal como se ha practicado, ha intensificado de hecho los problemas estructurales que no podrá ignorar. El peligro de continuar con las tendencias actuales es el de seguir promoviendo la ineficiencia, la corrupción y el poder omnímodo que se tiende a dar al Estado, sin garantía de lograr un desarrollo sano y participativo. Si, en cambio, se sigue el modelo de la libre empresa, la no intervención del Estado y el juego de las fuerzas del mercado, no se acometen los objetivos sociales y económicos básicos de una nación, ni siquiera el de reducir las desigualdades existentes, y ese modelo puede, de cualquier manera, llevar a la ineficiencia, la corrupción y el poder autoritario (todo ello en nombre de la libertad).

¿Podrán los países latinoamericanos, o algunos de los principales, hallar un camino ya sea intermedio o por lo menos viable, descartando extremos irrealizables o inconvenientes? Parece necesario partir de lo actual y existente. Ello no supone negar, al menos teóricamente, la posibilidad de que todo fuera distinto con sólo la implantación revolucionaria de un nuevo sistema. Pero las experiencias conocidas no han demostrado mayor éxito. Por otro lado, el desarrollo de los últimos 30 años en América Latina no ha sido totalmente negativo sino que, como se ha indicado antes, la región posee muchos elementos favorables que se encuentran en casi todos los órdenes: en la industrialización, en muchos ejemplos de mejoramiento agrícola, en las infraestructuras, en el crecimiento del empleo, en las políticas educativas y de salud, en otros aspectos de la política social, en el desarrollo de instituciones públicas y privadas, en los intentos a veces frustrantes y vacilantes, pero en ocasiones fructíferos, de integración regio-

nal o subregional, en la creciente cohesión latinoamericana frente al mundo del Norte o en común con otras áreas del Tercer Mundo, y en la conciencia de que América Latina, pese a sus diferencias internas y a sus divergencias, existe como una de las regiones del Tercer Mundo de más adelanto, de mayor urbanización, de mejor preparación de sus recursos humanos, de mayor capacidad de modernización.

La perspectiva futura es, sin embargo, incierta y, sobre todo, se necesita adquirir mayor conciencia de las diferenciaciones en la región. Algunos países, por ejemplo Brasil, parecen tener una visión de sí mismos optimista y no obstante su problema energético y la existencia del problema del Nordeste, al menos tiene fe en sus recursos naturales y en su capacidad tecnológica. Otros disfrutan de condiciones extraordinarias para lograr metas sociales y económicas significativas, en especial México, nación más estructurada y con continuidad de vida institucional, con base en un aprovechamiento racional de sus riquezas en hidrocarburos. Tampoco debe descartarse a Venezuela, una vez que pueda definir sus aspiraciones más adecuadamente y aprenda, en verdad, a “sembrar el petróleo”. Otros, como Argentina, Colombia, Perú, Chile, están en el filo de la navaja, por carecer de “proyecto nacional”, por disidencias internas agudas o por no poder asegurarse los recursos necesarios para proseguir políticas de desarrollo congruentes a largo plazo. Otros más, entre ellos Bolivia, Paraguay, Ecuador, las Guyanas, Centroamérica y varios de los países antillanos, están en grave desventaja en casi todos los órdenes y no se encuentran ni medianamente preparados para el siglo XXI. (Cuba —caso especial por su dependencia de la esfera de poder mundial socialista— exhibe innegables adelantos en el área social, pero apenas moderados en el campo económico).

Por otra parte, ante el mundo externo, los países latinoamericanos, según su grado de industrialización y de diversificación de las economías, siguen más o menos insertos en la economía mundial en una relación de dependencia comercial, financiera y tecnológica, con crecientes enajenaciones de carácter cultural, pese a la herencia prehispánica y a la de 400 años de cultura hispanolusitana. En los últimos años, la gran parte de los esfuerzos políticos internacionales de América Latina, en el seno del sistema de Naciones Unidas, se ha dirigido a insistir en los planteamientos del Nuevo Orden Económico Internacional. Como bien sabemos, todas estas negociaciones o diálogos se han estrellado ante la posición más o menos solidaria de los países industrializados, temerosos de ceder poder económico a los del Tercer Mundo, y ya escaldados por el empuje de la OPEP. No se puede negar ni el valor moral, ni el técnico, ni el político de los planteamientos del Tercer Mundo, o de la parte de ellos agrupada entre los No Alineados. Pero, sin hacerlos a un lado, es posible que se esté prestando demasiada atención, al me-

nos en América Latina, a los aspectos más bien formales del diálogo Norte-Sur: los convenios, los códigos, las resoluciones en la Asamblea General de las Naciones Unidas, la gran ostentación de principios, normas y pormenores del comercio internacional, los precios, las inversiones, la conducta de las transnacionales, la transferencia de tecnología, etc. En cambio, parece ser que en América Latina no se ha creado suficiente conciencia de que muchos de los términos de la problemática Norte-Sur están cambiando, o han cambiado ya, sea en esa misma dimensión o en la dimensión global, planetaria.

En resumen, la perspectiva para América Latina, si bien tiene numerosos e importantes aspectos favorables, no es susceptible ya de algunas de las simplificaciones, que se han venido haciendo durante los últimos veinte años. Las condiciones externas son distintas según el país o la subregión de que se trate, tanto en lo político como en lo económico. Las diferenciaciones entre países latinoamericanos son en algunos casos muy fuertes y, los intereses de los distintos países no son necesariamente coincidentes.

El “frente común” que alguna vez ha presentado América Latina hacia el resto del mundo no es ya tan solidario en la realidad, no obstante la frecuente retórica latinoamericanista de muchos gobiernos. Frente a los problemas tradicionales que caracterizan la condición de las economías latinoamericanas como economías dependientes, han surgido problemas que, sin ser totalmente nuevos, han adquirido dimensiones e intensidad mucho mayores que hace 15 o 20 años. Es por ello oportuno hacer referencia a algunos de ellos y a sus consecuencias.

5. ALGUNOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS DEL LARGO PLAZO

El propósito de esta sección es llamar la atención acerca de algunos de los principales problemas que afectarán necesariamente la perspectiva de largo plazo de América Latina. Entre ellos cabe mencionar la necesidad de incrementar la producción de alimentos, la crisis de los energéticos en algunos países grandes y pequeños de la región, los nuevos problemas del medio ambiente que originan la industrialización y la modernización agrícola, y el perenne problema de mejorar los niveles educativos, así como la urgencia de desarrollar la ciencia y la tecnología con base en criterios de interés nacional y regional a largo plazo.

El caso de los energéticos quizá sea el más dramático (aunque no específico de América Latina). Es evidente que la lucha por mantener y aun mejorar en términos reales el precio de los hidrocarburos (vía OPEP y por otros medios) y por hacer a los países industrializados conscientes de la necesidad de economi-

zar energía y planear alternativas a futuro que no dependan tanto del petróleo, no ha beneficiado por igual a todos los países latinoamericanos. ¿Qué entusiasmo pueden tener los países centroamericanos, los del Caribe o cualquier otro deficitario en hidrocarburos por los fieros planteamientos tercermundistas de Venezuela y México? Brasil, el mayor importador de petróleo de América Latina, empeñado en una vasta industrialización, ha sido llevado a crisis muy agudas por el alza en el precio de los energéticos, y difícilmente podrá sustituir los hidrocarburos por energía de biomasa o nuclear en el plazo intermedio. Ante el precio del petróleo y sus consecuencias en el desarrollo de los países más débiles de América Latina, ¿qué se ha hecho, en el seno de la integración o la convivencia intralatinamericana, para acometer a largo plazo el problema energético, del que depende casi todo lo demás: agricultura, industria, vida urbana, etc.? Pueden citarse dos o tres acciones loables: el convenio Venezuela-México para abastecer a Centroamérica y algunos países del Caribe de productos del petróleo, mediante pago parcial en créditos blandos; la creación de la Olade (Organización Latinoamericana de Energía), y algunos ofrecimientos de asistencia tecnológica a países con potencial en hidrocarburos. La idea de un Plan Mundial de Energía ha tenido poco eco, aun en la propia América Latina.

Otra área que requiere inmediata atención es la del abastecimiento de alimentos. Se ha citado ya el potencial de producción de alimentos que tiene América Latina. Pero es un potencial distribuido desigualmente y las políticas agrarias y agrícolas, conjuntamente con las condiciones ecológicas y climáticas, han conspirado en contra del objetivo de lograr un alto grado de abastecimiento alimenticio con producción nacional o al menos regional.

El problema alimentario tiene también una importante dimensión internacional. En la medida en que algunos países latinoamericanos deficitarios en alimentos tengan que depender de importaciones provenientes de los grandes centros cerealeros del hemisferio norte o del mismo sur, se incurre en doble riesgo: el de que otras zonas en África o Asia, aún más deficitarias que América Latina, se lleven la prioridad en los abastecimientos (y no hay por qué excluir de esa demanda la voluminosa que ejercen algunos países de economías socialistas) y el de que, en parte como consecuencia de ello, los alimentos se vuelvan tan caros como el petróleo. Para algunos países latinoamericanos, ello significará un lastre pesado y en el caso de los deficitarios en hidrocarburos un doble lastre en sus esfuerzos por desarrollarse.

En la actualidad, la prioridad que debiera tener la producción agrícola, que se supone tiene un gran potencial, no se refleja adecuadamente en los programas y las políticas de muchos países de la región. Es cierto que el encarecimiento relativo de los productos alimenticios en el mercado mundial constituirá un incen-

tivo para mayor producción de los mismos en los países latinoamericanos que tengan aquel potencial, pero, nuevamente, se está ante un caso muy importante, en el que los intereses de los países latinoamericanos pueden no ser coincidentes. Los alimentos y su problemática inciden diversamente en distintos tipos de economías latinoamericanas; lo que favorece a unas perjudica a otras.

El problema de la producción de alimentos es un típico problema de análisis sistémico, con retroalimentaciones al propio problema energético ya citado. Alimentos y energía constituyen un conjunto no necesariamente susceptible de soluciones claras y sencillas. Ni se trata de soluciones que vayan a surgir nítidamente en el contexto del diálogo Norte-Sur, ni de las resoluciones y recomendaciones de los organismos de Naciones Unidas.

La problemática del medio ambiente en América Latina es importante, pero no es desde luego igual para todos los países. Aunque para algunos hay aspectos internacionales, tanto del mundo externo a la región como entre países contiguos, el esfuerzo de mejoramiento tendrá que ser fundamentalmente nacional. En ello, la cooperación tecnológica del Primer y Segundo mundos puede ser importante en la medida en que esos mundos orienten esfuerzos hacia problemas particulares de interés para América Latina. Hace falta la formación de cuadros latinoamericanos capaces de enfrentar los problemas del medio ambiente. Entre ellos los diversos aspectos de la sociología urbana y la organización y el planeamiento de las ciudades, de sus sistemas de transporte, de los programas de vivienda, agua, drenaje, etc. Se precisará, además, de mayores esfuerzos de creación de conciencia acerca de los fenómenos y problemas del medio ambiente, entrelazados con otros esfuerzos en otras áreas del desarrollo. Es necesario señalar que la conciencia sobre toda esta problemática ha estado surgiendo e incrementándose en los últimos años en la región. Allí están como testimonios algunos interesantes esfuerzos de legislación ambiental, de creación de mecanismos institucionales para enfrentar la compleja temática ambiental y varios proyectos concretos para resolver aspectos específicos de ella.

Puesto que todo desarrollo supone ampliación y mejoramiento de la educación y de la capacitación, y la creación de condiciones de salud que, aparte de su mérito intrínseco, se reflejen en la capacidad productiva de los recursos humanos, debe hacerse hincapié en que América Latina, con notables excepciones, no se ha propuesto todavía, en la práctica, emprender los grandes programas educativos, de capacitación y de salud que el ejemplo de los países desarrollados —del Primer y el Segundo mundos— ha mostrado que es esencial. Son materias en que, nuevamente, el diálogo Norte-Sur no tiene gran cosa que aportar, salvo que los organismos internacionales competentes puedan contar con más recursos y los empleen más eficazmente. Aun los esfuerzos de coope-

ración intralatinoamericana en esos campos son débiles, a pesar de muchas buenas experiencias. De la larga historia de los países más adelantados mucho se puede aprender y la voluntad política latinoamericana existe. Lo que no siempre se tiene son los recursos necesarios para implantar los programas prioritarios, y la capacidad para hacer adaptaciones y aun generar innovaciones congruentes con la realidad.

Lo anterior se relaciona con la falta de políticas de ciencia y tecnología para el desarrollo, pese a los 15 a 20 años de discusiones en los ámbitos internacional y latinoamericano, con apoyo de organismos internacionales. Ya se ha citado la excesiva dependencia que existe respecto de tecnologías importadas, desarrolladas por los países industrializados en el contexto de sus propias condiciones de base. La contrapartida en la mayoría de los países latinoamericanos, en vez de intensificar los esfuerzos educativo y de formación de científicos y técnicos y fomentar la investigación científica y tecnológica y el establecimiento de servicios de apoyo, ha sido la de confiar demasiado en la transferencia de tecnología internacional. Se ha concentrado bastante atención en reducir el gasto oneroso en regalías sobre procesos y patentes extranjeros, en gran parte de las empresas transnacionales, pero mínimamente en fortalecer y ampliar esfuerzos de investigación que puedan sustituir parte de la tecnología importada, o sirvan para crear tecnologías adecuadas a las necesidades de las sociedades latinoamericanas. Tampoco ha habido gran cantidad de cooperación científica y tecnológica intralatinoamericana; antes bien, muchos intentos se han frustrado. Algunos países, los mayores, por su dotación de personal científico y técnico, están dejando muy atrás a los menores. Todo ello se relaciona, como debiera ser evidente, con el problema energético y con el del abastecimiento de alimentos, así como con la orientación de los problemas ambientales y los de salud. Nuevamente, el diálogo Norte-Sur puede favorecer poco a los países latinoamericanos que no hagan un esfuerzo propio para acrecentar su autonomía en política científica y tecnológica, con el respaldo necesario de recursos humanos y materiales.

6. POSIBILIDAD DE UNA SÍNTEISIS CREADORA

De ser válidos los razonamientos expuestos en este trabajo —y recalamos que en muchos casos pueden apartarse de lo que ya va siendo el modo convencional de ver los problemas en esferas latinoamericanas—, no hay duda de que en América Latina existe un gran potencial no aprovechado o definido. Sin embargo, la orientación de los esfuerzos sociales no ha sido capaz aún de conjuntar todos los elementos que, interrelacionados, podrían encauzar el desarrollo

en forma sostenida hacia niveles de vida más elevados que al mismo tiempo signifiquen mejor distribución y participación de las mayorías. El adelanto en los sectores de producción y la capacidad para generarla no ha llevado consigo una necesaria evolución cultural que defina los valores propios posibles en América Latina, y mucho menos se ha alimentado de una tendencia participativa de los pueblos, por medio de sus sistemas sociales y políticos. Antes bien, el adelanto productivo en la industria y los servicios, en gran parte imitativo del de las culturas y los valores de los países de elevado desarrollo industrial, científico y técnico, ha producido enajenaciones en América Latina y debilitado o distorsionado una sana evolución cultural que tenga metas más específicamente latinoamericanas y dentro de la región, las que cada unidad nacional sea capaz de considerar más específicamente suyas. Por otro lado, ese adelanto productivo en la industria y los servicios se ha orientado también, en gran parte, a satisfacer la demanda de las capas superior y media de la población, en función de ingresos y de localización urbana moderna, dejando abandonados a su suerte los sectores rurales y aun los de reciente inmigración a las ciudades.

La civilización industrial moderna de América Latina no se ha difundido a las capas inferiores, ni en productividad, ni en ingresos reales, ni en la provisión de un mínimo aceptable de alimentación, vestido, educación, salud y comunicaciones. En lugar de lo necesario para remediar esta condición de las mayorías, se produce lo que es superfluo; se desaprovechan y aun degradan los recursos naturales; se robustecen estructuras económicas y sociales que no pueden responder a las aspiraciones populares. El deseo y la voluntad de participación, que es la esencia de la democracia representativa y de los sistemas pluralistas y de alternación en el poder, escasamente se fomentan o incluso llegan a ser reprimidos no sólo por los elementos que momentáneamente detentan el poder, sino por los grupos sociales privilegiados, que no aprenden de experiencias ajenas y que no avizoran el largo plazo, contentándose con el *statu quo* y el corto plazo.

En esencia, nada de esto debe verse con fatalismo, como algo inevitable o irremediable. Antes al contrario, valga la repetición en que incurrimos: está en manos de América Latina, de sus pueblos y de sus gobernantes, cambiar esta situación dentro de las naturales limitaciones, tanto internas como internacionales, que tiene todo proceso de cambio. Es más, América Latina puede también ofrecer lineamientos y perspectivas mejores a otros países del Tercer Mundo que buscan afirmar su propia personalidad y no necesariamente convertirse en sociedades satélites imitativas de los países altamente industrializados.

América Latina está en necesidad —y nunca será tarde para iniciarlo— de reevaluar su “proyecto” en términos propios y de generar congruencia entre sus metas culturales y políticas, por un lado, y su potencial en recursos y su capaci-

dad técnica y organizativa, por otro. El largo plazo al que indefectiblemente tendrá que llegar la población creciente de América Latina no se podrá alcanzar en condiciones adecuadas por simple inercia, por libre juego de las fuerzas del mercado, por intentos tibios de economía mixta, ni por decisiones de gobiernos autoritarios. El proceso de previsión y planeación, por lo menos en función de grandes variables y elementos —industrialización, alimentación, energéticos, medio ambiente, educación, capacitación, tecnología, desarrollo cultural autónomo y ampliación de los cauces participativos—, es condición necesaria para hacer frente a los grandes retos que afronta ya América Latina, considerada como tal y en sus partes integrantes y frente a la problemática global.

La diversidad de fuerzas sociales y económicas internas en los países latinoamericanos y las presiones externas hacen inevitable que el Estado asuma funciones de orientación, coordinación y aun ejecución de programas, no sólo en las áreas de desarrollo social sino en las de gestión administrativa y económica. Sin embargo, no son para fortalecer al Estado como fin último, sino para hacerlo instrumento del desarrollo económico-social, cultural y político, integrativo y participativo. Ninguno de estos aspectos centrales puede prevalecer a la larga sobre los demás. Las alternativas a lo actual, al mal camino que lleva América Latina en su carrera al siglo XXI, están a la vista. Las alternativas son asequibles y sólo requieren voluntad para emprenderlas. Siempre podrán enriquecerse con experiencias ajenas, de cualquiera de los tres mundos, pero sólo con base en una conceptualización que responda a planteamientos de autonomía y de afirmación de valores propios.

7. COMENTARIO FINAL

Hemos revisado la problemática global que afecta el mundo en la hora actual y la forma que ésta adquiere en la América Latina contemporánea. Pensamos que ha llegado el momento de hacer un alto en el camino y plantear, a partir de un análisis profundo y con amplia participación, nuevas formas de enfrentar esta problemática. En otras palabras, es necesario formular un nuevo proyecto global compartido, que debiera llevarse a la práctica sin tardanza para perfeccionarlo por aproximaciones sucesivas.

La formulación de un proyecto de esta naturaleza y los vastos y profundos cambios que ello implica en las modalidades prevalecientes de organización política, social y económica para el desarrollo no se alcanzará como resultado del simple deseo ni del voluntarismo. Requiere, más bien, reconocer la necesidad de partir de la realidad existente sin idealizaciones ni subjetivismos propios

del pensar con los deseos. Esto implica estudiar acuciosamente cómo se dan las interrelaciones y cuáles son sus características en los diversos contextos nacionales y regionales. Implica también flexibilidad para hacer uso de la imaginación creadora en forma continua y estar dispuesto a aplicar importantes dosis de voluntad política, aunque esto conlleve riesgos. Sólo así es dable pensar que se puedan corregir los problemas existentes y evitar las crisis futuras.

Creemos haber señalado cómo América Latina en su conjunto posee una serie de características que la convierten en un espacio geográfico, social y político con potencial adecuado para enfrentar sus propios retos internos y contribuir a la resolución de los problemas globales. Si bien no todos los elementos que la caracterizan podrían ser considerados positivos, el conjunto parece hacer posible la formulación de un proyecto global.

El nuevo proyecto deberá buscar nuevas formas de articulación entre los componentes del sistema social y de éste con el sistema natural. Parece ampliamente demostrado que los cambios o las reformas que se efectúan en uno y otro de los componentes y sistemas —aisladamente— no logran resolver la problemática presente ni evitar la inminente. Por ello, el nuevo proyecto debería intentar los cambios coordinados de todos ellos, que produzcan modificaciones en cada una y en sus modalidades de interacción.

Para que el nuevo proyecto surja como una síntesis creadora latinoamericana será necesario tener presente consideraciones como las siguientes:

1. Cualquier proyecto viable deberá comprender plenamente los componentes civilización, participación y cultura del sistema social y el sistema natural.
2. Objetivo fundamental del proyecto deberá ser la búsqueda de una articulación adecuada y armónica entre los componentes del sistema social y de éste con el sistema natural.
3. El proyecto deberá tomar en cuenta la realidad concreta existente en la actualidad, en los países de América Latina y en el mundo, que es su punto de partida forzoso.
4. El proyecto implicará una modalidad válida para América Latina en su conjunto, pero deberá permitir, al mismo tiempo, la diversidad de soluciones de acuerdo con el espacio natural y social de cada nación y localidad.
5. El proyecto deberá también tener en cuenta la posibilidad y conveniencia de agrupaciones regionales, y subregionales dentro del conjunto latinoamericano.
6. Cualquier proyecto deberá considerar la compleja situación de determinaciones y efectos que cualquier cambio en una parte del sistema mundial tenga sobre las otras. América Latina no podrá lograr su proyecto aislada del resto del mundo.

LA CIUDAD SUBDESARROLLADA*

Las ciudades contemporáneas pertenecen a los pobres.

J.F.C. TURNER, en el Seminario Interregional de las Naciones Unidas sobre la Política y la Planeación del Desarrollo Urbano, Pittsburgh, 1966.

El desmoronamiento de Roma fue el resultado final de su crecimiento exagerado... ejemplo amenazador de la expansión incontrolada, la explotación sin escrúpulos y el exceso materialista.

LEWIS MUMFORD, *The City in History*, 1961.

Contener el problema evitando así que empeore.

De un informe del Banco Interamericano de Desarrollo, 1965.

I

El crecimiento urbano, que se registra a una tasa bastante más elevada que la del aumento general de la población, está ganando importancia rápidamente en la lista de los problemas económicos y sociales no resueltos, y tal vez insolubles, de los países del mundo menos desarrollado. Aunque en algunas de estas naciones hubo indicaciones claras de urbanización acelerada durante los años cuarenta, sobre todo bajo el impacto de la segunda guerra mundial y sus consecuencias, sólo a partir de 1950, aproximadamente, es cuando el proceso ha adquirido velocidad. Sin embargo, este proceso es todavía de crecimiento urbano más que de desarrollo urbano, si por desarrollo se entiende un proceso de cambio orgánico en función de objetivos y que pueda contribuir a un avance económico sólido y a un mayor bienestar sin que se creen desequilibrios

* *Demografía y Economía*, vol. III, núm. 2, México, 1969, pp. 135-155.

Trabajo presentado en el simposio El Hombre en la Ciudad del Futuro llevado a cabo en Río Piedras, Puerto Rico, en octubre de 1967, bajo los auspicios de Lions International y la Universidad de Puerto Rico. El original se publicó en inglés en la obra colectiva de Richard Eells y Clarence Walton, *Man in the City of the Future*, Nueva York, Macmillan-Arville Press, 1968, pp. 73-97. La traducción es de Joaquín Urquidí.

penosos o se produzcan nuevas formas de malestar social. Las ciudades, de condiciones y tamaños distintos, están creciendo: contienen más habitantes, se extienden de manera horizontal y vertical, concentran en su medio más actividad comercial e industrial, atraen la mayor parte de las inversiones y los servicios, y se benefician proporcionalmente más que las áreas rurales del avance educativo y de la cultura en general. Pero el crecimiento de las ciudades en los países más pobres, no previsto en su escala actual, ha traído una nueva dimensión al desarrollo económico y social —el requisito de que el crecimiento económico, difícil en sí mismo, de alguna manera se haga congruente con las normas apetecibles de la vida urbana y tome en cuenta las varias y complejas fuerzas que configuran la ciudad y la conducta de sus habitantes.

Los problemas de la urbanización son, claro está, mundiales. La ciudad es una preocupación principal de los sociólogos, los planificadores, los estadistas y los políticos, de los medios de comunicación masiva y de la gente común de las naciones del mundo industrialmente desarrollado. Aunque las descripciones espeluznantes de las ciudades industriales del siglo XIX son principalmente cuestión de historia, la riqueza económica actual de las naciones más avanzadas no ha conducido a soluciones satisfactorias desde el punto de vista social. Entre las condiciones de vida y de vivienda de las familias en los niveles de ingresos superiores y las de los estratos inferiores persisten contrastes casi sin medida. Una apreciación reciente y repentina de esas diferencias está requiriendo una concienzuda reevaluación de las políticas de desarrollo urbano, y la consideración no sólo de los problemas internos de cada ciudad, sino también de las interrelaciones entre los centros urbanos y del significado último de la urbanización para la nación entera.

La gravedad de estos problemas en los países desarrollados del mundo occidental, y las implicaciones casi aterradoras de los futuros conurbios megalopolitanos que se prevén, no se pueden subestimar. Sin embargo, la mayor parte de la literatura escrita sobre esta materia, ya sea pesimista o utópica, trata la ciudad, o la cadena de ciudades, como accesible a algún tipo de esfuerzo concertado por parte de los planificadores y las autoridades a escalas locales y nacionales: los recursos, en potencia, están disponibles y lo que se necesita, en general, es resolución en función de prioridad social y política (aparte de ciertas controversias entre las diferentes escuelas de planificación urbana). En cambio, en las partes menos desarrolladas del mundo —donde, no debe olvidarse, el ingreso medio por habitante varía, en diferentes regiones, de una veinteaava a una cuarta parte de los ingresos medios en los países industrialmente avanzados— el problema estriba en una virtual indisponibilidad de recursos, además del aspecto, que dista de ser simple, de la toma de decisiones (en relación con lo cual

las perspectivas pueden ser incomparablemente menos alentadoras). La urbanización en los países menos desarrollados es necesaria para el desarrollo moderno, pero está exhibiendo algunas de las peores características del crecimiento de las ciudades en las naciones industriales, a lo que se agrega el cambio social sin precedente que resulta de las tasas elevadas de crecimiento demográfico y de los movimientos en masa de población de las áreas rurales a las urbanas.

Todas estas circunstancias están produciendo la *ciudad subdesarrollada* —la ciudad de las naciones subdesarrolladas. Debido a las situaciones económicas y políticas en que se desenvuelve, este tipo de ciudad bien puede llegar a convertirse en la ciudad subdesarrollada permanente. A continuación se intenta examinar las condiciones generales que rodean esta faceta particular del “Decenio del Desarrollo” y algunos de los lineamientos que podrían servir cuando menos para contener el problema. En la mayor parte, he consultado la literatura reciente sobre el cambio demográfico y el desarrollo urbano.¹ No pretendo hacer uso de conocimientos especializados —lo cual puede ser una ventaja— sino que trato de ver el problema de manera más general, tal vez como lo haría un economista del desarrollo, aunque no hasta el punto de permitir que el cuadro total se oscurezca y se disuelva en lugares comunes. De manera inevitable, emplearé primordialmente los datos y la experiencia de América Latina, pero gran parte de lo que resulta de este cuadro probablemente se pueda aplicar al crecimiento urbano en Asia y en partes de África.

II

Más de 2 000 millones de personas habitan el mundo subdesarrollado, contra cerca de 1 000 millones en los países más afortunados en el avance económico. Una medida común del grado de urbanización es el porcentaje de la pobla-

¹ Entre las fuentes consultadas particularmente valiosas se pueden mencionar las siguientes: trabajos presentados por la División de Población de las Naciones Unidas, otros organismos relacionados y expertos individuales, al Seminario Interregional de las Naciones Unidas sobre Planeación y Política del Desarrollo Urbano, en Pittsburgh, octubre-noviembre de 1966; escritos presentados en la Conferencia Mundial de Población, Belgrado, septiembre de 1965; Luis Lander y Julio César Funes, “Urbanismo y Desarrollo”, en *Hacia una política de integración para el desarrollo de América Latina*, actas del Sexto Congreso Interamericano de Planificación, Caracas, 6-11 de noviembre de 1966 (San Juan, Puerto Rico, Sociedad Interamericana de Planificación, 1967), pp. 60-110, y Rubén D. Utría, “Los factores estructurales del desarrollo y el problema de la vivienda en América Latina”, *Boletín Económico de América Latina*, vol. XI, núm. 2, octubre de 1966, Naciones Unidas, CEPAL, pp. 246-275.

ción que vive en localidades de más de 20 000 habitantes. En 1920 esta proporción, para el mundo entero, fue de 14%; en 1940, 19%, y en 1960, 25%; o sea un total de 753 millones de habitantes en 1960.² De esta cantidad, más de la mitad, unos 380 millones, habitaban las áreas menos desarrolladas: Asia meridional y oriental, América Latina y África.³ En América Latina, la proporción, en 1960, de los habitantes en localidades de más de 20 000 habitantes fue de 32%, mientras que en Asia meridional fue de sólo 14%; en América del Norte fue de 57%; en Europa, 41%, y en la Unión Soviética, 36%.⁴ Entre 1940 y 1960 el número de habitantes en dichas localidades se duplicó con creces en las áreas menos desarrolladas: en América Latina aumentó en 170%; en África, 164%; en Asia meridional, 130%, y en Asia oriental, 96%.⁵ En las áreas desarrolladas, los aumentos variaron de 24 a 76%.

Sin embargo, las localidades que contienen de 20 000 a 100 000 habitantes no pueden ser consideradas como ciudades en el sentido usual de la palabra. Si se toma como indicador de la urbanización las ciudades de más de 100 000 habitantes, el porcentaje de la población mundial que habita en ellas ascendió de 8.6 en 1920 a 12.6 en 1940 y a 17.5 en 1960; de 1940 a 1960 hubo un aumento de 82%.⁶ Hoy día, cerca de 600 millones de personas viven en ciudades de semejante tamaño, y tal vez la mitad se encuentre en los países menos desarrollados, donde las tasas de incremento son, por lo general, más altas.

Aún otro punto conveniente de separación es el límite de 500 000, que distingue las ciudades grandes de las simples ciudades y localidades urbanas. Para 1960, casi 12% de la población mundial, o 352 millones de habitantes, vivía en dichas ciudades grandes, contra 5% en 1920. En Asia meridional, América Latina y África, entre los años de 1940 y 1960, el número de habitantes en ciudades de este rango se triplicó con creces y aumentó casi a esa tasa

² División de Población de las Naciones Unidas, *Trends in World Urbanization, 1920-1960*, trabajo presentado al Seminario Interregional que se menciona en la nota 1; estimación derivada del cuadro 2.

³ Una definición aparentemente más rigurosa de "áreas menos desarrolladas" da un total de sólo 321 millones en este grupo en 1960, o sea el 42.4% del total. Este agrupamiento supuestamente excluye a Japón, donde el grado de industrialización y de urbanización es mucho más alto y la tasa de incremento demográfico es mucho más baja que en la mayor parte de los países de Asia, aunque el ingreso *per capita* está por debajo de los niveles occidentales. Sin embargo, no está disponible la subdivisión por regiones de los 321 millones, por lo que en el texto se utilizó la cifra más alta. Cf. *ibid.*, cuadro 11.

⁴ *Ibid.*, cuadro 4.

⁵ Para estas cuatro regiones en su conjunto el incremento fue de 116%; según la definición más rigurosa (véase la nota 3), fue de 138%. *Ibid.*, cuadros 2 y 11.

⁶ *Ibid.*, cifra derivada del cuadro 1.

en Asia oriental; en América del Norte y la Unión Soviética se duplicó y en Europa ascendió sólo una quinta parte. En particular, el decenio de los cincuenta presenció una expansión más rápida de las ciudades grandes y las metrópolis que de las ciudades menores. La concentración urbana aumentó, sobre todo en la Unión Soviética y en las áreas menos desarrolladas. En estas últimas, en 1960, 46% de la población urbana vivía ya en ciudades de 500 000 o más personas. La rapidez con que esto ocurrió en esas regiones no significa, desde luego, que se estaban alcanzando los grados de urbanización de los países industriales, pero sí es significativo que casi la misma cantidad de personas vivía en ciudades de más de 500 000 habitantes en los países más pobres que en los más ricos.⁷ Con sólo considerar a América Latina, se encuentra que 17% de su población total habitaba este tipo de ciudad, una proporción más elevada que la de otras regiones menos desarrolladas, igual a la de Europa y superior a la media mundial.⁸

Dadas las tasas diferenciales de incremento de la población entre las áreas desarrolladas y las subdesarrolladas, se espera que para el año 2000 éstas (excluido el Japón) contengan más de las tres cuartas partes de la población mundial, si se supone un total de 6 130 millones de habitantes.⁹ De hecho se estima que más de 85% del incremento de la población mundial entre 1965 y el año 2000 tendrá lugar en las áreas menos desarrolladas,¹⁰ debido a la expectativa de altas tasas de natalidad en esas áreas, reforzada por la mortalidad en descenso —en contraste con las tendencias de crecimiento demográfico más lento que prevalecen en los países industriales. Con base en las tendencias y la experiencia recientes, y en los muchos factores que atraen a la gente a las ciudades y la inducen a emigrar de las áreas rurales a las pequeñas poblaciones, es posible que para el año 2000 cerca de la cuarta parte de la población mundial viva en ciudades de 500 000 o más habitantes; de éstos, 1 500 millones de personas, tal vez tanto como las dos terceras partes, o casi 1 000 millones se encontrará en las regiones menos desarrolladas. Y de estos 1 000 millones de personas es fácil que 300 millones estén localizados en América Latina. Sí la línea divisoria se sitúa en 100 000, es probable que las áreas menos desarrolladas contengan más de

⁷ *Ibid.*, cuadros 7-9. La definición más rigurosa de “áreas menos desarrolladas” reduce la proporción de éstas en la población total de las ciudades de más de 500 000 habitantes a 39.5%, y la proporción de habitantes de estas ciudades al total de la población urbana a 43% (cuadro 11).

⁸ *Ibid.*, cuadro 9. Alrededor de 25% estaba en ciudades de más de 100 000 habitantes.

⁹ Proyección intermedia. Véase John D. Durand, “The Modern Expansion of World Population”, *Proceedings* de la Sociedad Filosófica Norteamericana, vol. CXI, junio de 1967, cuadro 1.

¹⁰ *Ibid.*, cuadro 5.

1 800 millones de habitantes en ciudades de ese tamaño y más, de los cuales unos 400 millones se encontrarán en América Latina.

América Latina parece estar tomando la delantera, desde el punto de vista de las tasas de incremento, pues es posible que casi 47% de su población habite, para el año 2000, ciudades de 500 000 o más habitantes, lo cual sería casi el doble de la proporción en el mundo como un todo. Y es probable que aproximadamente 60% de la población futura de América Latina habite ciudades de más de 100 000 habitantes cada una. Ya en 1960, 19 ciudades de América Latina contenían más de medio millón de personas, hoy día hay por lo menos 22 ciudades semejantes, y habrá muchas más en el futuro según continúe la migración rural-urbana y la gente fluya de las localidades más pequeñas a las de tamaño mediano y después a las más grandes.

La urbanización rápida es evidente a lo largo de América Latina. Si se emplea la definición habitual en las comparaciones internacionales, de 20 000 o más habitantes como localidad urbana, la población urbana de América Latina se expandió a una tasa media anual de 5.1% entre los años 1940 y 1960. Esta tasa fue de por lo menos 5.3% en 1950-1960. En este decenio, en los dos países más populosos, Brasil y México, la tasa fue de 6.5 y 5.2%, respectivamente. En Venezuela fue de 8.2%; en la República Dominicana, un país pequeño, fue de 9.0%; en Panamá, de 5.1%. En México, la tasa de crecimiento de la población urbana en ciudades de 100 000 o más habitantes, en el periodo 1950-1960, fue de 5.3%; estas ciudades registraron las dos terceras partes del total de la población urbana en 1960. Las tasas correspondientes de Venezuela y Brasil fueron de 8.1 y 5.5%.¹¹ En Venezuela, el número de personas en ciudades de más de 100 000 habitantes constituyó apenas 10% de la población total en 1940, pero esta proporción ascendió hasta 30% en 1961.¹²

Algunas de las ciudades más grandes de América Latina aumentaron su población en los años cincuenta en 60 a 70%, por ejemplo, la Ciudad de México, São Paulo, Bogotá, Guayaquil, Quito; y otras casi la duplicaron o más, como Caracas, Lima, Cali, Santo Domingo, Monterrey, Belo Horizonte, Guadalajara. En ciertas ciudades más pequeñas se registraron tasas de crecimiento más elevadas. En Buenos Aires, la capital más grande de América Latina, y en Río de Janeiro, la antigua capital de Brasil, la expansión fue menos

¹¹ Datos para Brasil de John Durand y César Peláez, "Patterns of Urbanization in Latin America", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. XLIII (parte 2, octubre de 1965), cuadros 4 y 5. Datos para México, Venezuela, Panamá y República Dominicana de Carmen Miró, "The Population of Latin America", *Demography*, vol. I, núm. 1, 1964, cuadro 8.

¹² Lander y Funes, *loc. cit.*, cuadro 13.

rápida, pero en estas dos ciudades el tamaño por sí mismo ya es significativo, de manera que aun un crecimiento anual de 3% es importante y debe tomarse en cuenta.

Es probable que continúen, por lo general, las tendencias actuales en América Latina, aunque las tasas de urbanización puedan disminuir en algunos de los países más grandes así como en las capitales mayores. No es probable que se aminore la migración rural-urbana, pero puede dirigirse, en forma creciente, a las ciudades de tamaño medio según se extienda a ellas el desarrollo industrial y comercial. La perspectiva mínima que se tiene es que la población urbana en su conjunto se duplicará cada 15 años, mientras que la población rural, en el mismo periodo de tiempo, puede que ascienda sólo 40% (cifra que por sí sola es inquietante). En países como Ecuador, Colombia y algunas naciones de América Central, la expansión será de tres tantos cada 15 años, y en otros, como la República Dominicana y Venezuela, de cuatro o cinco veces, si persisten las tendencias presentes.¹³

Los datos sobre la población mundial, sobre todo de las áreas menos desarrolladas, están sujetos a revisión y deben, desde luego, tomarse como estimaciones. Las aproximaciones son aún más grandes en el caso de la población urbana, para la cual hay diferentes definiciones, y un poblado de un tamaño dado en función del número de habitantes tiene obviamente un significado bastante diferente en África que en América Latina. Además, las proyecciones al año 2000 no son mejores que las premisas en las que están basadas. No obstante, parece necesario tener alguna idea de las magnitudes, no sólo importantes en sí mismas sino también como trasfondo para otras consideraciones que afectan el crecimiento urbano y le dan características peculiares en nuestro tiempo.

III

Las ciudades de América Latina que crecen con rapidez —y lo mismo es verdad, en términos generales, para las otras áreas menos desarrolladas— no son el producto de sociedades agrícolas e industriales altamente productivas, sino que se relacionan con condiciones en donde la productividad rural es, por lo común, baja; la industria fabril está desarrollada sólo en parte; los niveles de educación, calificación, salud y seguro social son todavía sumamente inadecuados, y el ingreso y la propiedad están altamente concentrados. Las ciudades de América Latina —aun las más grandes de origen europeo— son pobres; pobres

¹³ R. Utria, *loc. cit.*, p. 266.

y en parte desatendidas o pobres y atrasadas, o pobres en promedio pero con manchas de riqueza entremezcladas con barriadas pasmosamente horrendas y alrededores repulsivos, más o menos unidas por transportación y otros servicios crecientemente inadecuados. Las naciones de América Latina están siendo acosadas por la “ciudad prematura” —una visión previa de la futura “no ciudad” si es que no se cambian las perspectivas presentes de desarrollo.

Es del conocimiento general que en los alrededores de casi todas las ciudades grandes de América Latina han surgido las comunidades llamadas “marginales”, que a veces han penetrado hasta su centro. Éstas varían desde los tugurios hasta las poblaciones “callampas” y las subdivisiones clandestinas, y constituyen lo que un autor llama asentamientos urbanos no regulados, en su mayor parte inevitables.¹⁴ Estos asentamientos son o han sido los “centros de recepción”, en términos generales, de los migrantes pobres y no calificados procedentes de las áreas rurales y de las localidades urbanas menores. La expansión de estas comunidades ha sido tan rápida y tan inesperada que ha sido imposible proveerlas de los servicios esenciales —agua, drenaje, luz y los otros servicios municipales habituales; carecen de escuelas, unidades de salud, protección y amenidades; los terrenos en que están establecidas están sujetos, con frecuencia, a la erosión y a las inundaciones; sus viviendas consisten, en lo principal, en chozas forjadas, de manera ingeniosa, con láminas metálicas de desecho, madera, piedra o tabla; a veces tienen una organización “cívica” propia, pero también con demasiada frecuencia abrigan a los criminales habituales y procrean la violencia, el robo y el vicio. A estas áreas se deben añadir los tradicionales tugurios empotrados en el centro de las ciudades, tal vez hoy día en peores condiciones que antes. Los moradores de las barriadas y de las comunidades marginales quizá abarquen de la cuarta parte a la mitad o más de la población de las ciudades más grandes de la India, Turquía, Perú, Venezuela, Irak, Senegal y muchos otros países.

Estas subciudades de poblaciones marginales son el resultado de dos dificultades principales: por un lado, la incapacidad de las áreas rurales para proveer medios de vida a una población que crece con rapidez; por el otro, la inhabilidad del sistema económico para absorber a los habitantes urbanos, de manera suficiente, dentro del empleo industrial.¹⁵ Ambos problemas requieren

¹⁴ J.F.C. Turner, *Uncontrolled Urban Settlements*, trabajo presentado en el Seminario Interregional citado en la nota 1. Este escrito contiene un análisis excelente de los problemas que hay que tratar, con ejemplos de muchas partes del mundo menos desarrollado. Véase también R. Utria, *loc. cit.*

¹⁵ R. Utria, *loc. cit., passim*, y División de Población de las Naciones Unidas con la colaboración del Prof. Sidney Goldstein, *Urbanization and Economic and Social Change*, Seminario Interregional citado en la nota 1.

cierta elaboración y por ellos corre un tercer factor, a saber, los niveles relativamente altos de fecundidad combinados con una mortalidad general e infantil, en descenso, lo que por el momento significa tasas de crecimiento de la población sin precedente que probablemente perdurarán por largo periodo de tiempo.¹⁶

Las condiciones rurales son responsables, en la mayor parte de los países, de una porción considerable de la migración a los asentamientos no regulados en las ciudades más grandes. A pesar del progreso logrado en muchas áreas, los sistemas de tenencia de la tierra son inadecuados y, con frecuencia, injustos desde el punto de vista social. Los más de los campesinos no poseen tierra, o tienen parcelas tan pequeñas, en propiedad o en arriendo, que no pueden ganarse la vida. Los programas para mejorar los métodos de cultivo y elevar los rendimientos, ampliar los mercados y proveer incentivos no han sido suficientes. La gente se mueve hacia los centros urbanos, no porque las técnicas nuevas la hayan hecho superflua en las explotaciones agrícolas, como en los países avanzados, sino porque la tierra no puede alimentarla. La gente va en busca de trabajos mejor pagados, de nuevas oportunidades o de la seguridad aparente —o aun el “atractivo” — de la ciudad. Sería imposible analizar aquí en detalle estos problemas. Existe conciencia creciente de ellos, y muchos programas de desarrollo agrario y de cultivos se están llevando a cabo en América Latina, India, Pakistán y otros lados. Pero es dudoso que el alcance de estos programas sea suficientemente amplio. Y debe admitirse que, según tengan éxito, la conclusión lógica, al aumentar la productividad y los ingresos, sería que más gente se desplazara hacia ocupaciones no agrícolas. En esto ayudaría el que se establecieran nuevas industrias fabriles en las áreas donde hay exceso de población agrícola, alrededor de las poblaciones más pequeñas.

El desarrollo industrial, que por lo general y de manera necesaria está restringido a las ciudades, todavía no ha alcanzado una base lo bastante amplia para afrontar las adiciones potenciales a la fuerza de trabajo industrial que están resultando de la migración a las ciudades, o aun para absorber el crecimiento natural de la población urbana en edad de trabajar. En 1960 se encontró que en América Latina la proporción del empleo fabril, en relación con el total del empleo no agrícola, fue de 27% contra 35% 20 años antes, y que el empleo en

¹⁶ Una encuesta que se llevó a cabo en siete capitales de América Latina mostró un número promedio de hijos nacidos vivos por mujer de edad fecunda que iba de 2.25 en Río de Janeiro a 3.27 en la Ciudad de México (dejando fuera Buenos Aires, donde fue de 1.49). Véase Carmen Miró, “Some Misconceptions Disproved: A Program of Comparative Fertility Surveys in Latin America”, en B. Berelson (comp.), *Family Planning and Population Programs*, Chicago, 1966, p. 639, cuadro 2.

las actividades terciarias es relativamente más alto en la región que en los Estados Unidos y Europa en una etapa semejante de industrialización.¹⁷ Esto significa que en América Latina el empleo ha aumentado con más rapidez en los servicios, el comercio y en muchas otras ocupaciones menores que en la industria, lo que sugiere que el flujo de migrantes a las ciudades ha resultado en una propagación del subempleo urbano. Una estimación señala que en América Latina, en 1960, 8.2 millones de personas —12% de la fuerza de trabajo— estaban en condiciones de “desempleo disfrazado”, y que en vez de disminuir se puede esperar que este sector de la vida urbana —improductivo y con ingresos de subsistencia— llegue a constituirse en cerca de 11 millones de personas para 1970.¹⁸ En algunos países se estima que el subempleo alcance a ser 25% del empleo total en “servicios misceláneos”, lo cual comprende una parte importante de la actividad terciaria.¹⁹

A pesar de sus tasas altas y de los avances espectaculares en ciertos ramos, el desarrollo industrial en los países de América Latina no es todavía lo suficientemente rápido o diversificado, ni se están expandiendo a su vez de manera adecuada los servicios que le dan apoyo —educativos y de adiestramiento— como para absorber en empleos productivos y constantes las adiciones a la población urbana en edad de trabajar. En particular, hay grandes excedentes de trabajo no calificado, incluida mano de obra femenina potencialmente empleable. El desarrollo de la tecnología moderna tiende, además, en muchos casos, a aumentar la relación capital/trabajo y, de cualquier manera, a requerir personal altamente calificado. Aquí, de nueva cuenta, no sería posible intentar un análisis más a fondo del cuadro del desarrollo industrial, excepto mencionar que además de los limitados mercados internos —mercados que en su mayor parte son el resultado de la baja productividad agraria— existen otros numerosos problemas relacionados con las condiciones industriales y de comercio, acompañadas, por lo general, de los de estructura y fluctuación del comercio internacional, que afectan de manera desfavorable los programas y las políticas de desarrollo de las naciones más pobres.

En el fondo de la expansión de las comunidades marginales y las poblaciones “callampas” de las ciudades de América Latina está entonces, por un lado,

¹⁷ Comisión Económica para América Latina, *El proceso de industrialización en América Latina*, anexo estadístico, Santiago, Chile, 1966, pp. 11 y 13.

¹⁸ B. Hoppenhayn, *Ocupación y desarrollo económico en América Latina*, ILPES, Santiago, 1966, citado por F.H. Cardoso y J.L. Reyna, “Industrialization, Occupational Structure and Social Stratification in Latin America”, en Cole Blasler (comp.), *Constructive Change in Latin America*, University of Pittsburgh Press, 1968, nota 11, p. 54.

¹⁹ *Ibid.*, p. 44.

el desequilibrio entre la productividad industrial y la agrícola, y por el otro, la dificultad de perseguir, a un mismo tiempo, el desarrollo adecuado de la agricultura y el crecimiento más acelerado de la industria. Estas comunidades viven y crecen con velocidad. Tales “grupos marginales”, según una estimación, crecen en ciertos lugares a tasas hasta de 15% anual.²⁰ Esto produce presiones no sólo sobre el empleo, sino también sobre los salarios, y tiende a abaratar el trabajo por debajo de los niveles de subsistencia. Se establece, además, una carga imposible sobre los servicios urbanos y se abre una fuente creciente de inestabilidad política. Así, las condiciones de vida en las ciudades reflejan —y por largo tiempo continuarán haciéndolo— las condiciones económicas angustiosas no sólo de sus habitantes sino de las economías subdesarrolladas en su conjunto.

El crecimiento adecuado de la ciudad, de la vivienda y de los servicios sólo puede ser el fruto de una elevada productividad y de una producción en ascenso acelerado, combinadas con un sistema educativo eficiente, una estructura impositiva equitativa, una mejor distribución de los ingresos, una estructura social menos rígida y una conciencia cuidadosa del conjunto de factores que afectan la ciudad. La expansión de la capa de ingresos medios en los países en vías de desarrollo, aunque genera demanda de gran parte de lo que una ciudad moderna debe ser, compensa muy poco el peso creciente de la oferta de entrantes a las comunidades marginales. Así, por cada edificio de clase media o rascacielos para oficinas que se construya, pueden surgir de un día para otro miles de chozas habitadas por cinco, seis o más personas en cada cuarto. Estas personas son analfabetas, hambrientas, enfermizas y necesitadas, con pocas oportunidades para avanzar económica y socialmente. Según un estudio, 90% de los migrantes a Santiago de Chile no logra desarrollar movilidad ascendente.²¹ Se pueden dar incontables ejemplos acerca del desempleo, los bajos ingresos y las condiciones miserables de vida en los asentamientos urbanos no regulados de América Latina y otros lados.²²

²⁰ Felipe Herrera, presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, en un discurso pronunciado en la Universidad de Salvador, Bahía, Brasil, 23 de septiembre de 1967.

²¹ Centro Latinoamericano de Demografía, Encuesta sobre inmigración en el Gran Santiago, citado por Teresa Orrego Lyon, “Algunas consideraciones sobre marginalidad urbana”, *Temas del BID*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, núm. IV, septiembre de 1967, p. 30.

²² R. Utria, *loc. cit.*, *passim*, cita varios ejemplos; véanse también los trabajos presentados en el Seminario Interregional de Pittsburgh, citado en la nota 1. Se puede encontrar un estudio comparado reciente e interesante sobre las barriadas de América Latina en Lloyd H. Rogler, “Slum Neighborhoods in Latin America”, *Journal of Inter-American Studies*, vol. IX, octubre de 1967, pp. 507-528.

IV

Además de la extensión creciente de la ciudad subdesarrollada, los sistemas grotescos de transportación, el ruido y la actual propagación rápida de la contaminación atmosférica, la escasez de agua, las inundaciones, la ausencia casi total de servicios de policía, la suciedad y las disformes y no planeadas aglomeraciones de construcciones, destaca un problema principal: la vivienda. Se ha sostenido que el problema de la vivienda urbana en los países menos desarrollados es insoluble. Ésta es una afirmación intuitiva y *a priori* que muchos sin duda discutirían. No obstante, puede que no sea demasiado desatinada. Algunas estimaciones recientes para América Latina —y con seguridad se han hecho cálculos semejantes sobre otras áreas— señalan que el déficit de aproximadamente siete millones de unidades de vivienda urbana, aun en función de las presentes definiciones inadecuadas, podría ser reducido de manera relativa —es decir, en relación con el conjunto de necesidades habitacionales— dentro de este siglo, pero de ninguna manera eliminado.²³

Las tasas actuales de construcción de viviendas son, en su mayor parte, bajas. En 1964, una estimación señaló la construcción en América Latina de poco más de 400 000 unidades, urbanas y rurales, que representa dos unidades nuevas por cada 1 000 habitantes. Otra estimación apunta a que la proporción pudo haber sido de tres.²⁴ En particular, México, Venezuela y Brasil se están quedando atrás en la tarea de hacer frente a las necesidades anuales de vivienda. Chile, Costa Rica y Colombia están cercanos a encarar el incremento anual de la demanda. A pesar de los nuevos programas y de los nuevos medios de financiamiento interno y externo, es poco probable que se progrese mucho más allá de las tasas de 1964. Por consiguiente, es dudoso que se esté reduciendo el déficit. Tan sólo para evitar que el déficit aumente, suponiendo un espacio medio mínimo por unidad habitacional, América Latina tendría que construir anualmente varias veces más unidades que las que construye ahora; tal vez seis veces más que la tasa actual de construcción, para llegar a una proporción de diez unidades por 1 000 habitantes. Para lograr esto, el costo de la inversión anual, estimado conservadoramente (incluidos servicios e instalaciones básicos), alcanzaría casi 40% de la actual inversión bruta global (que equivale a más

²³ R. Utria, *loc. cit.*, pp. 260-263.

²⁴ Ambas estimaciones son citadas en una reseña bien meditada de la cuestión y publicada recientemente por el Banco Francés e Italiano para América del Sur, "El problema de la vivienda en América Latina", *Estudios Económicos*, I (1967), pp. 49-67. La proporción por 1 000 habitantes en Europa Occidental fue de 7.4 en 1961.

o menos 16% del producto bruto).²⁵ Si se dan ciertas condiciones, esto tal vez no sería imposible, aunque sí extremadamente difícil. Todavía significaría conllevar en forma indefinida el déficit urbano de siete millones, así como el déficit rural (que se ha estimado entre ocho y 14 millones de unidades). Para reducir realmente el déficit, al menos en las ciudades, se requeriría sin duda un esfuerzo mucho mayor y una proporción más grande de la inversión bruta anual.²⁶ Se podría especular acerca de las diversas posibilidades de financiamiento y hacer suposiciones acerca de las tasas de crecimiento, los coeficientes de ahorro, las cargas impositivas, las especificaciones de las viviendas, etc. Pero sólo es necesario recordar que además de la vivienda urbana (y rural) existen otras tareas que hay que desempeñar —en la educación, la tenencia de la tierra, el desarrollo agrícola, el saneamiento y el bienestar, y otras urgentes necesidades sociales y económicas, en América Latina y en otros lados.

El problema, evidentemente, no consiste sólo en obtener recursos financieros o aun reales, ni mucho menos se trata de uno que pueda resolverse con la asistencia de la cooperación financiera internacional. El problema es, también, de conceptos básicos. “Se observa más bien una actitud contemplativa frente al progresivo crecimiento del déficit de servicios habitacionales y comunales y la aparente intención urbanístico-ornamental en el tratamiento de la planificación urbana”.²⁷ Pero la planificación urbana en sí misma, en el sentido de planes operativos y no de sueños de los arquitectos, casi no existe. Donde desde la nada se ha planeado y se ha desarrollado una ciudad como en el caso de Brasilia se ha resuelto poca o ninguna cosa. El desarrollo de la vivienda sufre, en consecuencia, de la insuficiencia de un planeamiento global. Predominan las soluciones *ad hoc*, y aun los mejores programas de vivienda atraviesan dificultades y demuestran ser insuficientes en relación con la escala de los problemas de la ciudad.

También por estas razones, el diseño de los programas urbanos y de vivienda es poco realista en función de las fuerzas que influyen el desarrollo urbano. La mayor parte de los programas públicos y privados de vivienda en los países menos desarrollados en efecto está tratando de hacer frente, en el mejor de los casos, a los requisitos de ciertos tipos de demanda de clase media, y aun en las capas medias bajas las normas y los materiales empleados tienden a ser aquellos que corresponden a los países más ricos. Los costos de la vivienda son al-

²⁵ R. Utria, *loc. cit.*, p. 263.

²⁶ La fuente que se citó en la nota 24 contiene cálculos alternativos por varios autores. El problema queda igualmente insoluble.

²⁷ R. Utria, *loc. cit.*, p. 272.

tos en relación con el nivel de desarrollo y el poder adquisitivo. Una mera comparación de los costos de la mano de obra y los materiales entre, digamos, California y Asunción, Paraguay, simplemente no cabe, porque de hecho en este último país tales costos, aunque más bajos, pueden ser más elevados en función de los ingresos del asalariado y del ingreso real previsible. Los intereses sobre los préstamos de vivienda son, por lo general, más altos en los países menos desarrollados, tanto en términos absolutos como relativos.

Se relaciona de manera muy estrecha con ello la cuestión del valor de los terrenos. Las estimaciones del costo de los programas de vivienda en América Latina, tan sólo para contener el problema, toman poco en cuenta el costo real de los terrenos. En el caso de la unidad mínima de vivienda, en un edificio multifamiliar de cuatro pisos, con un promedio de 80 metros cuadrados de terreno por unidad de 70 metros cuadrados de piso, el costo del terreno y los servicios básicos sería de por lo menos 9% del costo total de la unidad; para una familia de ingresos medios, el costo iría de 10% por 80 metros cuadrados de piso a 20% por el doble de esa cantidad de construcción por unidad.²⁸ Como resultado de la especulación y de las preferencias de inversión, la falta de reglamentación y factores económicos generales, los valores de los terrenos en las ciudades de América Latina son notoriamente altos. En Caracas, los valores de los sitios en diferentes partes de la ciudad aumentaron de cuatro a 18 veces en un periodo de 13 años.²⁹ “Hoy día no hay oferta de terrenos en Caracas que esté al alcance de las familias de ingreso medio y bajo, y aun los precios de los terrenos no urbanizados son tan altos que se han vuelto prohibitivos para ser utilizados en la vivienda de bajo costo”.³⁰ En las ciudades de América Latina es común que las familias de bajo y medio ingresos tengan que pagar más por el sitio que por la unidad habitacional que se construya en él. En la mayor parte de los países, según el Banco Interamericano de Desarrollo, hay considerables dificultades legales y de otro tipo en la adquisición de terrenos para los proyectos de vivienda, además del costo.

Los programas de vivienda pública deberían comprender arreglos institucionales adecuados, desde una ley básica, servicios de investigación y la coordinación del trabajo de los diversos organismos dentro de un plan global hasta las relaciones convenientes con otros aspectos del desarrollo urbano y regional. En

²⁸ *Ibid.*, pp. 250-251, cuadro 1. Debe subrayarse que estos datos son usados como promedios en una solución “planeada” del déficit de vivienda. Por lo general, el valor de los terrenos es más alto en proporción al costo total, sobre todo en relación con la vivienda para una familia de clase media, donde puede llegar a ser hasta de 50% o más.

²⁹ Lander y Funes, *loc. cit.*

³⁰ *Ibid.*, p. 98.

la mayor parte de los países de América Latina, estos programas son gravemente deficientes. La situación deja que desear tan sólo por lo que hace a eficiencia en la construcción y la investigación sobre nuevos materiales y métodos para reducir los costos. Con excepción de siete u ocho países que están llevando a cabo tales investigaciones, el resto de los países de América Latina continúa construyendo con métodos anticuados.³¹

Dada la distribución de los ingresos que prevalece en la mayoría de los países menos desarrollados, una importante proporción de los ocupantes potenciales no podría pagar, de todas maneras, dentro de un periodo razonable, tanto la casa como el terreno, o aun la construcción por sí sola. No está claro hasta qué grado los esfuerzos para reducir el costo por unidad habitacional podrían hacer frente a los niveles bajos de demanda a los precios de mercado y bajo condiciones financieras ordinarias. Con frecuencia los proyectos de vivienda de bajo costo sufren cambios rápidos en la ocupación debidos a la falta de pago, y los propietarios o los inquilinos tienden a sobrepoblar sus habitaciones y, en parte, a usarlas para fines comerciales.

Por consiguiente, una consideración adecuada del problema de la vivienda no puede abstraerse de las condiciones económicas generales ni del marco tecnológico, cultural y social. Abordar el problema en forma meramente cuantitativa es insuficiente, por más que aparenten ser asequibles las metas cuantitativas. El problema de la vivienda parece suscitar graves dudas acerca de la vida urbana en general, pero esto último es a su vez, en gran parte, reflejo de un desarrollo económico inadecuado vinculado a un crecimiento demográfico excesivamente alto. La respuesta al desarrollo urbano, y el futuro de la hoy ciudad subdesarrollada, debe buscarse, en consecuencia, dentro del contexto más amplio del crecimiento económico y del cambio social, antes que en la ciudad misma o en su estructura.

V

En los países industrialmente avanzados se despliegan esfuerzos bastante definidos y concentrados para aplicar el conocimiento y la habilidad organizativa al aumento de la producción total y a la extensión de los beneficios de la productividad al consumo popular; esto es verdad en diferentes sistemas sociales, incluido el soviético. En su conjunto, las naciones menos desarrolladas no parecen estar alcanzando a los países industriales. Están siendo inducidas por las

³¹ De un informe del Banco Interamericano de Desarrollo.

comunicaciones modernas —la publicidad, la radio y la televisión, el cine y las publicaciones periódicas— a adoptar las aspiraciones y los patrones de consumo de los países de altos ingresos. También, de manera parcial, incorporan la tecnología nueva a muchas actividades, con demasiada frecuencia sin tomar en cuenta las condiciones locales del mercado de trabajo, condiciones que favorecen el establecimiento de plantas industriales que trabajen con base en uso extensivo de la mano de obra en vez de alta densidad de capital. Dentro de sus mercados internos discontinuos y fragmentados, a menudo pequeños, permiten que libremente se tomen decisiones irracionales sobre las inversiones privadas que conducen a una producción industrial de altos costos y de baja absorción de fuerza de trabajo. Los programas educativos y otros sociales son inadecuados y son frenados por el progreso económico mismo. Las condiciones del mercado mundial no favorecen a los países menos desarrollados, y acerca de las actitudes internacionales ante el desarrollo, a pesar de lo mucho que se ha hablado —por ejemplo, en Naciones Unidas, las conferencias regionales cumbres y otras reuniones— sólo se puede decir que dejan mucho que desear, en el mejor de los casos. La situación política internacional no es menos decepcionante, en tanto las potencias de la edad nuclear y del espacio vayan implicando a las naciones más pobres en sus rivalidades. El desarrollo bajo estas condiciones será ciertamente milagroso. Y las ciudades sólo pueden ser una parte de ese conjunto, y no una entidad aparte. El desarrollo urbano sólo podría empezar a ser racional en respuesta a un mejoramiento de las condiciones generales que favorezcan el crecimiento y el cambio social.

Se ha dicho que la mayoría de las llamadas soluciones a los problemas del desarrollo urbano no son más que respuestas parciales a corto plazo a cuestiones mal planteadas. Se necesita mucha investigación para ayudar a obtener mejores evaluaciones en las que se puedan basar las políticas. Pero, así como en casi todos los otros aspectos del desarrollo, las políticas tienen que establecerse aun en la ausencia de una información y un análisis completos y adecuados. Sobre todo, como muchos han señalado, se necesita adoptar una “estrategia”. No puede haber respuestas parciales, ni se pueden trasplantar totalmente los proyectos exitosos de un país a otro. A menudo es el planificador —usando este término en su sentido amplio— quien hace que sea imposible el logro de un plan, porque o apunta demasiado alto o trata de alcanzar demasiados objetivos al mismo tiempo. Éste es particularmente, el caso del planeamiento urbano, donde las consideraciones sociales o aun estéticas pueden oscurecer la realidad económica. Pero también es la falta de una visión global la que en repetidas ocasiones impide que los programas individuales tengan éxito o que muestren el camino hacia soluciones más amplias.

En los países subdesarrollados parece necesario reconocer que no es probable que ciertos factores condicionantes cambien durante mucho tiempo. Cualquiera de las políticas que se siga debe entonces tomar muy en cuenta estos factores. El crecimiento demográfico, aun con programas de planificación familiar intensificados, está destinado a continuar a una elevada tasa, y se puede esperar que la migración rural-urbana presione de manera creciente sobre los servicios urbanos. La expansión de las ciudades es sin duda una condición necesaria de la industrialización, y el crecimiento industrial es el instrumento principal con el cual se puede acelerar el desarrollo y aumentar la movilidad social. Pero dada la naturaleza y el nivel de los recursos humanos y físicos de un país menos desarrollado y las oportunidades educativas efectivas que probablemente se van a presentar, se debe determinar una política amplia que permita impedir el tipo de concentración que ahora está ocurriendo en las ciudades más grandes. Los países más pobres no están preparados en el orden económico e institucional para tal concentración. Una parte esencial de la estrategia debe ser, por lo tanto, fomentar el crecimiento de las ciudades más pequeñas mediante el desplazamiento de industrias fabriles y otras actividades modernas por medio de incentivos apropiados y de una planeación regional conveniente. Hasta hace poco, las comunicaciones inadecuadas eran una fuerza potente que tendía a concentrar la industria en las ciudades capitales o en otras poblaciones grandes. Pero los nuevos métodos de transportación están aportando nuevos módulos de ubicación. Se necesita que este proceso sea estimulado, como medio para aminorar o extender hacia afuera la migración rural-urbana, y también para elevar los ingresos en los centros urbanos más pequeños hasta un nivel en que la vivienda y otras mejoras puedan estar dentro del alcance parcial del mercado local. Tal política no frenará la urbanización tomada en su conjunto, pero por lo menos evitará una alta concentración.

Mientras tanto, dados ciertos supuestos, tal vez excesivamente escépticos, acerca de las tendencias actuales del progreso social en los países menos desarrollados, algunos aspectos de la realidad urbana se deben encarar de manera directa. Los grupos marginales de bajo ingreso persistirán por largo tiempo; ellos crecerán por la migración rural-urbana y por las altas tasas de natalidad; no se pueden considerar como provisionales o como si estuvieran a punto de convertirse en estratos convencionales de clase media. Los planes de desarrollo urbano, por lo tanto, deben incluir la integración y el mejoramiento gradual y selectivo de estos grupos. Se empieza a reconocer esta parte de la estrategia en muchos lugares y en algunos países se ha vuelto explícita. Existen diversos medios para darle contenido. Arrasar los tugurios, como sucede en los países industriales avanzados, sólo es aplicable en las áreas más pobres del centro de las

ciudades grandes, pero no en los llamados asentamientos urbanos no regulados o en las barriadas marginales. La existencia de las últimas y las condiciones que las crean no pueden ser ignoradas. Por lo tanto, parece necesario adaptar ciertas instituciones a su existencia e introducir en esos asentamientos elementos importantes de mejoramiento en los cuales los colonos puedan participar de manera activa.

En muchos casos, sería recomendable legalizar los “derechos de las poblaciones callampas”, sobre todo donde la colonia es más que un lugar provisional de morada y demuestra síntomas claros de “marcha progresiva”, según las características ocupacionales de sus habitantes, sus actitudes ante la posesión legítima y su participación en la actividad comunitaria. El establecimiento de la posesión legítima debería ir acompañado de la introducción subsidiada de servicios municipales básicos, con frecuencia con la participación local en su construcción por medio de trabajo voluntario. Son requisitos esenciales para tales programas los programas cooperativos subsidiados para la venta de materiales, la asistencia técnica gratuita sobre la construcción y la ayuda en la mejoría de las condiciones de la vida familiar y del hogar. Ha habido muchos experimentos de este tipo en América Latina, África y Asia, incluyendo algunos en que se proveen “casas-núcleo” para que se amplíen de manera gradual. El proyecto de “préstamo de techo” en Ghana, los planes de autoayuda en Santiago y Bogotá, y muchos otros de naturaleza semejante parecen marchar en la dirección correcta. Todos suponen que el colono sea capaz de una actividad organizativa y de una conducta en gran medida responsable. “El asentamiento irregular no debe entenderse como un fenómeno totalmente lamentable... En algunos aspectos es probablemente la forma más significativa de construir hogares que está aconteciendo en el mundo de hoy”.³² Así, parece haber un volumen grande de ahorro no aprovechado, en el sentido de esfuerzo potencial, entre los colonos de esos asentamientos, de tal manera que los recursos públicos se pongan a trabajar de manera conveniente en esa área.³³

Con frecuencia la legitimación de los derechos de los colonos usurpados puede requerir la compra franca del terreno por una autoridad local, mediante un programa financiado nacionalmente, para concederlo en propiedad al colono. En algunos casos, una venta subsidiada sería preferible, o una com-

³² De un “Profile” de Charles Abrams, en *The New Yorker*, 1967.

³³ Las mejoras en los asentamientos irregulares podrían también tomar la forma de ciertos servicios “colectivos” para compensar la necesidad de la vivienda parcial o provisional, o la adopción de normas estrechas de espacio mínimo. Pienso en dormitorios, cocinas comunales, baños, lavanderías, áreas para los niños, clubes de recreación, etc., que han sido probados en muchos lugares.

binación de tenencia y venta por un periodo de tiempo dado. Cada proyecto tendría que adaptarse a las características particulares del asentamiento. En donde los moradores comunitarios marginales son en realidad propietarios, o han empezado a pagar el terreno que ocupan y han comenzado a construir sobre él, acontece una situación un poco diferente. En estos casos sería preciso introducir los servicios básicos y ayudar en la racionalización del proceso de la construcción y del desarrollo, sobre todo sustituir el financiamiento oneroso e inadecuado por un sistema subsidiado, adaptado a los niveles de ingreso de los moradores actuales y en perspectiva.

Una estrategia debe también incluir la consideración del problema general del valor de los terrenos, cuya incidencia, aun en los grupos de ingresos medios, es indebidamente desfavorable. La mudanza desde una vivienda derruida o de una choza a un vecindario mejor o a una colonia para personas de ingresos moderados puede demorarse con frecuencia o aplazarse por tiempo indefinido por la influencia del valor de la ubicación sobre las rentas o sobre el precio de compra de la nueva habitación. Dadas las tasas altas de interés que prevalecen en los préstamos ordinarios para la vivienda y los periodos relativamente cortos de amortización, el propietario potencial de una casa en un país subdesarrollado está en una situación sumamente desventajosa. Parece haber necesidad de reglamentar con rigor los terrenos urbanos y la tenencia de la propiedad urbana no fincada, si es que los valores especulativos han de dejar de actuar como factores negativos en el desarrollo de la vivienda. El alza del valor de los terrenos en América Latina, por ejemplo, ha eliminado sin duda a millones de personas del mercado de la vivienda y ha reducido el alcance de innumerables proyectos de vivienda. Ha contribuido también a la extensión de los asentamientos no regulados. Parece fundamental que debe efectuarse algún tipo de "reforma urbana", en muchos aspectos paralela a la reforma agraria. También aparenta ser inevitable, en los años que vienen, la aplicación de un fuerte impuesto sobre las ganancias de capital obtenidas de las propiedades urbanas que estén en exceso de un valor mínimo y la reglamentación necesaria para prevenir la acumulación de la riqueza urbana en manos privadas, y especialmente la concentración de la propiedad privada en zonas urbanas habitadas por familias de bajos ingresos. Para que sea efectiva, la reforma urbana tendría también que restringir de alguna forma la libre venta privada por parte de los poseedores de vivienda subsidiada.

Un enfoque nuevo de los problemas del desarrollo urbano parecería exigir además una revisión de los impuestos sobre la propiedad urbana en general, sobre todo para introducir el principio de las tasas progresivas. Los elevados costos del desarrollo suburbano moderno para la clase media alta en las ciudades de América Latina deberían ser compensados por altos impuestos prediales y

la fijación de impuestos especiales; y, en general, las propiedades grandes del sector adinerado, que a menudo comprenden terrenos muy extensos, deberían sujetarse a valuaciones efectivas y a tasas progresivas. Los impuestos sobre la propiedad urbana en las grandes ciudades de América Latina, donde la capacidad impositiva es relativamente más alta en ciertos grupos, son en efecto bajos y aun nominalmente bajos:

La tasa efectiva del impuesto mexicano sobre la propiedad urbana es aproximadamente la mitad del uno por ciento del valor real o efectivo del mercado, comparada con la tasa nominal de 1.09% del valor catastral... La tasa nominal de impuestos de Caracas es de 6% de la renta potencial; en Montevideo la tasa es de 0.65% del valor catastral (con exclusión del impuesto adicional)... [pero] las tasas efectivas deben haber sido sólo una pequeña fracción de las tasas nominales. La tasa efectiva más elevada en México resulta más bien de una mejor administración que de tasas nominales más altas. [Sin embargo], los ingresos que provienen del impuesto sobre la propiedad representan aproximadamente [sólo] el uno por ciento del ingreso nacional que se origina en el Distrito Federal [de México], alrededor del doble de la proporción que se encuentra en Caracas, pero menos de la mitad de la proporción que se estima en las ciudades estadounidenses con poblaciones de un millón o más... Las tasas mexicanas de los impuestos sobre la propiedad... son modestas en comparación con las tasas en la mayor parte de las ciudades estadounidenses, y, de hecho, con las tasas prevalecientes en muchas jurisdicciones donde el nivel de desarrollo económico no es más alto que el del Distrito Federal de México.³⁴

Así, hay amplio espacio para ulteriores aumentos de las tasas efectivas, y no existe ninguna razón válida para no introducir las tasas progresivas, aunque queda en pie alguna opinión fiscal experta a favor de la proporcionalidad.³⁵

Los impuestos y la reglamentación de los valores de las propiedades urbanas, y la política más amplia de reforma urbana, deberían considerarse dentro del contexto más general de la realidad de las comunidades marginales extensivas, para las cuales parecen ahora indicarse nuevas preferencias en el gasto. La reforma urbana, por lo general, puede desearse desde el punto de vista social, como paso hacia una sociedad más igualitaria, pero se necesita en especial como

³⁴ Oliver Oldman *et al.*, *Financing Urban Development in Mexico City* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1967), pp. 79-80. La referencia es a lugares en África, Brasil e India.

³⁵ Los autores del libro citado en la nota anterior desaprueban fuertemente las tasas progresivas. Cf. *Ibid.*, p. 81.

parte de un plan racional para el desarrollo urbano, antes de que las grandes ciudades subdesarrolladas sean aprisionadas por los asentamientos no regulados y el ideal del “cinturón verde” de las grandes poblaciones sea sustituido por un “cinturón de color café” o por un “cinturón de miseria”, como ya empieza a manifestarse en muchas partes del mundo. Las autorizaciones para construir hogares lujosos en los suburbios de la clase media deberían, en razón a los intereses de los dueños mismos, restringirse o condicionarse con base en contribuciones al financiamiento de proyectos de colonias populares y otras en las zonas de menor ingreso o al mejoramiento de la vivienda deficiente. La ciudad subdesarrollada no puede costearse hogares millonarios al lado de millones de chozas.

Se necesita la innovación tecnológica para la ciudad subdesarrollada. Gran parte del progreso técnico en la planificación urbana y en la construcción se relaciona con lo que las comunidades opulentas de las naciones industriales avanzadas pueden hacer con sus propios recursos. Los conceptos de la planificación urbana, como la tecnología industrial, parecen requerir una adaptación a un marco de referencia menos desarrollado. Con frecuencia, las propuestas de los planificadores urbanos, ricas en imaginación y en ideales humanísticos, están vacías en lo que se refiere al contenido económico; se relacionan de manera insuficiente con las condiciones iniciales o con las posibilidades sociales actuales de llevarlas a cabo y no cuantifican las muchas variables que entran en juego para obtener resultados, ni toman en cuenta las alternativas económicas más amplias. El planeamiento urbano es parte de un proceso; por sí mismo es necesariamente incompleto. Es indispensable asociar a los planificadores de manera más estrecha con los economistas y los sociólogos preocupados del desarrollo urbano, ya que una totalidad de factores económicos y sociales deben entrar en el cuadro. En particular, la economía de la ciudad subdesarrollada, a diferencia de la ciudad opulenta de las naciones occidentales industriales, debe convertirse en el objeto de un estudio cuidadoso, y todo el sistema de interrelaciones del desarrollo urbano y del desarrollo económico y social global necesita esclarecerse.

Una mayor conciencia de estos problemas en los países menos desarrollados está destinada a llevar a adoptar políticas nacionales de desarrollo urbano en que puedan establecerse los mecanismos adecuados para someter las políticas de crecimiento y de vivienda de las principales ciudades al alcance de las autoridades centrales o federales, sin restringir de ninguna manera las funciones locales ni contener la iniciativa local. Las naciones industriales se mueven en esta dirección, y ahora mucha de la preocupación de los planificadores tiene que ver con el desarrollo urbano como parte integral del desarrollo nacional.

Los países menos desarrollados, en vista de sus perspectivas demográficas y de sus tendencias en la urbanización, anteriormente esbozadas, tienen necesidad igual, si no mayor, de conformar políticas nacionales. El crecimiento urbano, la industrialización y la planeación regional no pueden considerarse hoy día como procesos independientes. La expansión y la modernización de la transportación, dentro de las ciudades y en el plano interurbano, tienen que formar parte integral del mismo proceso y de las mismas políticas. Se necesitan urgentemente, en los países más pobres, nuevas prioridades en el gasto público que reflejen estos objetivos.

Las ciudades subdesarrolladas a menudo son proyectadas hacia el futuro no con base en lo que son y lo que probablemente serán, dadas sus condiciones fundamentales presentes, o con base en un proceso realista de cambio, sino de acuerdo con los modelos de las ciudades ya pasadas de moda de las naciones industriales desarrolladas. Esto sucede de igual manera en estas últimas naciones, en donde los que hacen la política “ocasionalmente han estado tratando de resolver los problemas de la ciudad que ya pasó”.³⁶ Se debe admitir que cualquier pronóstico es atrevido, pero la mayor parte de las proyecciones tienden a ser extremadamente conservadoras. Las proyecciones que se basan en las condiciones presentes pueden ser demasiado pesimistas. “Los sociólogos y los economistas que fundamentan sus proyectos para una expansión futura económica y urbana con base en las fuerzas que actúan en el presente, proyectando sólo aquellos cambios que pueden resultar de un aceleramiento de tales fuerzas, tienden a arribar a una megalópolis universal, mecanizada, estandarizada, efectivamente deshumanizada, como meta última de la evolución urbana.”³⁷ Este día del juicio urbano no es todavía la forma de ver las cosas de los sociólogos, los economistas o los planificadores urbanos en las áreas menos desarrolladas —más bien demuestran una conciencia insuficiente de las implicaciones de la urbanización—, pero ciertamente es común una proyección de las condiciones presentes. Un plan director para Monterrey, México, que se publicó recientemente, donde se estima que la población va a crecer del millón actual a más de cinco millones para el año 2000, no toma en cuenta ninguna alternativa al automóvil privado o al autobús como medio de transporte interno, aunque el plan está bien concebido en casi todas sus partes.³⁸ Pero ¿serán ne-

³⁶ Lowdon Wingo, Jr., “Urban Space in a Policy Perspective”, en L. Wingo, Jr. (comp.), *Cities and Space – The Future: Use of Urban Land*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1962, p. 4.

³⁷ Lewis Mumford, *The City in History*, Nueva York, Harcourt, Brace and World, 1961, p. 527.

³⁸ Departamento del Plan Regulador de Monterrey, N.L., y Municipios Vecinos, *El plan director de la subregión Monterrey*, Monterrey, Dirección General de Planificación, gobierno del estado de Nuevo León, 1967.

cesarios los automóviles, como hoy los conocemos, en el año 2000? Es posible que aun un sistema de ferrocarril subterráneo sea obsoleto para entonces. No es necesario que los expertos sobre el desarrollo urbano se sumerjan en la ciencia ficción, pero se pueden introducir de manera fácil supuestos alternativos en las proyecciones.

Existe evidentemente necesidad de aumentar el conocimiento de la situación actual de las ciudades en las naciones subdesarrolladas. No es menos esencial reevaluar la perspectiva, elaborar nuevos enfoques y políticas, tratar de lograr una nueva comprensión, por todos los sectores, de las complejas cuestiones del mañana. Las áreas urbanas se beneficiarán del desarrollo global económico y social, pero a su vez su propio desarrollo saludable puede ser una contribución positiva a la realización de objetivos más amplios. La perspectiva desalentadora que, por falta de políticas adecuadas, está ahora a la vista es una proliferación de ciudades subdesarrolladas; ciertamente se requiere otra perspectiva. En última instancia, estamos tratando no con terrenos y concreto, o con autopistas, proyectos de vivienda y centros comunitarios, o con agua, parques o atmósferas contaminadas, sino con personas —seres humanos que deben vivir y trabajar juntos, que pueden aspirar a estar solos juntos, y que desafortunadamente tienen la costumbre de multiplicarse (juntos) en medida hasta ahora no prevista.