

CAPÍTULO

# 10



## LAS EXTERNALIDADES Y LA INTERVENCIÓN DEL GOBIERNO

## ■ RESUMEN

Las externalidades ocurren cuando la producción o el consumo de bienes y servicios le imponen a terceros costos o beneficios que no se ven reflejados en los precios del mercado. Estos costos pueden ser positivos o negativos, se pueden producir entre empresas, entre consumidores e incluso de país a país. Cuando los costos de transacción son pequeños el mercado puede llegar a una solución eficiente dado que las partes involucradas en un problema de externalidades podrán llegar a un acuerdo competitivo a través de la negociación.

## ■ INTRODUCCIÓN

Al estudiar la estructura de los mercados en los capítulos previos, se ha constatado que pueden presentar fallas en cuanto a la asignación eficiente de los recursos. Se examinó cómo el poder de mercado en condiciones monopólicas u oligopólicas da lugar a niveles de producción menores, pero con precios más altos que una situación de competencia perfecta.

Al estudiar la competencia perfecta se mencionó que uno de sus requisitos era la existencia de información perfecta entre los participantes del mercado; sin embargo, en la realidad, los agentes económicos suelen contar con información incompleta. La falta de información genera fallas de mercado, ya que tanto los consumidores como los productores podrían demandar u ofertar cantidades diferentes a las que se determinarían eficientemente en un mercado competitivo.

En este capítulo se examinará otra fuente de ineficiencias que propicia fallas en el mercado: las externalidades.

## ■ EXTERNALIDADES

Las externalidades se presentan cuando la producción o el consumo de bienes y servicios imponen a terceros costos o beneficios que no se ven reflejados en los precios del mercado. A estos efectos se les denomina externalidades debido a que son **externos** al mercado y a sus participantes directos. Por ejemplo, considere el consumo diario que realiza en su domicilio y que (de acuerdo con estadísticas del INEGI) cada habitante del Distrito Federal produce 1.4 kg de basura a diario. Esa basura es recolectada por los servicios de limpia y, en su gran mayoría, arrojada a tiraderos a cielo abierto. El resultado de este manejo de desechos es la contaminación, ya sea por los malos olores, la afectación del aire, la proliferación de fauna nociva (ratas, cucarachas, etc.) o la contaminación directa de las aguas del subsuelo. Esto implica que su consumo diario,

como habitante de la ciudad de México, impone costos al resto de la sociedad al afectar la disponibilidad de aire puro, agua potable o salud, de la cual pueden gozar los demás habitantes. A estos costos se les llaman **externalidades negativas**, puesto que son externos a la transacción que usted realizó en el mercado para adquirir los bienes que después generaron la basura causante de la contaminación. En el precio que usted paga por los productos que consume no está incluido el costo de la contaminación resultante de sus desechos.

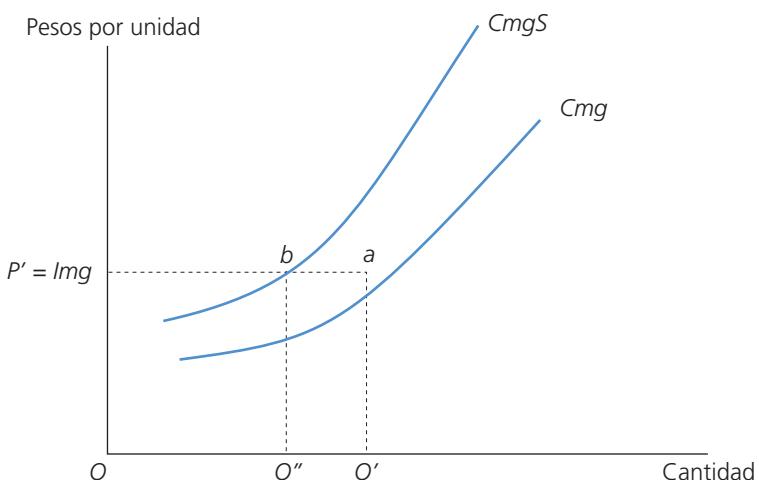
Las externalidades también pueden ser **positivas**; por ejemplo, Michael Porter, profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT) en Estados Unidos y autor del libro *La ventaja competitiva de las naciones* (2003, México, Patria Cultural), ha proporcionado evidencia de que elevadas concentraciones de actividad económica en un espacio geográfico generan externalidades positivas para las empresas que interactúan en dicho espacio. Las cadenas productivas que conforman tales empresas, en contraste con la localización de industrias aisladas, permiten incrementar la productividad al acceder a insumos especializados, mejorar la coordinación empresarial, estimular la innovación, facilitar la producción de conocimientos y ampliar los canales de comercialización. El ejemplo paradigmático de las externalidades en este tipo de concentraciones industriales es el conocido Valle del Silicio, en California, Estados Unidos. En ese lugar hay gran concentración de empresas vinculadas a la producción de semiconductores, lo cual ha sido la base para que en esa región se haya originado la gran mayoría de los inventos trascendentales de la actualidad en cuanto a la microelectrónica y la informática.

Las externalidades pueden producirse entre empresas, entre consumidores e, incluso, de país a país. Un claro ejemplo de externalidades negativas entre países lo ha proporcionado el ex candidato a la presidencia de los Estados Unidos, Al Gore, quien, debido a la difusión de su conferencia “Una verdad incómoda”, en la que denuncia el incremento de la temperatura de la Tierra o calentamiento global, fue galardonado con el premio Nobel de la Paz en 2007. En dicha conferencia, Gore muestra que una de las naciones que más han contribuido al cambio climático es Estados Unidos, como uno de los principales emisores de dióxido de carbono y (paradójicamente) al mismo tiempo, es un país poco comprometido con la solución de este problema pues se ha negado a validar el Protocolo de Kyoto referente al cambio climático, signado en 1997. En dicho protocolo las naciones industrializadas participantes se comprometen a reducir sus emisiones de los seis gases causantes del calentamiento global entre 2008 y 2012.

## MERCADO Y EXTERNALIDADES

Las externalidades imponen costos o beneficios que no son considerados por los precios de mercado. En ese sentido, puede presentarse una falla de mercado que ocasione una asignación de recursos ineficiente. Considere el asunto de la contaminación y sus efectos en el cambio climático, a los que antes se ha hecho alusión. Una de las fuentes más importantes de contaminantes son las industrias que no cuentan con “tecnologías limpias” y, en consecuencia, vierten sus desechos al drenaje o realizan emisiones de gases al aire.

En la gráfica 10-1 se muestran las curvas de oferta y demanda para una empresa productora de papel, la cual descarga los productos químicos utilizados en el proceso de blanqueado en el drenaje de la ciudad. Es de suponer que la empresa es tomadora de precios, dado que representa una parte pequeña del mercado.



**Gráfica 10-1.** Externalidades de una empresa papelera.

Recuerde que la empresa, en estas condiciones, maximizará su ganancia en el punto *a* en donde su costo marginal (*Cmg*) es igual a su ingreso marginal (*Img*) que, en este caso, es igual al precio. Por tanto, la empresa maximiza su producción en *Q'* al precio *P'*. Sin embargo, debido a que (como resultado de su proceso productivo) arroja desechos químicos al drenaje y, con ello, contamina los mantos acuíferos, ocasionará un costo marginal social (*CmgS*), el cual se integra por el costo marginal de la empresa y los costos externos asociados con la producción de desechos. En consecuencia, el nivel eficiente de producción para la empresa ocurriría en el punto en donde su ingreso marginal es igual al costo marginal social, es decir, en el punto *b* con un nivel de

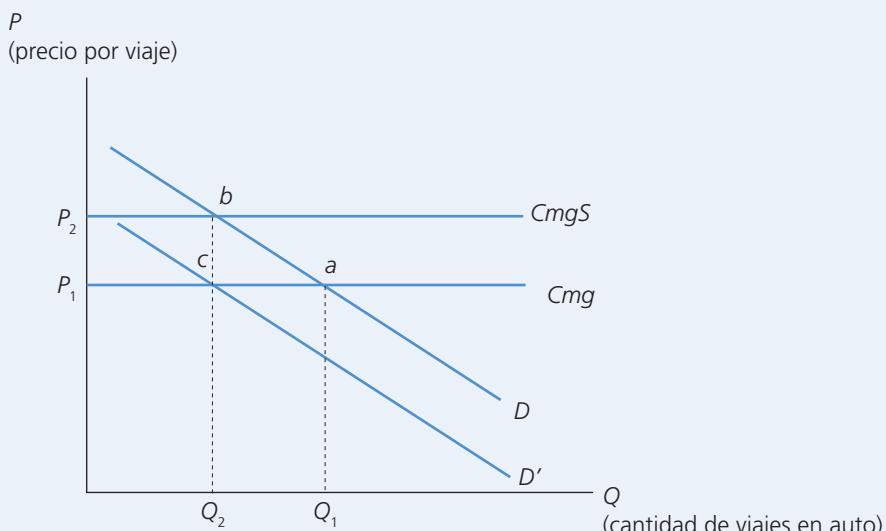
producción menor ya que  $Q'' < Q'$ . En otras palabras, es factible afirmar que la empresa, desde una perspectiva social, produce demasiado cuando la producción es igual a  $Q'$ .

## E J E M P L O | 10 . 1

**El programa “Hoy no circula”**

Un novedoso programa de combate a la contaminación en la ciudad de México, llamado “Hoy no circula”, se estableció en 1989 para reducir la contaminación por ozono. Para ello, los autos con gasolina dejan de circular un día a la semana de acuerdo con el número de su matrícula, con excepciones para modelos recientes. Cuando se presenta contingencia ambiental de Fase I se extiende la prohibición a dos días, y si la emergencia es de Fase II adicionalmente se declara asueto general para oficinas públicas, bancos, escuelas e instalaciones recreativas del gobierno y se exhorta al sector industrial y comercial privado para que realicen un paro de actividades voluntario.

Si se grafica la demanda de viajes en automóvil quizás se piense que su representación es una curva de demanda con pendiente negativa: entre más costoso sea viajar en auto menos viajes se demandan, y viceversa. Además, es factible suponer que la tecnología dominante en México es la de viajes en vehículos a gasolina; por el momento, considere que esta tecnología es la única y no hay otra forma de reducir la contaminación más que con la disminución del número de viajes.



En la gráfica se muestra lo que sucede en este mercado de viajes en auto. En el punto  $a$  se cruzan las curvas de oferta y demanda determinando la cantidad de equilibrio  $Q_1$ . Sin embargo, en ese punto, el costo marginal social ( $CmgS$ ) que representa la externalidad negativa que impone a la ciudad el uso de los autos por contaminar el aire, es superior al costo marginal. Esto significa que se ha producido una demanda excesiva de viajes

Continúa

en auto, generando a su vez exceso de contaminación. Para reducir ésta es posible que la intervención del gobierno logre disminuir el número de viajes en auto mediante un programa como “Hoy no circula”, lo cual da lugar a un desplazamiento de la demanda hacia  $D'$ . Pero también podría interiorizar la externalidad, al elevar el costo de los viajes en auto, por ejemplo con un impuesto a la gasolina, lo cual desplazaría la curva de costo marginal hasta igualar la curva de costo marginal social y elevaría el precio a  $P_2$ .

Otra alternativa implicaría un cambio tecnológico que permitiera sustituir los vehículos a gasolina por otra fuente de energía alternativa, de modo que se abatiera la generación de contaminantes y, con ello, el costo marginal se aproximaría al social.

Este “Hoy no circula”, como control de la contaminación ha perdido efecto, tanto por el fuerte crecimiento del parque vehicular como por la debilidad institucional para implantarlo, debido a la corrupción con que opera el sistema de verificación vehicular.

## INSTITUCIONES Y EXTERNALIDADES

Al finalizar el apartado anterior se mencionó que una de las deficiencias de la regulación de la contaminación radica en el mal funcionamiento de las instituciones responsables. Por ello es necesario comprender qué son y qué función desempeñan las instituciones en la economía.

En 1993, Douglass C. North recibió el premio Nobel de Economía por sus contribuciones a la así llamada “Nueva economía institucional”. En su libro *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, publicado en 1990, North define a las instituciones como las reglas del juego en una sociedad; es decir, son las restricciones que norman la interacción humana. Dichas instituciones pueden ser formales (como las leyes) o informales (las convenciones y códigos de conducta en los que se desenvuelve una sociedad). Por ejemplo, piense en la corrupción, cuando un conductor es detenido por un agente de tránsito, el código de conducta más generalizado en México es acordar un pago ilegal conocido como “mordida”. Éstas son las reglas del juego; por ello, la corrupción puede ser considerada una institución informal.

Las instituciones son consideradas relevantes cuando los costos de transacción son significativos. Estos costos surgen del intercambio y pueden ser de información (medición de los atributos valiosos de lo que se está intercambiando), de protección (derechos de propiedad) y de ejecución de un acuerdo entre diferentes partes de un contrato. Piense de nuevo en el caso del agente de tránsito y el conductor; para este último, los costos de transacción involucrados en el pago de una multa son elevados, la multa en general, es más cara que la mordida pues requiere invertir tiempo para ir al banco a realizar el pago

correspondiente y muchas veces los agentes de tránsito retienen las placas, la licencia o la tarjeta de circulación del vehículo, por lo cual además de realizar el pago hay que buscar la devolución de dichos documentos. Ante tales costos de transacción, la corrupción, siendo una institución informal, opera como un medio para reducirlos. De modo evidente, lo ideal sería que las instituciones formales fueran las que disminuyeran dichos costos, ya sea a través de mecanismos eficaces de pago de las multas o de sanciones ejemplares a quienes participan en actos de corrupción.

En el mercado, sólo cuando estos costos de transacción son nulos se puede operar eficientemente a través del sistema de precios. Pero cuando dichos costos son positivos se presentan fallas y es cuando las instituciones importan y cobran relevancia.

Los costos de transacción, de acuerdo a North, son una vía para medir la eficacia de las instituciones. Esto significa que instituciones eficaces darán lugar a menores costos de transacción.

## COSTOS DE TRANSACCIÓN, DERECHOS DE PROPIEDAD Y EXTERNALIDADES

El economista Ronald Coase, premio Nobel de economía en 1991, demostró que, cuando los costos de transacción son pequeños, el mercado puede llegar a una solución eficiente dado que las partes involucradas en un problema de externalidades podrán llegar a un acuerdo competitivo con la negociación, sin importar a quién se le hayan asignado los derechos de propiedad.

Los derechos de propiedad son definidos por North como aquellos que permiten a los individuos apropiarse de su propio trabajo y de los bienes y servicios que ellos poseen. Dicha apropiación es función del marco institucional y cuando están bien establecidos proporcionan control y no sólo propiedad sobre activos o bienes.

Para comprender el planteamiento de Coase, se presenta un ejemplo descrito por ese autor en su trabajo “*El problema del costo social*”, publicado en 1960, en la revista *Journal of Law and Economics*.

En primer lugar, Coase muestra que el problema de las externalidades es recíproco y, por consiguiente, su solución no se reduce a castigar a quien se responsabiliza de la externalidad, ya que con ello se castiga y se le infinge un daño al que se considera como el causante del problema ocasionando una situación no deseable.

Para comprender esta argumentación, Coase presenta el caso de un ganadero y un agricultor que producen en terrenos vecinos y realizan actividades

incompatibles; cuando el ganadero quiere aumentar la producción de carne debe tener más animales pastando, los cuales al extraviarse en el campo dañan la cosecha del agricultor, reduciendo así la producción de granos. Para Coase, el daño no existiría si no hubiera ganado, pero tampoco si no hubiera cosecha, por tanto, debe ser considerado por los economistas como un problema recíproco.

Suponga que los costos de transacción son mínimos y que el agricultor tiene bien definidos los derechos de propiedad de su parcela. El agricultor obtiene una ganancia de \$2.00 del cultivo de sus tierras, en tanto que el ganadero tiene que pagar \$3.00 por las cosechas dañadas. En esta situación, el agricultor estaría dispuesto a negociar por una cantidad superior a \$2.00 y el ganadero por una inferior a \$3.00, lo cual abre la posibilidad de que lo hagan y lleguen a un acuerdo, conveniente para ambos, en el cual se deje de cultivar la tierra. Coase demuestra que la asignación de recursos resultante de este problema se presenta de nuevo aun cuando los derechos de propiedad estuvieran del lado del ganadero y éste no se considerara el causante del daño; a este resultado se le llama “teorema de Coase”.

En la vida real, Coase considera que no es sostenible suponer costos de transacción bajos, ya que cualquier operación en el mercado requiere información de la contraparte y de los productos, de la negociación, la elaboración de convenios y la vigilancia, para que los términos del contrato se cumplan. En estas condiciones, con costos de transacción altos y en situaciones en las que es elevado el número de involucrados, las posibilidades de llegar a acuerdos negociando son poco factibles. Retomando el caso del ganadero y el agricultor, si la empresa productora de carne tuviera que negociar con miles de pequeños agricultores en lugar de uno solo, quizá no alcanzaría acuerdo alguno.

## SOLUCIÓN A LAS FALLAS DEL MERCADO

En mercados con derechos de propiedad bien definidos y con costos de transacción bajos, los agentes económicos pueden llegar a acuerdos que conlleven a una situación eficiente desde el punto de vista social. También podría ocurrir que los agentes económicos recurrieran a nuevas tecnologías que resolvieran el problema (el ganadero podría utilizar una cerca, perros, pastores, aeroplanos u otro artilugio). Cuando esto no es posible, el gobierno tiene la facultad de intervenir con alguna medida de política.

En el ejemplo 10-1 se mostró que el gobierno establece un tope a la emisión de contaminantes y después de ese umbral restringe la circulación de autos; se

mencionó que también podría establecer un impuesto a la gasolina para llevar el costo marginal privado al nivel del costo marginal social y, con ello, reducir la emisión de contaminantes. En el caso de la empresa papelera, la autoridad gubernamental podría cobrarle un impuesto, equivalente al costo de la externalidad y, con ello, la interiorizaría. Los impuestos correctivos ambientales, pese a que en teoría se ha mostrado su eficacia, son difíciles de aplicar debido a que se requiere información muy compleja para determinar los costos marginales sociales, en el ejemplo 10-2 se muestran algunas formas para evaluar externalidades.

Coase afirmó que también una asignación adecuada de derechos de propiedad por parte del gobierno puede eliminar una falla del mercado. En el ejemplo de la industria papelera, el gobierno podría vender permisos de contaminación equivalentes a la situación socialmente óptima. Si otras empresas papeleras entran al mercado y quieren contaminar, incrementan la demanda de permisos de contaminación y, con ello, su precio; dado que el número de permisos está fijo en el nivel socialmente eficiente de producción, su precio es lo único que puede variar. Por tanto, los permisos llegarán a manos de las empresas que más los valoran y el resto de ellas empleará alternativas productivas a su alcance para reducir la contaminación o, de lo contrario, se verán obligadas a abandonar el mercado.

## E J E M P L O | 1 0 . 2

### La valuación de las externalidades

Cuantificar externalidades no es tarea sencilla. Uno de los métodos más difundidos para hacerlo consiste en cuantificar la disponibilidad de los individuos afectados para evitar el impacto negativo, o bien la disponibilidad para aceptar un pago como compensación en caso de que el efecto negativo tuviera lugar.

Puesto que en estos cálculos deben evaluarse bienes ambientales que no se comercializan directamente en el mercado y, por tanto, no cuentan con un precio, es necesario utilizar métodos alternativos de valuación económica.

Uno de estos métodos es el de **valuación contingente**. Por ejemplo, si se quisiera evaluar el efecto de la contaminación en la expectativa de vida de las personas, habría que calcular cuánto estaría dispuesta la gente a pagar por reducir el riesgo de una muerte prematura. Para ello se aplicaría una encuesta que recogiera en directo la valoración establecida por las personas, es decir, que les permitiera revelar sus preferencias.

Otro método que se ha difundido de manera amplia es el de los **precios hedónicos**, el cual consiste en asignar un precio a los bienes de acuerdo con sus atributos. A cada uno de los atributos del bien se le asigna un precio implícito; el ejemplo típico es la vivienda.

Continúa

### Continuación

Un consumidor demanda vivienda por sus atributos: localización, tamaño, entorno, nivel de ingreso de los vecinos, entre otros. La técnica consiste en estimar una ecuación econométrica en donde el precio de la vivienda depende de dichos atributos. Suponga que uno de ellos es un factor ambiental (el aire puro), el coeficiente obtenido para este atributo en la ecuación representará su precio marginal implícito e indicará la disposición del consumidor para pagar por éste.

Cuando las externalidades provocan un daño económico (un buque petrolero que derrama el hidrocarburo en el mar), el costo externo se calcula considerando el costo de reparar el daño o, cuando éste aún no ocurre, se valuaría con el costo de las medidas preventivas para evitarlo.

Usted podría hacer valuaciones sencillas de externalidades que le afectan en la vida cotidiana. Suponga que al lado de su casa se muda un vecino ruidoso que no le deja dormir ni estudiar. Debido a ello, usted no puede concentrarse de modo adecuado para estudiar y reprueba los exámenes del curso que toma en la Universidad. ¿Cuál sería el costo que le impuso la actividad de su vecino? Una forma de evaluarlo sería con el pago que debe hacer a la Universidad para volver a cursar la materia, además de los gastos de libros y transporte en que incurrió durante el ciclo escolar.

## BIENES PÚBLICOS Y LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

En todos los países hay un conjunto de recursos públicos, los cuales pueden consumirse de manera gratuita. Debido a la libertad para hacerlo y a la dificultad para excluir a alguien de su uso, estos recursos son sobreexplotados. Piense en el aire para respirar: es un recurso público de cuyo consumo resultaría casi imposible excluir a unos u otros. Por ello, el aire es sobreexplotado por miles de automovilistas y empresas que emiten gases tóxicos al ambiente. Lo mismo sucede con muchos otros recursos, por ejemplo, los ríos, lagunas y mares, cuya sobreutilización conduce a su contaminación y destrucción. A este problema se le conoce como la **tragedia de los comunes**.

Garrett Hardin popularizó este término en el campo de la economía con la publicación de un artículo titulado “*La tragedia de los comunes*”, en 1968, en la revista *Science*. Hardin ejemplificó dicha tragedia con un pastizal abierto en el cual los pastores buscaban mantener tantas cabezas de ganado como les fuera posible, a fin de maximizar su beneficio. Como los pastizales eran limitados, esa actitud maximizadora, seguida por el conjunto de los pastores, llevó al agotamiento del recurso y a la ruina de todos. Llevando esta tragedia al asunto de la contaminación, Hardin concluyó que, mientras para los contaminadores sea más barato arrojar sus desechos a los bienes comunes que limpiarlos antes de tirarlos, la sobreexplotación no se podría frenar.

## LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN MÉXICO

En México, la protección del ambiente es responsabilidad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), su misión por ley es el fomento a la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32).

Las instituciones para protección del ambiente en México tienen como antecedente la Ley de Conservación de Suelo y Agua, en la década de 1940, y la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, promulgada en el decenio de 1970-79. A mediados de la década de 1980 se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente y se creó la Secretaría de Ecología y Desarrollo Urbano (SEDUE) que fue el predecesor de la actual SEMARNAT.

La columna vertebral del sistema legal de protección al ambiente se encuentra en la Ley General de Protección al Ambiente y equilibrio Ecológico, promulgada en 1988. Entre sus objetivos está promover el desarrollo sustentable, el cual es entendido, en su artículo 3º, numeral XI como: “El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”. En la sección II, correspondiente a la política ambiental, establece que quien afecte el ambiente está obligado a prevenir, minimizar o reparar el daño que cause, además de asumir los costos que dicha afectación implique. En la sección III, se presentan los instrumentos económicos de la Ley, se señala que se otorgarán incentivos a quien proteja el ambiente y, al contrario, quien lo dañe deberá asumir los costos generados. Los instrumentos se clasifican en económicos-fiscales (incentivos fiscales), financieros (créditos, seguros, fianzas, fondos y fideicomisos) y de mercado con carácter transferible (concesiones, licencias y permisos para volúmenes preestablecidos de contaminantes). De acuerdo con la normatividad de la Ley, quien realice obras que puedan causar desequilibrios ambientales deberá realizar una evaluación de impacto ambiental. La ley también prevé el establecimiento de normas ambientales, las cuales se han diseñado para establecer los niveles tolerables de contaminación de descarga de aguas residuales y contaminación atmosférica.

Sin embargo, el control eficiente de la contaminación en México es una asignatura pendiente. La utilización de impuestos ambientales correctivos o el uso de asignación de derechos comercializables no son las normas de la política ambiental; en su mayor parte, los instrumentos aplicados son de carácter normativo, como los que se han planteado antes, y que se denominan “instrumentos de comando y control”, en los cuales simplemente se fija una norma oficial que define un umbral permisible para la emisión de contaminantes; fuera de ese umbral se establece una sanción. En el terreno fiscal, se han aplicado exenciones a la importación de equipo anticontaminante y se ha autorizado la depreciación acelerada de 100% para dicho equipo, ello con el fin de promover la utilización y renovación de tecnologías limpias. En el ejemplo 10-3 se muestran algunos indicadores que dan cuenta de las limitantes de los ingresos fiscales asociados al medio ambiente en México.

## E J E M P L O | 1 0 . 3

**Los ingresos fiscales asociados al medio ambiente**

La Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) realiza un recuento de los impuestos fiscales asociados al ambiente de sus países miembros. En estos indicadores considera los impuestos a los energéticos, vehículos y transporte, manejo de desechos y otras sustancias contaminantes. Los datos más recientes, que se muestran en el cuadro siguiente, indican que, en México, los ingresos por ese tipo de impuestos representan una mínima parte con relación a su PIB y se encuentra por debajo de la media de este grupo de países.

Ingresos de impuestos relacionados con el ambiente (% del PIB)						
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Dinamarca	4.4	4.9	4.7	4.9	4.6	4.8
Turquía	1.6	3.2	3.6	4.4	5.2	4.8
Holanda	3.3	3.7	3.6	3.5	3.4	3.6
Finlandia	2.9	3.2	3.0	3.1	3.2	3.3
Luxemburgo	3.3	2.9	2.9	2.9	2.8	3.1
Portugal	3.7	2.9	3.1	3.3	3.1	3.0
Italia	3.6	3.0	3.3	3.2	3.1	3.0
Noruega	3.5	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
República Checa	3.4	2.6	2.8	2.8	2.8	2.9

Continúa

Continuación

	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Suecia	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9
Corea	2.4	2.8	3.2	2.9	2.9	2.8
Austria	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.7
Reino Unido	3.0	3.1	2.8	2.7	2.7	2.6
Islandia	2.9	3.1	2.5	2.4	2.6	2.6
Hungría	2.9	2.9	2.7	2.6	2.6	2.6
Alemania	2.4	2.3	2.5	2.5	2.7	2.5
Irlanda	3.1	2.9	2.3	2.3	2.3	2.5
República Eslovaca	2.3	2.1	2.0	2.1	2.4	2.4
Bélgica	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3
Grecia	4.7	3.0	2.7	2.5	2.4	2.3
Suiza	2.0	2.1	2.2	2.1	2.3	2.2
Francia	2.5	2.4	2.2	2.3	2.2	2.1
España	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
Polonia	1.5	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9
Nueva Zelanda	1.7	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8
Australia	2.7	2.1	1.9	1.9	1.8	1.7
Japón	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7
<b>México</b>	<b>1.5</b>	<b>1.7</b>	<b>2.2</b>	<b>2.4</b>	<b>2.0</b>	<b>1.3</b>
Canadá	1.7	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
Estados Unidos	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
OCDE	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

Fuente: OECD, Environmental Data, 2006/2007.

Si se considera que la base de estos cálculos para México incluye los impuestos que paga PEMEX por la explotación y comercialización de energéticos y que representan más de 80% de los impuestos ambientales considerados por la OCDE, prácticamente no se recauda nada por manejo de desechos ni por el empleo de sustancias contaminantes.

## PUNTOS PARA RECORDAR

1. Las externalidades son fallas de mercado que se presentan cuando la producción o el consumo de bienes y servicios le imponen a terceros costos o beneficios que no se ven reflejados en los precios del mercado. A estos efectos se les denomina de esa manera debido a que son externos al mercado y a sus participantes directos.
2. Las externalidades se pueden producir entre empresas, entre consumidores e incluso de país a país. Pueden ser positivas, como las que se presentan cuando las empresas de una industria se concentran en un mismo lugar dando lugar a sinergias que incrementan la productividad a través del acceso a insumos especializados, mejoran la coordinación empresarial, estimulan la innovación, facilitan la producción de conocimientos y amplían los canales de comercialización. También pueden ser negativas, tal es el caso de la contaminación que generan muchas empresas en su operación cotidiana.
3. Cuando se presentan externalidades negativas, la empresa competitiva no produce en un nivel eficiente, da lugar a un costo marginal social (el costo marginal de la empresa y los costos externos asociados a la generación de desechos). Al fijar su producción en el punto donde su costo marginal es igual a su ingreso marginal se encontrará produciendo por arriba del nivel óptimo, que se determina en el punto en que su costo marginal social es igual a su ingreso marginal.
4. En mercados con derechos de propiedad bien definidos y con costos de transacción bajos, los agentes económicos pueden solucionar las externalidades llegando a acuerdos que den lugar a una situación socialmente eficiente. Cuando esto no es posible el gobierno puede intervenir a través de alguna medida de política. La autoridad gubernamental podría cobrar un impuesto, equivalente al costo de la externalidad, y con ello la interiorizaría. Los impuestos correctivos son un ejemplo de tales medidas.
5. Cuando los recursos son públicos y se pueden consumir de manera gratuita, se da lugar a su sobre explotación y posterior agotamiento. A esta situación se le conoce como la tragedia de los comunes. Mientras para los contaminadores sea más barato arrojar sus desechos a los bienes comunes, que lo que costaría limpiarlos antes de deshacerse de ellos, su sobreexplotación no se podrá frenar.
6. En México existe un marco legal e institucional para la protección del medio ambiente encabezado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Sin embargo, la utilización de impuestos ambientales correctivos o el uso de asignación de derechos comercializables no es la norma de la política ambiental, en su mayor parte los instrumentos aplicados son de carácter normativo y se denominan “instrumentos de comando y control”, en los cuales simplemente se fija una norma oficial que define un umbral permisible para la emisión de contaminantes, fuera de ese umbral se establece una sanción.

## P R E G U N T A S Y P R O B L E M A S

1. Cuando en el mercado un consumidor gana la compra de un bien barato a otro consumidor y, al hacerlo, ocasiona que adquiera un bien más costoso, ¿el primero habrá impuesto una externalidad negativa al segundo? Explique su respuesta.
2. Proporcione cinco ejemplos de bienes públicos en México.
3. Dani Rodrik explica, en un artículo titulado *"Logrando intervenciones adecuadas: Cómo es que Corea del Sur y Taiwán se volvieron ricas"* (NBER, working paper 4964), que en 1960 el ingreso per cápita de Corea del Sur era de US\$883 anuales, en tanto el de México era de US\$ 2 798. Para 1989 el de Corea del Sur era de US\$ 6 206, en tanto que el de México sumaba US\$ 5 163. Se reconoce que, en 1960, el sistema educativo coreano para el nivel de primaria era universal en todo el país, en tanto que en naciones de ingreso similar, la cobertura apenas llegaba a 60%. Utilice el enfoque de externalidades y explique cómo la educación pudo contribuir al éxito económico de Corea del Sur.
4. ¿Cuáles son las posibles razones para que en México se utilicen políticas ambientales centradas en mecanismos de comando y control, en tanto que el uso de impuestos correctivos o asignación de derechos comerciables es poco frecuente?
5. Explique cuáles serían las ventajas y desventajas de sustituir el programa "Hoy no circula" por un impuesto a las gasolinas.
6. Considere una ciudad en la cual una discoteca se instala junto a un hotel, provocando ruido durante la noche, los fines de semana. Cuando el ruido alcanza cierto umbral disminuye el número de cuartos alquilados en el hotel debido a que impide a los huéspedes descansar. Considerando que las ganancias del hotel son de \$ 3 000.00 diarios y que la disco obtiene una ganancia neta de \$ 7 000.00 diarios ¿es posible llegar a alguna negociación? Si en el mercado se vende material aislante para recubrir paredes y reducir emisiones sonoras a un costo de \$ 2 500.00 ¿es posible llegar a alguna negociación?