

EL MANEJO DE LOS RECURSO NATURALES Y DESARROLLO ECONÓMICO: EL CASO DE MÉXICO

Ana Bertha Cuevas Tello¹

Introducción

En la segunda mitad del siglo XX, en Estados Unidos surgió la singular comparación de ver a la Tierra como una nave espacial. Adlai E. Stevenson, ante las Naciones Unidas, expresó: “viajamos juntos en esta pequeña astronave, y dependemos del vulnerable suministro de aire y tierra; nuestra integridad está en función de su seguridad y paz” (Gilpin, 2003: 24). En 1966 la economista Bárbara Ward, en su obra *Spaceship Earth*, señaló: “la forma más racional de considerar a la humanidad hoy es verla como tripulación de una nave en la que todos, con una marcada combinación de seguridad y vulnerabilidad, peregrinamos por el infinito [...], este viaje espacial es totalmente precario [...], el comportamiento racional es la condición indispensable para la supervivencia” (*idem*). En ese mismo año, Kenneth E. Boulding profundizó en el tema con su ensayo *The Economics of the Coming Spaceship Earth* (*idem*).

Boulding expone que la Tierra se ha convertido en una astronave “sin reservas ilimitadas de nada, ya sea para extracción o para contaminación” (Boulding, 1965: 48) y donde sólo tendrá una fuente de energía externa: la solar. El trabajo de este autor propone ver a la Tierra como un sistema económico cerrado, donde el éxito de una economía no se mide en términos de la producción y el consumo, sino por “la naturaleza, la extensión, la calidad y la complejidad del acervo total de capital, incluido el estado de los cuerpos y las mentes de los seres humanos del sistema” (*idem*).

Visto de este modo, los habitantes de este mundo contamos con cantidades limitadas de recursos para sobrevivir, y conforme disminuyan las reservas naturales, también se reducirá la esperanza de vida para los que están a bordo de la astronave. Es decir, la metáfora de la nave espacial subraya una cantidad finita de recursos, por lo que la moderación y la prudencia en el consumo, junto con el reciclaje, son la clave para mantener por más tiempo la trayectoria de los viajeros y de la nave.

¹ Profesora e investigadora del Departamento de Estudios del Pacífico, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

El razonamiento de los tres autores resulta interesante y un tanto razonable, especialmente en estos tiempos en que la degradación ambiental amenaza con afectar los elementos básicos de la vida de la gente, como el acceso al agua, la producción de alimentos, la salud, el ambiente natural, entre otros.

Sin embargo, la lógica de los autores anteriores se complica cuando es conocido que el crecimiento económico continúa siendo uno de los principales objetivos de la política económica de los países, la cual se consigue con base en el aumento de la producción y el consumo. Al mismo tiempo, algunos teóricos asumen la postura de que el crecimiento económico permite proporcionar a los ciudadanos mejores niveles de consumo, acceso a los servicios de salud, la educación, elevar la esperanza de vida, incrementar las pensiones públicas para los jubilados, entre otros beneficios (Samuelson y Nordhaus, 2002: 491).

En síntesis, la postura de alguna teoría económica señala al crecimiento económico como la única vía para mejorar la calidad de vida de los habitantes del mundo, mientras que con la metáfora de la Tierra como una astronave, la idea de incrementar los niveles de consumo resulta irresponsable.

Ante estas dos posturas antagónicas nacen algunas interrogantes: ¿cuáles son los elementos prácticos y teóricos que sustentan ambos puntos de vista?, ¿por qué la metáfora de la astronave ve peligro en la utilización de los recursos, mientras algunos enfoques economistas lo incentivan?, ¿por qué la idea de la astronave ha retomado importancia en los últimos años?

Éstas son algunas de las preguntas que se resuelven a lo largo de este trabajo. En el primer apartado se exponen las características económicas de los recursos naturales y el medio ambiente como insumo económico. Después se realiza un debate teórico de la relación crecimiento económico y medio ambiente. Luego, se realiza un análisis práctico de manejo de los recursos naturales en México. Al final, se muestran las conclusiones.

Características económicas de los recursos naturales y el medio ambiente como insumo económico

Los recursos naturales y el medio ambiente son factores de producción: a) la tierra proporciona alimento, minerales, combustibles fósiles, bosques, etcétera; b) el agua es la fuente de vida, suministra una diversidad de víveres, actividades recreativas, funge como

medio de transporte, entre otras; c) la atmósfera brinda aire respirable, puestas de sol y espacio para traslado de aviones (*ibid.*: 319).

Bajo esta perspectiva, donde se combinan elementos de sobrevivencia, de producción y servicio, los economistas clasifican los recursos naturales en cuatro categorías: 1) apropiables o inapropiables, 2) renovables y no renovables, 3) esenciales o no esenciales y 4) privados o públicos y público mundiales.

Se dice que un recurso natural es apropiable cuando el dueño del bien o el consumidor pueden recoger el valor económico del producto, es decir, se obtiene un beneficio monetario de ello o una satisfacción interior, ejemplo de esto son los combustibles energéticos, las piedras preciosas, los árboles, etcétera. Mientras que los bienes inapropiables generan costos y beneficios que no van a parar solamente a sus propietarios o a los consumidores, pues generan externalidades que no se reflejan “totalmente en los precios y en las transacciones del mercado”;² prueba de éstos son los bosques, ya que los árboles no solamente tienen un valor económico como madera, sino que dentro de sus funciones están el generar oxígeno, regular el balance de agua y la temperatura de la tierra (al facilitar la infiltración a los mantos freáticos), además de fungir como hogar de una gran diversidad biológica y como fuente de recreación (Ludevid, 1999: 97). En otras palabras, cuando se corta un árbol para la producción, el mercado no se apropia o recoge todos los beneficios de este bien, ni se responsabiliza de los males que ocasiona; en este sentido, se generan efectos negativos en el mundo de los que nadie se hace responsable.

Los recursos naturales son renovables cuando sus servicios se reponen en forma periódica o tienen capacidad de renovación propia (suelo agrícola, madera, energía solar).³ Un recurso no renovable⁴ “es aquel cuya oferta es esencialmente fija o no se regenera suficientemente deprisa” (Samuelson y Nordhaus 2002: 320), entre éstos tenemos el oro, la plata, el petróleo y el gas.

Los recursos naturales que no tiene sustitución como el oxígeno, el agua, los bosques (por la absorción de dióxido de carbono, aire limpio, etcétera), son considerados bienes esenciales

² “Son las situaciones en las que la producción o el consumo impone a otros costes o beneficios que no son compensados” (Samuelson y Nordhaus, 2002: 324).

³ Los recursos renovables se clasifican en dos grupos: los recursos biológicos y los recursos fluidos. Los primeros son las especies de plantas y animales. Ellos son capaces de autorrenovarse; sin embargo, si su explotación va más allá de su capacidad de regeneración, tienden a la desaparición. Los recursos fluidos son expedidos por la atmósfera y la circulación hidráulica (Hussen, 2004: xxvi).

⁴ Éstos se clasifican en dos: los reciclables y los no reciclables (Hussen, 2004: xxvi).

porque no hay otro elemento que lo supla. En cambio, todos los recursos que tienen reemplazo se les clasifica como no esenciales, por ejemplo, los combustibles fósiles como el petróleo y el gas, pues se pueden sustituir por carbón, energía nuclear o solar.

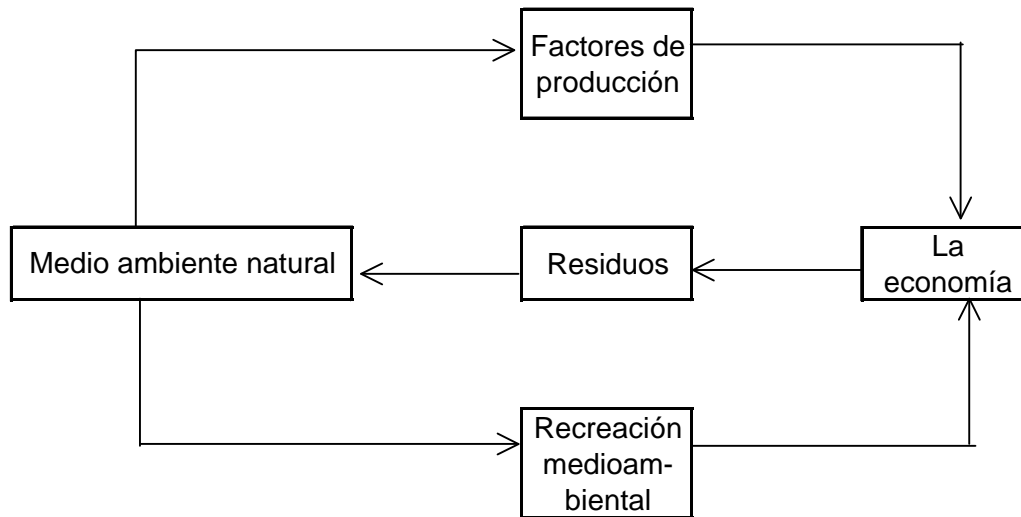
Los bienes naturales públicos mantienen dos cualidades fundamentales “sus beneficios no presentan rivalidad en su consumo y no son excluibles” (Kaul, Grunberg y Stern, 2000: 4); además, su beneficio y utilidad se difunden de forma indivisible por toda la comunidad, independientemente de que las personas deseen o no comprarla (Samuelson y Nordhaus, 2002: 324-325); muestra de esto son las externalidades positivas de los bosques.

Los bienes privados tienen la característica de que “se pueden dividir y suministrarse por separado a diferentes individuos, sin que produzcan beneficios ni costes externos a otros” (*idem*). Por último, dentro de los recursos naturales existen bienes públicos mundiales, cuyas externalidades se difunden indivisiblemente por todo el planeta.

Hasta aquí se ha presentado la importancia de los recursos naturales en la economía y la clasificación de éstos. Es clara la dependencia que tiene el sistema económico de los recursos naturales, tanto como bienes de producción, como de servicio. Evidentemente, el primero se sostiene del segundo, pues la naturaleza provee la materia prima y la energía que hace funcionar al sistema. Sin embargo, existe otra relación que va más allá del uso que el sistema de producción hace de los recursos naturales, es decir, lo que el modelo económico le regresa al medio ambiente.

Conforme a Field y Field, “las funciones económicas básicas que se realizan en una sociedad son la producción y el consumo”. Estas actividades generan, durante su marcha, productos de desecho (residuos) que invariablemente regresan, en el corto o largo plazo, a la naturaleza, lo que genera contaminación o degradación del medio ambiente (Field y Field, 2003: 27).

Gráfico 1



Fuente: Hussien, 2004.

El gráfico 1 ilustra la interrelación de la naturaleza con la economía (*ibid.*: 28). Se puede apreciar que la naturaleza es el soporte de la economía, y que esta última vacía sus residuos al medio ambiente, durante el proceso de producción. En este sentido, la producción y el consumo generan residuos que van a parar de manera directa al aire, al agua o a la tierra.

El modelo anterior refleja el funcionamiento simple del sistema economía-naturaleza. En la actualidad existe una diversidad de propuestas de gestión de los flujos de residuos que intentan reducir el daño ambiental y que al mismo tiempo agregan complejidad al modelo. No obstante, el gráfico es pertinente pues permite entender el proceso. Si posteriormente se le agregan las medidas de reciclaje, tecnología limpia o reducción de producción y consumo, se verá que los residuos disminuyen pero no desaparecen del todo. Uranga menciona que: “el reciclaje industrial implica la dilapidación de más recursos para hacer útil lo ya degradado, y en su andar genera otros residuos que suelen pasarse por alto en el conteo final” (Uranga, 2006: 177).

Bajo este análisis, es relevante señalar que la tierra tiene una capacidad finita de asimilación de contaminantes, por lo que no es inmune a los residuos; en otras palabras, la naturaleza está dotada con capacidad para acoger ciertos elementos contaminantes y convertirlos en benignos o inofensivos, empero esta características no es infinita por lo que poco a poco se está minando la calidad del entorno (Field y Field, 2003: 28).

Hasta aquí se ha presentado el manejo que la economía hace del medio ambiente. Es evidente que, con base en los elementos analizados, conforme aumenten los niveles de producción y consumo, se elevará la degradación del ambiente, y que además los recursos naturales con los que cuenta el planeta no serán permanentes (incluso los renovables).⁵ Bajo estas condiciones esto representaría, en un futuro no muy lejano, un problema de proveeduría y una amenaza a la sustentabilidad.

El análisis se complica cuando se incluyen como elemento fundamental a los bienes esenciales, los inapropiables y los públicos, pues éstos no sólo funcionan en el sistema económico de la oferta y la demanda, sino que además forman parte elemental dentro del sistema de sobrevivencia de los seres vivos. En este sentido, los postulados de la metáfora de la Tierra como una astronave adquieren sentido.

Pese a lo anterior, hay diversas posturas dentro de la misma economía que defienden el crecimiento económico como el medio más eficaz para hacer frente al deterioro ambiental (o mejor dicho, al detrimento de la astronave); también hay quien propone al desarrollo sustentable como la vía adecuada para combinar el bienestar del medio ambiente, permitiendo la continuidad del crecimiento y el desarrollo económico.

Debate teórico entre el crecimiento económico y el medio ambiente

Incrementar el producto interno bruto (PIB) es una de las principales metas de cualquier administración pública nacional. Según Samuelson y Nordhaus, “el crecimiento económico continúa siendo un objetivo fundamental de la política económica de los países” (Samuelson y Nordhaus, 2002: 491). No obstante el interés y la búsqueda constante de ello, las economías del mundo presentan tasas de crecimiento muy diferentes que las ha llevado a alcanzar un desigual nivel de desarrollo doméstico, quedando en el sistema internacional, según el Banco Mundial, una clasificación de tres tipos de países: con desarrollo alto, con desarrollo medio y con desarrollo bajo.

Field y Field señalan que anteriormente los problemas ambientales se relacionaban con las economías desarrolladas, y se creía que “los países en vías de desarrollo tendrían menos problemas ambientales porque sus tecnologías preindustriales eran más respetuosas con la

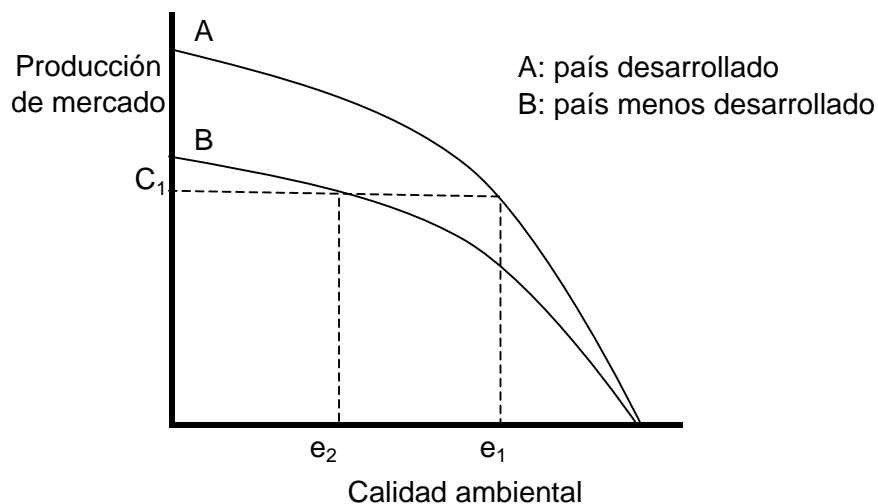
⁵ Cuando su explotación es más rápida que su capacidad de renovación.

naturaleza, y sus habitantes aún no habían adoptado un estilo de vida materialista” (Field y Field, 2003: 451). Sin embargo, los autores afirman que en las últimas décadas las cosas han cambiado, ya que se ha comprobado que los países en desarrollo generan grandes desastres ambientales, lo que implica que los problemas ecológicos para este tipo de economías sean “una cuestión de vida o muerte”.

Lo anterior debido a que los altos niveles de contaminación degradan no sólo el medio ambiente sino los recursos naturales; es decir, su principal insumo productivo, lo que los posiciona como entidades con profundo grado de vulnerabilidad, pues es sabido que en este tipo de economías —especialmente las de desarrollo bajo— el sector primario es el que mayor contribución tiene en el PIB.

Otro problema que según Field y Field se presenta dentro de los países en vías de desarrollo, en el corto y mediano plazo, es que aunque ellos quisieran aspirar a una mejor calidad ambiental no pueden hacerlo porque esto significaría sacrificar el nivel de producción nacional. La afirmación anterior la sostienen mediante una explicación gráfica de las curvas de posibilidades de producción.

Gráfico 2



Fuente: Field y Field, 2003.

El gráfico 2 presenta, desde una visión estática, la curva de posibilidades de la producción (CPP) de un país desarrollado y otro en vías de desarrollo. La CPP A representa a un país desarrollado y la CPP B corresponde a una economía en desarrollo. “Sea por la explotación

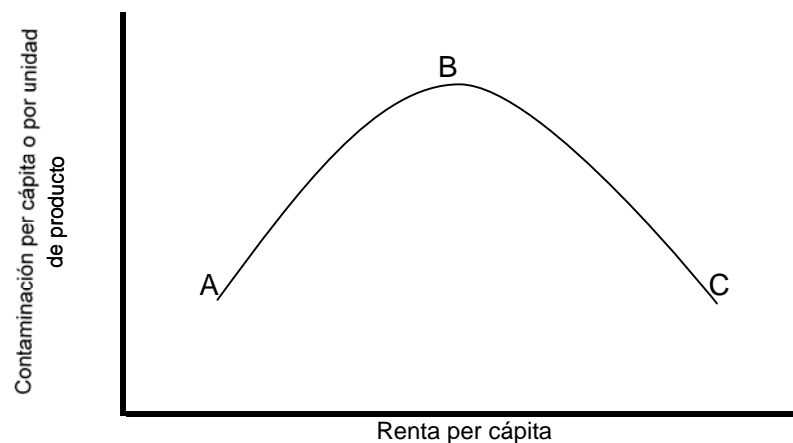
que se hiciera de los recursos en el pasado, por la presión demográfica o por el uso de tecnología menos avanzada [...], la curva B se encuentra por debajo de la A” (*ibid.*: 454). Si B decidiera alcanzar niveles de producción superiores, debe estar dispuesto a sacrificar la calidad de su medio ambiente; en otras palabras, “si quisiera producir una cantidad como C_1 , tendría que permitir que la calidad se deteriorase hasta el nivel e_2 ; es decir, el desarrollo económico y la calidad ambiental guardan entre sí una relación de intercambio” (*idem*). Por el contrario, el país desarrollado puede permitirse un nivel de producción en C_1 y mantener mayor calidad ambiental e_1 .

Hay que tener en cuenta que el gráfico anterior muestra un modelo de naturaleza estática, pues en el largo plazo (el cual se encuentra conectado directamente con el desarrollo económico) se esperarían cambios en el sector productivo como consecuencia de la innovación en la tecnología y en el desprendimiento de la dependencia de los recursos naturales para su economía; así la CPP se desplazaría hacia afuera.

Grossman afirma que “social y políticamente, en la medida que el ingreso se incrementa, la preocupación por el medio ambiente, tanto de gobernadores como de la ciudadanía en general, aumenta y esto induce a una respuesta de política pública que mejora el medio ambiente” (citado por el Banco Mundial, 2002: 114). Por su parte, Esty señala que “en las naciones acaudaladas, los temas relacionados con la calidad de vida han adquirido una mayor relevancia y la gente siente que puede pagar estándares ambientales más altos” (Esty, 2001: 28).

Hasta aquí sólo hemos visto un lado del problema, del cual podríamos concluir que efectivamente los países desarrollados tienen mejor manejo ambiental. Sin embargo, vale la pena recordar que los países desarrollados, en su proceso de evolución, también usaron de manera indiscriminada los recursos naturales y al mismo tiempo emitieron grandes cantidades de contaminantes y residuos tóxicos; por lo tanto, se podría interpretar como que en el sistema internacional existe un *continuum* por el que necesariamente atraviesan los países en el transcurso de su desarrollo. Esta explicación es una propuesta de Samuelson y Nordhaus.

Gráfico 3



Fuente: Samuelson y Nordhaus, 2002.

El gráfico 3 muestra la relación que tiene la contaminación con el crecimiento económico. En los niveles de renta baja del punto A, la agricultura de subsistencia produce poca contaminación. Después, en la fase inicial de desarrollo, el crecimiento de la industria pesada sin control de residuos provoca una contaminación per cápita mayor en el punto B. Por último, con la reducción de la contaminación y el desplazamiento de la industria hacia los servicios en los países avanzados, la contaminación disminuye en el punto C (Samuelson y Nordhaus, 2002: 319).

En la primera mitad de la curva existe una relación positiva entre el deterioro ambiental y el crecimiento económico; es decir, que el segundo es responsable directo del primero. Empero, según el gráfico, a partir de la segunda mitad los niveles de contaminación son decrecientes. Hasta aquí es necesario dejar en claro tres aspectos: a) en el planeta los países desarrollados son los menos, b) el proceso de desarrollo es bastante complejo, por lo que no hay una receta que aplique a todos los países y que sea capaz de impulsar el desarrollo y, c) la distribución de la riqueza entre los países y al interior de ellos es muy inequitativa.

En este sentido, son pocas las naciones que alcanzan a desarrollarse. En este punto cabe reflexionar una pregunta: ¿soportaría el medio ambiente si todos los países iniciaran su proceso de industrialización? Si no se establece un proyecto diferente al actualmente empleado en el proceso de producción, la respuesta es no, pues el costo sería muy alto.

Al gráfico le resta confiabilidad el hecho de que el país más desarrollado del mundo (Estados Unidos) es el que emite casi la cuarta parte de los gases de efecto invernadero generados en el planeta; y que además, a partir de finales de los sesenta, algunos de los países desarrollados trasladaron sus empresas contaminantes (hierro, metales no ferrosos, compuestos químicos industriales, pulpa y papel, etcétera) a los países no desarrollados, conocidos como paraísos de contaminación. Por lo tanto, parece que en algunos de los países desarrollados no aplica el modelo, o son los mismos gobiernos los que manejan el doble discurso (clamar ante sus ciudadanos el bienestar ambiental sin tomar medidas firmes para lograrlo o mandar a otras naciones, con regulaciones ambientales más bajas, las industrias contaminantes).

De acuerdo con el gráfico 3, la generación de contaminación y el uso de los recursos ambientales es un derecho natural que tienen los países como medio para alcanzar su desarrollo. En este sentido, los países desarrollados no tendrían elementos para debatir o criticar este asunto, pues ellos en el camino hacia su industrialización hicieron lo mismo. Sin embargo, existe el riesgo de que en la defensa de este derecho (del uso de los recursos naturales y de contaminar), el medio ambiente natural colapse y frene el crecimiento económico de todo tipo de países, pues recordemos que algunos fenómenos naturales no respetan fronteras porque son males públicos mundiales: es el caso del calentamiento global, los agujeros en la capa de ozono, la erosión del suelo, las lluvias ácidas, entre otros. De hecho, estudios recientes como el Reporte Stern mencionan que de no tomarse medidas inmediatas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero:

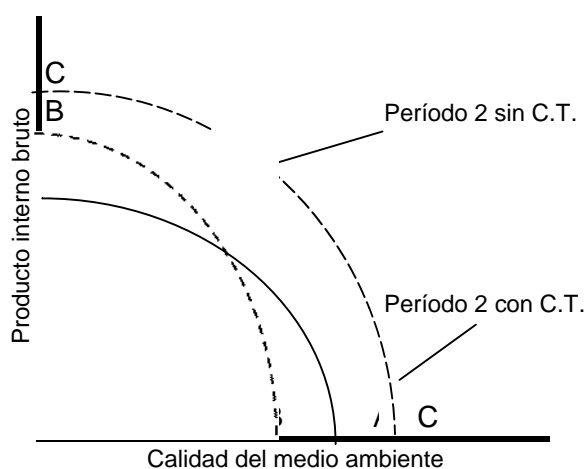
[...] los riesgos y los costos en conjunto del cambio climático equivaldrían a perder al menos 5% del producto interno bruto (PIB) cada año, ahora y por siempre. Si un amplio rango de riesgos e impactos son tomados en cuenta, la estimación del peligro podría aumentar al 20% o más. Por el contrario, el costo de actuar ahora para reducir las emisiones de dióxido de carbono para evitar los peores impactos del cambio climático pueden ser limitados alrededor del 1% del PIB por año (Stern, 2006).

La afirmación anterior es sumamente seria, ya que hasta hoy sólo se habían presentado resultados científicos sobre las consecuencias del cambio climático en la naturaleza y su efecto en los seres vivos (inundaciones, erosión del suelo, sequías, escasez de alimentos y agua, tormentas más fuertes, deshielo de los glaciares, entre otros). Pero ahora se tienen los primeros estudios sobre el costo económico que traerá este fenómeno. El Reporte Stern

anuncia que resulta más económico actuar ahora que ignorar el hecho y resolverlo después: la primera opción tendría un costo de aproximado de 1% anual, mientras que el no hacer nada traería un costo de entre 5% y 20% del producto interno bruto.

En suma, resulta casi imposible imaginar lo que pasaría si el medio ambiente limitara el “tanpreciado” crecimiento económico, porque a las desgracias naturales (que generarían desolación, enfermedad y muerte) se sumarían las adversidades sociales como altos niveles de desempleo, incremento de las cifras de pobreza, marginación, delincuencia. Al respecto, los economistas mantienen una postura optimista al apostar por los avances tecnológicos en la búsqueda de frenar la degradación ambiental y mantener el crecimiento económico.

Gráfico 4



Fuente: Samuelson y Nordhaus, 2002.

En el gráfico 4 se señala que las restricciones impuestas por el medio ambiente —es decir, la posibilidad de que el medio ambiente limite el crecimiento económico— pueden superarse con nuevas tecnologías. El análisis inicia en el período 1 con una frontera de posibilidades de producción (FPP) entre la calidad del medio ambiente y la producción (AA). “El crecimiento económico sin cambio tecnológico traslada la FPP a BB. En esta nueva situación, la sociedad podría producir más a costa de deteriorar la calidad del medio ambiente.” Ésta es la visión

pesimista. La situación mejora cuando se incorpora la tecnología (limpia),⁶ la cual desplaza la curva hacia la derecha de la FPP hasta CC: en este punto la sociedad puede consumir más y gozar de un medio ambiente más limpio.

En los gráficos 3 y 4 se muestra que si el sistema productivo innova en tecnología y aplica políticas ecológicas, en un futuro no generará contaminación. Todo esto pareciera mera especulación, ya que en la actualidad el proceso productivo de algunos países desarrollados, identificados con tecnología de punta, genera altas tasas de contaminación, y las medidas políticas y económicas que se aplican no dan una solución real sino que funcionan como paliativos.

Cuando hablamos de un futuro sin contaminación como consecuencia de la implementación de la tecnología, ¿en cuánto tiempo se está pensando? Desde las últimas décadas los desastres naturales se han estado presentando de manera más constante y con más fuerza (Gore, 2007). Es decir, las predicciones hechas por los especialistas ya están ocurriendo; en este sentido, ¿cuándo llegará el tan anhelado futuro que mencionan los economistas? Esperemos que no sea demasiado tarde. Sin duda, la situación mundial se ha convertido, como Beck lo mencionó, en una sociedad de riesgo (Beck citado por Lezama, 2001).

Existe la certeza de una crisis ambiental, pero al mismo tiempo la posibilidad de minarla recurriendo a “la eficiencia energética (producir más con menos energía mediante el uso de innovaciones tecnológicas) y al aprovechamiento de tecnología más benigna, como las fuentes de energía renovables” (Uranga, 2006: 178-179). El problema es que ambas medidas requieren de cuantiosas inversiones económicas que afectarían a algunos sectores de cualquier país; incluso se ha dicho que la protección al medio ambiente genera aumento en los precios de los productos, cierre de fábricas, incremento del desempleo y disminución de la competitividad internacional, entonces ¿quién correría con los costos?

De acuerdo con el Reporte Stern, poner medidas para frenar el cambio climático requiere de sacrificar el 1% del PIB anual. Evidentemente esta propuesta afectará de manera muy distinta a cada país, y a pesar de que no se tienen elementos para realizar un análisis de la manera en cómo afectaría a cada una de las economías, sí se puede afirmar que de emplear esta resolución (del 1% del PIB) todos los países, la competitividad a nivel internacional será comparable a la actual.

⁶ La introducción de equipo para extraer y quemar carbón bajo en azufre, la obligación de llevar mecanismos en los automóviles, controlar la contaminación o el desarrollo de energía solar, etcétera (Samuelson y Nordhaus, 2002: 497).

Sin embargo, si tomamos en cuenta que en la actualidad el sistema económico que rige es, según palabras de Wallerstein, el capitalismo histórico, el cual se caracteriza por ser un “escenario integrado, concreto, limitado por el tiempo y el espacio, de las actividades productivas dentro del cual la incesante acumulación de capital ha sido el objetivo o ley económica que ha gobernado o prevalecido en la actividad económica fundamental” (Wallerstein, 1988: 7), resulta poco conveniente para el sistema dejar de sumar ganancias económicas.

De acuerdo con Wallerstein, para conseguir una constante acumulación de capital, el sistema necesita expandirse tanto en materia de producción como en términos geográficos. Así, “el capitalismo histórico ha llegado a ser una amenaza para la posibilidad de una existencia futura viable de la humanidad, por haber sido el primer sistema histórico que ha englobado toda la Tierra y que ha expandido la producción y la población más allá de todo lo previamente imaginable” (Wallerstein, 1998).

Definitivamente, para Wallerstein dentro del capitalismo no existe una solución posible para frenar el deterioro ambiental, pues esto iría en contra de su propia esencia. Así, el autor afirma que establecer “medidas ecológicas significativas [...] podría ser el golpe de gracia a la viabilidad de la economía-mundo capitalista” (*idem*).

Es decir, mantener el crecimiento económico apostando en la tecnología limpia y en la aplicación de medidas ecológicas resulta insuficiente en un mundo regido por un sistema económico como el capitalismo, pues éste basa su funcionamiento en el incremento incesante de la producción (lo que implica aumento de consumo) y las ganancias económicas que obtiene de ella. De esta manera, quien repuntará en esta carrera será siempre la producción.

Joan Martínez-Alier apoya lo anterior al mencionar que en el “sistema económico industrial el crecimiento de la producción y el crecimiento del consumo implican a la vez el crecimiento de la extracción y destrucción final de los combustibles fósiles” (Martínez-Alier, 2008). Así, tras el sistema capitalista resulta imposible priorizar en el medio ambiente.

Desde 1987, como resultado del Informe Brundtland,⁷ se ha venido generando la idea de que la única manera de mantener el desarrollo económico, de gozar de los recursos naturales y del medio ambiente, es emplear el desarrollo sustentable; es decir, “satisfacer las

⁷ Cuyos objetivos principales son examinar los temas críticos de desarrollo y medio ambiente, formular propuestas realistas al respecto, proponer nuevas formas de cooperación internacional.

necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Bárcena, Ibarra y Zubiaga, 2000: 12).

De acuerdo con Capalbo, el discurso del desarrollo sustentable “se preocupa en producir de un modo más limpio; se propone consumir recursos renovables; enfatiza en la prevención — si es posible— o la minimización de los impactos negativos, pero jamás se menciona la idea de producir menos” (Capalbo, 2000: 16). En este sentido, no se está cortando el problema de raíz. La propuesta tiene dos inconvenientes: 1) ofrece el concepto pero no explica de manera clara cómo realizarlo y 2) lo mantiene bajo el esquema del sistema capitalista, es decir, privilegiando lo económico antes que lo ambiental.

1. El crecimiento económico y el deterioro ambiental: el caso de México

A principios del siglo XIX inició el proceso de Independencia en México. Por poco más de cien años la economía mexicana se enfocó principalmente en la minería (oro y plata) y la agricultura (Cárdenas, 1990: 26 y 60). De estos sectores dependía tanto el flujo monetario como el intercambio comercial y el empleo. Entrado el siglo XX el petróleo se incorporó a la actividad económica, debido a que iniciada la primera guerra mundial fue el insumo más solicitado del comercio exterior (Ortiz, 1990: 30).

Hasta mediados de la década de los cuarenta los factores de producción y el dinamismo económico de México dependían fundamentalmente del sector primario. No obstante, a partir de esta fecha, tanto las condiciones sociales internas [la emigración de los campesinos a las áreas urbanas (Flores, 1973: 26-27)], como los acontecimientos externos (la segunda guerra mundial) modificaron, de manera determinante, el sistema de producción del país dando inicio al proceso de industrialización nacional.

La creciente demanda de productos mexicanos por parte de Estados Unidos encajó muy bien con las necesidades de empleo que requería la progresiva población urbana. Para enfrentar tal situación el gobierno de México, a través del gasto público, destinó fondos hacia la inversión industrial, la cual fue apoyada por organismos internacionales y los bancos oficiales (Ardito-Barletta, 1973: 145). Así, “el desarrollo industrial impulsado por la producción de bienes intermedios y de capital creó una estructura industrial más diversificada” (*ibid.*:

146). Mientras que la política económica que el gobierno empleó como medida para proteger la incipiente industria fue el modelo de sustitución de importaciones.⁸

De acuerdo con Trejo, los objetivos del gobierno a través de la política de sustitución de importaciones fueron: 1) reducir la dependencia del país respecto del exterior y facilitar así el desarrollo económico; 2) propiciar el crecimiento industrial de México mediante la promoción de nuevas industrias, “las cuales contribuirían a un aumento generalizado en las tasas de crecimiento del sector industrial” (Trejo, 1973: 152).

El proteccionismo empleado para la promoción de la industria nacional presentó un resultado relativamente benéfico. El crecimiento económico del país fue de 6.7% en promedio anual, lo que permitió mejorar la calidad de vida de los habitantes. El período de 1950-1960 “fue favorable en cuanto a la disminución de importaciones totales, pero tal éxito no se dio en cuanto a la disminución en los coeficientes de importaciones con respecto a los esperados, lo que sugiere que tal sustitución se llevó a cabo principalmente en las etapas finales de la producción” (Ardito-Barletta, 1973: 147). Ardito-Barletta afirma que el crecimiento industrial no fue superior al esperado, “por el contrario, resultó inferior en alguna de las ramas protegidas” (*idem*).

Iniciada la década de los setenta, el sistema monetario internacional presentó una crisis con consecuencias mundiales. Primero, porque la interdependencia entre los estados facilitaba las repercusiones de los acontecimientos de un país a otro. Segundo, al no existir una disciplina financiera internacional, los estados se veían seducidos a manipular su tipo de cambio con el fin de mejorar relativamente su posición. Todo esto resultó, a finales de los setenta, en una inflación mundial, la cual se complicó con la crisis petrolera (Gilpin, 1990: 155-160).

Ante tal acontecimiento la economía mexicana se afectó severamente. En primer lugar, la inflación interna aumentó a cifras alarmantes; en segundo, la especulación financiera provocó fuga de capitales; y en tercero, la administración federal se vio en la necesidad de devaluar el peso. Lo que pudo terminar en graves fracturas económicas, se controló a tiempo debido al descubrimiento de yacimientos petroleros (De Alba, 1999: 128-130).

⁸ Consiste en la intervención directa e indirecta del gobierno por medio de incentivos fiscales y crediticios y protección comercial. Esta medida se aplicó no sólo por la existencia de fallas en los mercados, sino por las debilidades estructurales de la economía, la concentración de las exportaciones en el sector primario, escasez de capital y de mano de obra calificada, la dependencia tecnológica y débil espíritu empresarial (Clavijo y Valdivieso, 1994: 31).

En este tiempo se privilegió la producción de manufactura con mayor necesidad de capital y tecnología, y se protegieron las actividades estratégicas como la petroquímica, la siderúrgica y la industria automotriz. La protección de estos sectores resultó atractiva para la inversión extranjera como un medio de penetrar al mercado mexicano (Moreno, 1990: 77-94).

Durante 1978 y 1981, la economía mexicana tuvo un repunte importante: el PIB se incrementó 8% en promedio anual. Sin embargo, a mediados de 1981, el precio internacional del petróleo empezó a descender y el gobierno no supo manejarlo, por lo que, a pesar de recurrir al endeudamiento externo, la crisis económica fue inevitable en 1982 (De Anda, 1999: 78-90; Lustig, 1994: 102-104).

Tras el desgaste del modelo de sustitución de importaciones, el gobierno de Miguel de la Madrid inició una transición para dismantelar las políticas populistas e iniciar un esquema neoliberal donde la apertura económica fue una prioridad. Para 1986 México ingresó como miembro del GATT (General Agreement on Tariffs and Trade, hoy conocido como la Organización Mundial de Comercio) e implantó un desarrollo centrado en el fomento de las exportaciones, la liberalización y la desregulación económica (Lustig, 1994: 102; De Anda, 1999: 89).

A estas fechas el comercio de México se comportaba de la siguiente manera:

Exportaciones mexicanas por sector de origen, 1975-1985 (miles de dólares)

Concepto	1975	% respecto al total	1980	% respecto al total	Crec. prom. anual, 1975-1980	1985	% respecto al total	Crec. prom. anual, 1980-1985	Crec. prom. anual, 1975-1985
Exportación total	2,858,625	100	15,307,480	100	39.9	21,866,406	100	7.4	22.6
Agricultura y silvicultura	595,707	20.8	1,424,285	9.3	19.0	1,143,172	5.2	-4.3	6.7
Ganadería, apicultura, caza y pesca	176,271	6.2	121,314	0.8	-7.2	179,484	0.8	8.1	0.2
Industrias extractivas	737,271	25.8	10,373,717	67.8	69.7	13,819,095	63.2	5.9	34.1
Industrias manufactureras	1,201,815	42.0	3,382,900	22.1	23.0	6,720,604	30.7	14.7	18.8
Productos no clasificados	147,564	5.2	2,853	0.0	-54.6	4,051	0.0	7.3	-30.2

Fuente: Banco de México, citado en Ortiz, 1990.

*Las columnas de crecimiento promedio anual y la de los porcentajes son de elaboración propia.

Como se observa en el cuadro 1, para 1975 las exportaciones de México se concentraban principalmente en productos de la industria manufacturera (42%), la industria extractiva (26%) y en la agricultura y silvicultura (21%). Los otros dos sectores (ganadería y productos no clasificados) no rebasan, de manera individual, el 6.2% de las exportaciones totales.

En el transcurso de cinco años, el crecimiento promedio anual de las exportaciones totales fue de casi 40%. No obstante el aumento, el sector ganadero y los productos no clasificados presentaron un importante descenso, mientras que la exportación de petróleo creció cerca de 68% anual, hecho que tuvo relación con las circunstancias del contexto internacional y el descubrimiento de yacimientos petrolíferos en el interior del país. También la industria manufacturera presentó un importante incremento (23% promedio anual) como consecuencia de la política económica nacional y la inversión extranjera directa que se estableció en el país. Sin embargo, en lo que se refiere a la configuración de las exportaciones mexicanas hubo una modificación importante: el petróleo acaparó casi el 70%, la industria manufacturera disminuyó casi por la mitad, mientras que la agricultura no alcanzó el 10%.

Para 1985 los sectores que mayor contribución tenían con las exportaciones totales del país fueron la industria extractiva (63%) y la manufactura (31%). Tras estas cifras, es evidente que aun cuando la primera industria durante este período disminuyó su aportación al total, el producto que sostenía el comercio exterior en este país era el petróleo, pues más de la mitad de los ingresos provenían de él. Es notable cómo la industria manufacturera fue alcanzando peldaños en las exportaciones, pues para estas mismas fechas presentó un incremento promedio anual del casi 15%.

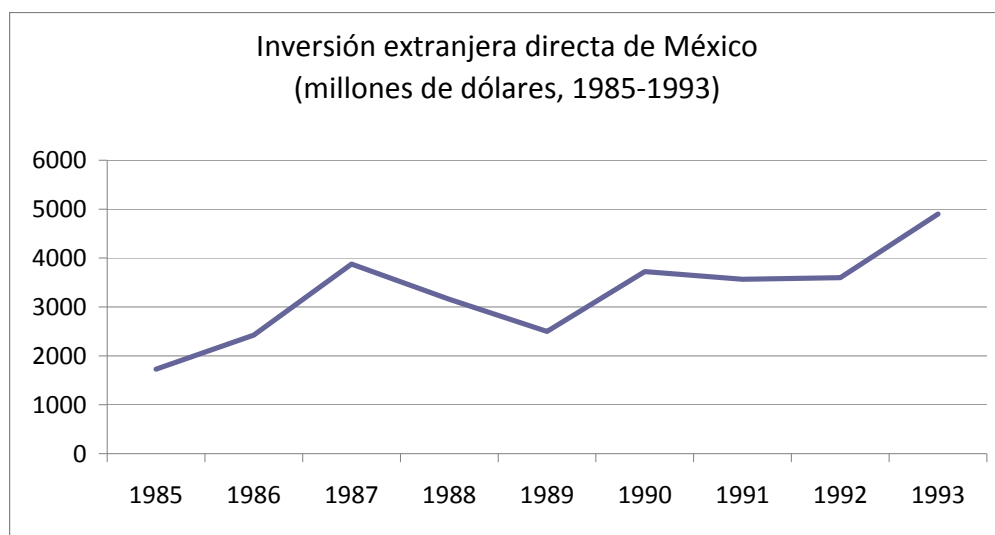
Aunque el modelo de sustitución de importaciones no fue del todo perfecto, sí produjo ciertos resultados favorables en cuanto a la industrialización del país, pues haciendo un recuento desde principios del siglo XX, se puede observar que los productos de exportación se fueron diversificando, principalmente una vez que se adoptó el modelo de sustitución de importaciones, dejando de depender sólo del sector primario.

Al mismo tiempo resulta importante destacar el aumento neto del comercio mexicano, pues en estos diez años el crecimiento promedio anual fue de 23%; es decir, México pasó de exportar 2,858,625 a 21,866,406 miles de dólares. Quedando con mayor crecimiento el petróleo (34%), la manufactura (19%) y la agricultura (7%).

Lo que este análisis nos indica es: 1) el inicio paulatino de la industrialización del país; 2) la importante participación del petróleo en el comercio exterior; 3) la postura del gobierno mexicano. Una vez descubiertos los yacimientos petrolíferos, la misión fue explotar y exportar sus recursos naturales, en vez de emplear una política económica clara de reforzamiento al proceso de industrialización que previamente se había iniciado.

En la segunda mitad de la década de los ochenta, la administración de Miguel de la Madrid impulsó una reforma de Ley de inversión extranjera, donde se dieron muchas facilidades de establecimiento a aquellas industrias que estuvieran acorde con los objetivos del desarrollo del país. Además, el gobierno mexicano empezó a participar activamente en los foros emergentes de cooperación económica entre los países de la Cuenca del Pacífico (Gurría: 1997: 65).

Gráfico 5



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>.

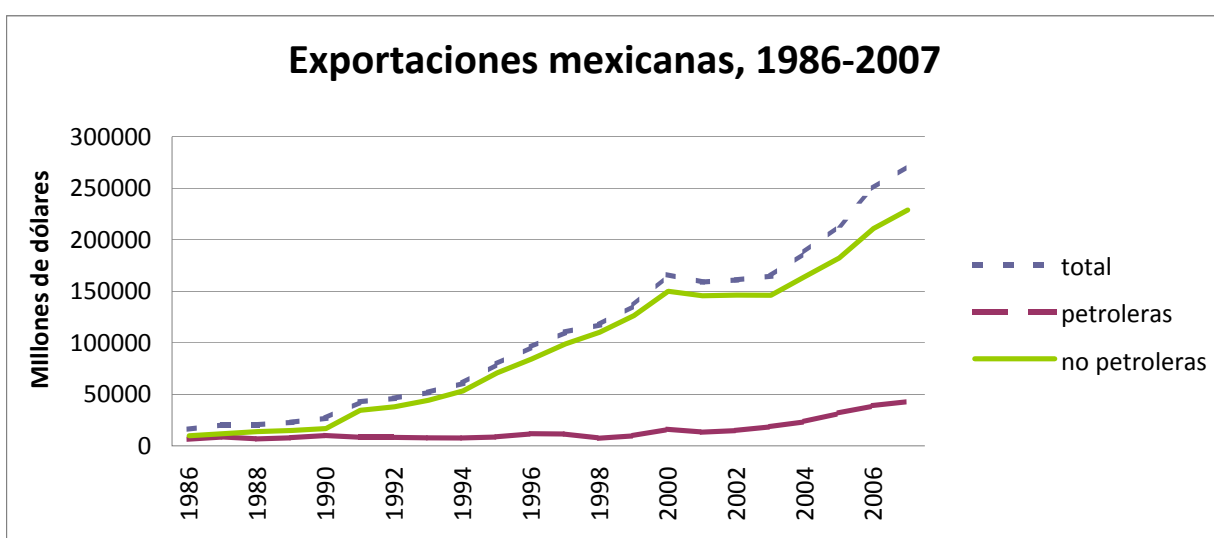
Como se puede observar en el gráfico 5, las medidas empleadas por el gobierno mexicano para atraer la inversión extranjera, aunque con algunos altibajos, en general fueron efectivas. Para 1985, la IED alcanzó la suma de 1,729 millones de dólares; sin embargo, para 1993 esta actividad económica alcanzó un total de 4,900 millones de dólares. Lo anterior significa que durante estos diez años el crecimiento promedio anual fue de 14%.

De 1989 a 1994 se consolidó en México la liberalización y la apertura comercial. A partir de esta fecha, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de los países de América del Norte (TLCAN), la economía mexicana se colocó en una posición estratégica, ya que con la firma del TLCAN el país pasó a convertirse en socio comercial de la principal potencia económica de estos tiempos. Este acuerdo le adjudicó confiabilidad al país. Al mismo tiempo, el resto de los países vieron en el territorio mexicano la posibilidad viable de penetrar

al mercado estadounidense, iniciando así el interés por la firma de tratados de libre comercio con este país.

Al día de hoy, México es el segundo país con mayor número de Tratados de Libre Comercio (43 países).⁹ Es decir, existe una gran apertura comercial y de inversión, la que le ha permitido aumentar la inversión extranjera directa (que se estableció en territorio mexicano), el volumen comercial y el producto interno bruto. Lo que a su vez trajo como efecto, desde 1990, que el petróleo dejara de ser la mercancía principal de las exportaciones mexicanas.

Gráfico 6



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>.

Como se observa en el gráfico 6, las exportaciones mexicanas presentaron un crecimiento constante. Hasta 1990 las ventas al exterior se mantenían en un nivel relativamente bajo. Iniciada la década de los noventa el repunte se dio de manera peculiar, lo que lo llevó a presentar, en el período de 1986-2007, un crecimiento promedio anual de 14%.

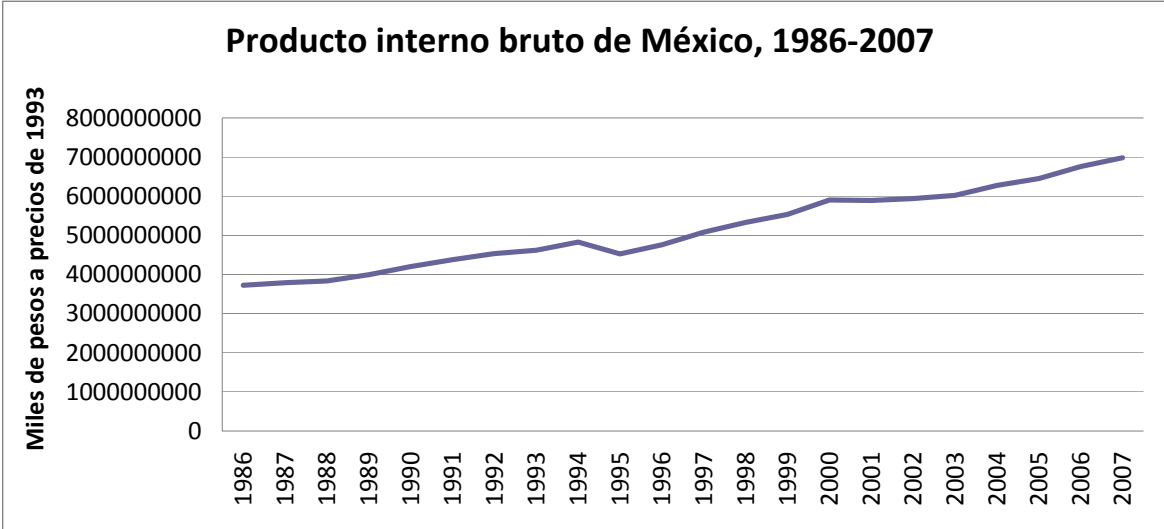
Otro dato interesante es que hasta los noventa las exportaciones petroleras como las no petroleras se mantuvieron en proporciones similares; sin embargo, después de estas fechas la brecha entre los dos tipos de exportaciones se fue ampliando hasta predominar las exportaciones no petroleras. No obstante cabe destacar que, aunque con crecimiento lento,

⁹ Para mayor información, consultar la página electrónica: http://www.promexico.gob.mx/wb/Promexico/tratados_de_libre_comercio.

las exportaciones petroleras se mantienen como un producto importante del mercado exterior mexicano.

Si consideramos que el producto interno bruto es, de acuerdo con Samuelson, “la suma de los valores monetarios del consumo, la inversión bruta, las compras de bienes y servicios por parte del estado y las exportaciones netas producidas en un país durante un determinado año” (Samuelson y Nordhaus, 2002: 377), entonces podemos considerar que el PIB de México, durante el período de expansión de las exportaciones, también presentó aumento.

Gráfico 7



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>.

El gráfico 7 presenta la evolución del PIB real de México en el período de 1986-2007. Se puede observar que durante estos 21 años, con excepción de 1994-1995, 2000-2004, el incremento económico del país fue positivo. En general, durante este lapso, el crecimiento del PIB mexicano fue de 3% promedio anual.

Este gráfico refiere que si bien el PIB de México también presentó un crecimiento positivo a partir del ingreso del país al GATT, las cifras no se dieron en las mismas proporciones que lo hicieron las exportaciones, pues el crecimiento del PIB real fue de 3%, mientras que el de las exportaciones fue 14%, lo que significa once puntos de diferencia. Esto explica que, si bien la implementación del modelo neoliberal en México le permitió al país experimentar un

desarrollo comercial mundial sin precedentes (con transformación en la industria, el empleo y los servicios financieros), al gobierno mexicano le ha faltado la implementación de una política económica que vele por los intereses de los ciudadanos, es decir, que deje de asumir la cómoda postura de dejar en manos de la IED el desarrollo económico del país (con todo lo que esto implica).

Una vez que se ha realizado un breve análisis de la evolución de la economía mexicana, resulta relevante retomar el tema central de este trabajo: encontrar la relación del crecimiento económico con el deterioro ambiental. Previo a iniciar, es claro que, además de que el proceso de desarrollo industrial de un país implica la utilización de recursos naturales y que México está viviendo su propia industrialización, el gobierno a través de los años ha explotado sus recursos no sólo como materia prima sino como un bien final para el mercado. En este sentido, es evidente que en México la disminución de los recursos naturales es obvia. Sin embargo, el análisis práctico de cifras reales resulta necesario.

En México, como en algunos otros países del mundo, desde fines del siglo XIX se emplearon algunas leyes ambientales como la Comisión Internacional de Límites y Aguas (formada por una sección mexicana y una estadounidense) y el Tratado de las Aguas Internacionales, firmado en 1944. Sin embargo, no fue hasta principios de los setenta cuando iniciaron de manera concreta las regulaciones ambientales (Garza, V. 1996). En 1971 se estableció la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación. En 1982 la Ley Federal de Protección al Ambiente. En 1988 se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica (Villa y Sánchez, 2007). A partir de 1992, fecha de la Cumbre de Río, México inició una serie de reformas estableciendo como base el desarrollo sustentable. En 1998 se añadió un párrafo clave al artículo 4 de la Carta Magna mexicana, que actualmente señala que “toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar” (Gutiérrez, 1999).

A principios de la década de los noventa, la superficie forestal de México era de 69 millones de hectáreas; para 2005 ésta sólo es de 64 millones. Es decir, en 15 años la disminución del área forestal es de 5 millones, lo que representa una reducción promedio anual de 0.5%. El problema se acentúa cuando, de acuerdo con las cifras de la *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), este país es importador neto de productos

madereros; México se distingue por satisfacer su consumo del exterior, lo que de alguna manera sugiere una capacidad productiva relativamente mala y la evidencia de tala ilegal.

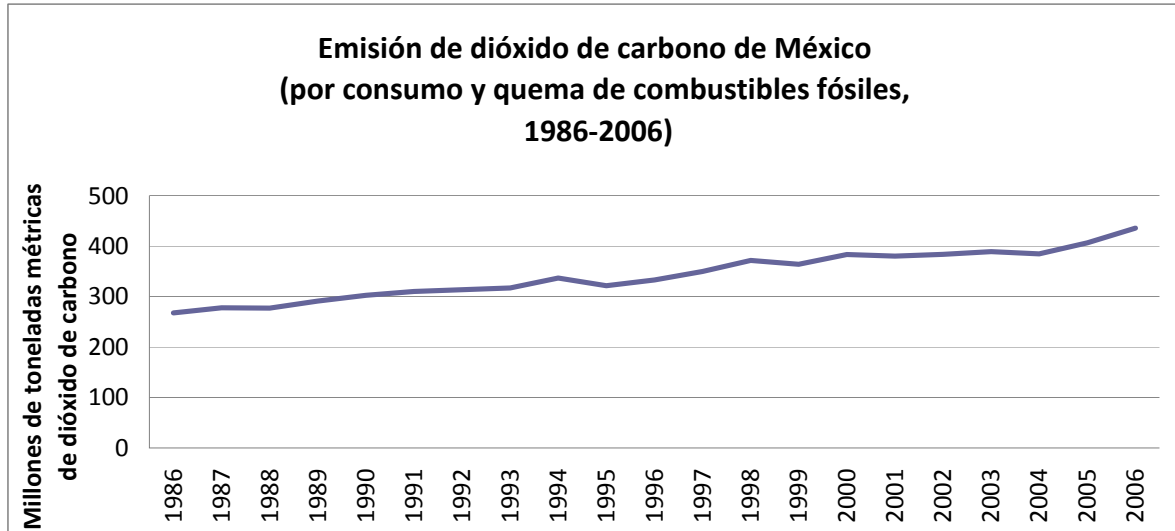
En relación con el petróleo, a principios de 2008 el Centro de Estudios Económicos del sector privado anunció que a México sólo le queda el 1% de las reservas petroleras a nivel mundial, es decir, al país sólo le resta una provisión de diez a doce años de este producto.¹⁰ Por otro lado, en el anuario estadístico de 1988 elaborado por PEMEX, se afirmó que México se encontraba en el lugar número 8 de los principales países con mayor reserva de petróleo, mientras que en el anuario de 2008 México apareció en el lugar número 16 en importancia a nivel mundial: 20 años después el nivel de reservas mexicanas bajaron ocho años. En la relación reservas-producción-años en 1988 se preveían 56 años; sin embargo, con base en las cifras anteriores, en el pronóstico actual existe un desfase de 24 años, lo que sugiere tres hipótesis: 1) los cálculos hechos en 1988 fueron erróneos; 2) el consumo de petróleo ha sido más grande y ha ido más de prisa de lo previsto; 3) la política petrolera ha sido deficiente (PEMEX, anuarios estadísticos de 1988 y 2008).

En cuanto a los recursos naturales, México es rico en plata, cobre y oro. De hecho, la participación de la minería no petrolera en el PIB nacional de 2008 fue de 3.6%. Además, México ocupa el segundo lugar a nivel mundial de producción de plata, fluorita y bismuto. Por lo anterior, existen elementos para afirmar que, pese a que en México se ha alcanzado cierto grado de industrialización, aún se explotan y exportan los recursos naturales (Secretaría de Economía, 2009).

El análisis anterior trató del consumo directo (reducción) de los recursos naturales, sin embargo, resulta necesario realizar un análisis de los residuos contaminantes que provoca el sistema económico actual (basado en la producción y el consumo), el cual utiliza la quema de combustibles fósiles como medio de energía. Al mismo tiempo, el sistema de transporte y el consumo de las viviendas, entre otros, hacen uso de esta fuente de energía para su funcionamiento, lo que provoca emisiones de gases contaminantes generadores del cambio climático. En este sentido, el estudio de la emisión de estos gases contaminantes en México se realizó partir de su ingreso al GATT.

¹⁰ *El Informador* (25/02/08). "Tiene México reservas petroleras para 12 años: CEESP". Disponible en: <http://www.el-universal.com.mx/notas/485120.html>.

Gráfico 8



Fuente: elaboración propia con datos del International Energy Annual 2006, Energy Information Administration Official Energy Statistics from the US Government.

Como se puede apreciar en el gráfico 8, la emisión de gases de efecto invernadero en México, a través de los años, ha presentado una tendencia positiva de 2.5% en promedio anual. Es decir, casi el mismo incremento que presentó el PIB del país en el mismo período (3%). Lo anterior significa que las emisiones de México pasaron de aproximadamente 270 a casi 450 millones de toneladas métricas. Estas cifras de alguna manera representan una importante relación entre el crecimiento económico y el deterioro ambiental pues, con base en el análisis anterior, México inició su proceso de industrialización en volúmenes relativamente altos a partir de su ingreso al GATT.

Si observamos los gráficos 7 y 8, se puede advertir la similitud que hay, en la evolución de la tendencia, en ambas variables. Resulta relevante indicar que en los dos gráficos el comportamiento recesivo (durante los períodos de crisis) fue bastante semejante, mientras que en los años de repunte económico también se presentó tendencia positiva en la emisión de dióxido de carbono.

Conclusiones

Con base en los elementos analizados, presentar a la Tierra como una astronave va más allá de una simple metáfora porque la exactitud de sus postulados, entre la manera práctica en que funciona el sistema económico y las consecuencias con el medio ambiente, la proveen de sustento para revestirla de veracidad y sentido propio. Lo anterior obliga a retomar la idea, analizarla y profundizar en ella.

Es obligatorio visualizar los recursos naturales del planeta como limitados; reconocer la necesidad, con base en el deterioro ambiental en el que se encuentra el mundo, de evitar a mediano y largo plazo un conflicto destructivo con consecuencias sociales, ambientales y de salud y, por último, reanimar la urgencia de generar un sentido de comunidad mundial que se comprometa a revertir el proceso, es decir, a tomar medidas legales, económicas y personales para cuidar el ambiente, lo que significaría, en pocas palabras, dar mantenimiento a la astronave.

Lo alarmante en este caso es que hay elementos que, más que apostar por una conciencia ecológica, generan confusión e impulsan prácticas destructivas, pues “los economistas continúan pensando y actuando como si la producción, el consumo, el transumo y el PNB fuesen la medida suficiente y adecuada del éxito económico” (Boulding, 1965: 126). Es decir, el sistema económico actual, para su sobrevivencia, utiliza de manera indiscriminada la mercadotecnia, la cual despierta en los individuos una necesidad imparable de consumo para ser “feliz”, lo que se traduce en un mayor grado de contaminación, mientras que la “felicidad” deseada nunca llega porque siempre habrá un producto nuevo que comprar.

Queda claro, con el análisis del caso de México, que el crecimiento económico de los países influencia negativamente el medio ambiente, aun cuando los economistas postulan que, una vez alcanzado el desarrollo económico alto, la relación con el ambiente será mejor. Sin embargo, esta postura no es determinante, pues varios de los países desarrollados son grandes emisores de gases de efecto invernadero. En este sentido, es evidente que el sistema, por medio de los gobernantes del mundo, antepone la economía al medioambiente.

Cuando en los años sesenta Bárbara Ward y Kenneth E. Boulding establecieron su propuesta, iniciaba en algunos de los países desarrollados el despertar de la conciencia ecológica, incluso, a través de las Naciones Unidas, se establecieron cumbres relacionadas con el tema ambiental. Pero fue hasta finales de la década de los ochenta, con la caída del

muro de Berlín (que puso fin a la guerra fría), cuando verdaderamente el asunto del medio ambiente se incluyó en la agenda internacional de los países. Por lo tanto, aún cuando ya tiene 43 años de establecida esta metáfora, hoy tiene bastante peso debido a que los desastres naturales y el deterioro ambiental son más evidentes y sus consecuencias son más severas que en el pasado. Es decir, en la actualidad la propuesta parece más real y convincente que en épocas anteriores.

No obstante, resulta lamentable la miopía con la que se ha manejado el asunto ambiental. Al principio porque el contexto político y social de la segunda mitad del siglo XX priorizaba otros temas, como el poder militar, la seguridad, el incremento de los mercados y el crecimiento económico. Por eso, cuando en los sesenta se presentó la idea de ver a la Tierra como una astronave, la comunidad académica y científica reconoció la singularidad de la propuesta, la cual, junto con otros avances ecológicos, se socializó hasta llegar a los foros internacionales. Sin embargo, no se establecieron políticas viables para revertir el modelo económico que el sistema internacional venía promoviendo, porque a pesar de haber vivido algunos accidentes ambientales, el deterioro ambiental se veía más como ficción que como una realidad de atención inmediata.

Hoy en día, con la amenaza del calentamiento global, la escasez de agua, la deforestación de los bosques naturales, entre otros problemas ambientales, se sigue manteniendo la política de incentivar el crecimiento económico para incrementar el “bienestar” general de los ciudadanos. Aquí cabe la pregunta, ¿de qué habitantes se está hablando? En México, por citar un ejemplo, casi 30 millones de personas viven por debajo de la línea de pobreza, y a nivel mundial alrededor de 2 614 millones de habitantes subsisten con menos de dos dólares diarios (World Bank, 2006).

Es evidente que en la búsqueda del bienestar general se está apostando por un sistema económico que no está resolviendo el problema, y sí está destruyendo el medio ambiente. La metáfora de la Tierra como una astronave muestra, de manera simple, una realidad que ya no se debe posponer. Es tiempo de darle su lugar a la naturaleza, ya que de ella depende, invariablemente, la vida.

Bibliografía

- Ardito-Barletta, N. (1973) "El sector industrial", en L. Solís (comp.) *La economía mexicana I. Análisis por sectores y distribución*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Banco Mundial (2002) *Globalización, crecimiento y pobreza*. Colombia: Alfaomega.
- Bárcena, I., P. Ibarra y M. Zubiaga (2000) *Desarrollo sostenible: un concepto polémico*. País Vasco: Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Capalbo, L. (2000) "Desarrollo: del dominio material al dominio de las ilimitadas potencialidades humanas", en M. Acevedo *et al.* *El resignificado del desarrollo*. Buenos Aires: UNIDA.
- Carabias, J. (1989) "La política ecológica de la SEDUE", en J. Lechuga y Chávez (coord.) *Estancamiento económico y crisis social en México*. Tomo II. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Cárdenas, E. (1990) *Historia económica de México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Clavijo, F. y S. Valdivieso (1994) "La política industrial de México, 1988-1994", en F. Clavijo y J. Casar (comps.) *La industria mexicana en el mercado mundial, elementos para una política industrial*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Coxhead, I. & S. Jayasuriya (2003) *The Open Economy and The Environment: Development, Trade and Resources in Asia*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.
- El Informador* (25/02/08). "Tiene México reservas petroleras para 12 años: CEESP". Consulta en línea: <http://www.el-universal.com.mx/notas/485120.html>.
- Energy Information Administration (2006) *International Energy Annual 2006*. Washington: Official Energy Statistics form the U.S. Government. Disponible en: http://www.eia.doe.gov/emeu/iea/Notes%20for%20Table%20H_1co2.html
- Esty, C. (2001) *El reto ambiental de la Organización Mundial del Comercio*. Barcelona: Gedisa.
- FAO (2005) "Tablas mundiales de la evaluación de los recursos forestales mundiales". Consulta en línea: <http://www.fao.org/forestry/site/fra2005/es/>.
- Field, B. y M. Field (2003) *Economía ambiental*. España: McGraw-Hill. Tercera edición.

- Flores, A. (1998) *Proteccionismo versus libre cambio. La economía política de la protección comercial en México: 1970-1994*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Flores, E. (1973) “La significación de los cambios del uso de la tierra en el desarrollo económico de México”, en L. Solís (comp.) *La economía mexicana I. Análisis por sectores y distribución*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Garza, V. (1996) *Historia y ambiente*. México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
Consulta en línea: <http://www2.uacj.mx/publicaciones/sf/num5/historia.html>
- Gilpin, A. (2003) *Economía ambiental: un análisis crítico*. México: Alfaomega.
- Gilpin, R. (1990) *The Political Economy of International Relations*. New Jersey: Princenton University.
- Gore, A. (2007) *Una verdad incómoda*. Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, N. (1999) “El alcance y los límites de la legislación mexicana en materia ambiental”. *Borderline*. Consultado en línea en: <http://americas.irc-online.org/borderlines/spanish/1999/bl61esp/bl61leg.html>.
- Hussen, A. (2004) *Principles of Environmental Economics*. New York: Routledge.
- International Monetary Fund (2005) *International Financial Statistic*. Washington: IMF.
- (2008) *International Financial Statistic*. Washington: IMF.
- Kaul, I., I. Grunberg y M. Stern (2000) “Definición de bienes públicos mundiales”, en I. Kaul, I. Grunberg y M. Stern (eds.) *Bienes públicos mundiales: la cooperación internacional en el siglo XXI*. México: Oxford.
- Lezama J. (2001) *El medio ambiente hoy, temas cruciales del debate contemporáneo*. México: El Colegio de México.
- Ludevid, M. (1999) *Cambio global en el medio ambiente*. México: Alfaomega, Grupo Editor.
- Lustig, N. (1992) *Mexico, The remaking of an economy*. Washington, D.C.: The Brooking Institution.
- Martínez-Alier, Joan. (2008). La crisis económica vista desde la economía ecológica. Deuda ecológica. Consultado en línea en: <http://www.deudaecologica.org/Noticias/JOAN-MARTINEZ-ALIER-La-crisis-económica>.
- Moreno, P. (1990) *México: exportaciones de manufacturas y capitales 1970-1988*. México: Instituto de Investigaciones Económicas / UNAM.

Ortiz, A. (1990) *Introducción al comercio exterior de México*. México: Editorial Nuestro Tiempo, segunda edición.

PEMEX, *Anuario Estadístico 1988*, consultado en línea en:

http://www.pemex.com/files/content/anuario_1988.pdf

----- *Anuario Estadístico 2008*, consultado en línea en:

http://www.ri.pemex.com/files/content/2_AE_08_portada.pdf

Pérez, A. y I. Sierra (2004) “Relaciones étnicas y desarrollo económico en Malasia”, en *Política y Cultura*, núm. 21, UNAM, México. Consultado en línea en:

<http://scielo.unam.mx/pdf/polcul/n21/n21a09.pdf>.

PNUD (2008) *Índice de desarrollo humano 2007-2008*. Estados Unidos: Naciones Unidas.

Consultado en línea en: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_SP_Complete.pdf.

Samuelson, P. y W. Nordhaus (2002) *Economía*. Madrid: McGraw Hill, decimoséptima edición.

Sartori, G. (1994) “Compare Why and How in Comparing Nations: Concepts, Strategies Substance”, en M. Doga y A. Kazanei (eds.) USA: Backwell, Oxford UK & Cambridge.

Secretaría de Economía (2009) *Minería mexicana: reporte de coyuntura*. Consultado en línea en: <http://www.economia-dgm.gob.mx/dgpm/estadisticas/Informe.pdf>.

Solís, L. (1973) *La economía mexicana I. análisis por sectores y distribución*. México: Fondo de Cultura Económica.

Stern, N. (2006) *Stern Review: The Economic of Climate Change*. Consultado en línea en:

[\[treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm\]\(http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm\).](http://www.hm-</p></div><div data-bbox=)

The World Bank. (2006) *World Development Indicator*. Washington: The World Bank.

----- (2009) *Prospects for the Global Economy: Regional forecast detail*. Disponible en:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/EXTGBLPROSPECTS/0,,contentMDK:20665990~pagePK:2904583~piPK:2904598~theSitePK:612501,0.html>.

Trejo, S. (1973) “Los patrones del crecimiento industrial y la sustitución de importaciones en México”, en L. Solís (comp.) *La economía mexicana I. Análisis por sectores y distribución*.

México: Fondo de Cultura Económica.

UNEP (2003) *Global Environment Outlook*, consultado en línea en:

<http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/086.htm>.

Uranga A. (2006) "Medio ambiente y energía renovable: una perspectiva compleja", en G. Arroyo (coord.) *La dinámica mundial del siglo XXI, revoluciones, procesos, agentes y transformaciones*. México: Cenzontle.

Villa A. y J. Sánchez (2007) *Memoria cronológica de la regulación industrial directa en materia de contaminación ambiental*. México: Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. Consultado en línea en: <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/gacetitas/276/regind.html>.

Vincent, J. & R. Mohamed (1997) *Environment and Development in a Resource-Rich Economy, Malaysia under the New Economic Policy*. Estados Unidos: Harvard University Press.

Wallerstein, I. (1988) *El capitalismo histórico*. México: Siglo XXI Editores.

----- (1998) "Ecología y costes de producción capitalistas: no hay salida", en *Revista Iniciativa Socialista*, núm. 50, Universidad de California. Consulta en línea en: <http://www.inisoc.org/ecologia.htm>.