

Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI

Sustento del uso justo de materiales protegidos por Derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI - para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes en el curso “Economía Ambiental y Estrategias de Financiamiento” perteneciente al programa académico MGAP.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado

editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

Capítulo 6

La economía ambiental

Man Yu Chang

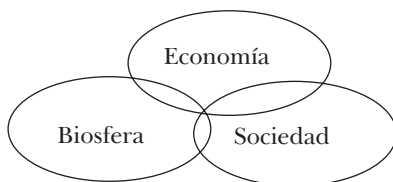
Introducción

CONVIENE explicitar que la *economía ambiental* no es la aplicación de las ciencias económicas en general a la problemática ambiental. Se llama así a la interpretación de una escuela del pensamiento económico, a saber, la neoclásica, que pasó a incorporar el medio ambiente como objeto de estudio. La economía ambiental se basa, entonces, en los mismos conceptos y presupuestos básicos de la teoría neoclásica, que concentra el análisis sobre la escasez, y donde los bienes son valorados según su abundancia-rareza, de tal manera que cuando se trata de bienes escasos, éstos son considerados bienes económicos, mientras que cuando son bienes abundantes, no son económicos.

El medio ambiente viene adquiriendo estatus de bien económico porque muchos recursos naturales, como el agua y algunas fuentes de energía no renovables, comienzan a escasear y presentan horizontes de agotamiento previsible. Al mismo tiempo, estos bienes naturales, aun cuando sean insumos indispensables del proceso productivo, presentan características de bienes no económicos, por no poseer precio,¹ ni dueño. Por esta razón, el medio ambiente se encuentra externo al mercado. La incorporación del medio ambiente al mercado se daría mediante el procedimiento de internalización de esas *externalidades*, adjudicándoles un precio. Por eso, la economía ambiental se ocupa principalmente de la valoración monetaria del medio ambiente. Una vez internalizado, el medio ambiente pasa a tener las características de un bien económico, o sea, pasa a tener precio y/o derecho de propiedad.

Hay otras escuelas económicas que también trabajan la cuestión ambiental, basadas en otras filosofías, y buscando comprender la multidimensionalidad del medio ambiente. *Lato sensu*, y a los efectos de políticas de acción, medio ambiente no es sólo la biosfera, sino también la sociedad y su economía, donde las dinámicas y las lógicas intrínsecas de cada esfera se presentan, en parte, convergentes y, en parte, excluyentes.

¹ Muchos bienes ambientales como el agua y los minerales poseen precio en función de los costos de extracción y distribución, pero no del bien en sí, en cuanto a su costo de producción.



La economía ecológica privilegia el medio ambiente desde el punto de vista de las ciencias de la naturaleza, basándose en los grandes ciclos biogeoquímicos y el intercambio de energía. Los ambientalistas marxistas, por su parte, privilegian el punto de vista social, interpretando los problemas ambientales como socialmente contruidos, y entienden el valor como una relación social entre los seres humanos.

La evolución de la problemática ambiental en el contexto del pensamiento económico

Francis Bacon, uno de los mayores exponentes del positivismo moderno del siglo XVII, argumentaba que la naturaleza debía ser subyugada, dominada, y puesta al servicio del hombre. En concordancia con la tradición cristiana, la naturaleza se hizo para el usufructo del hombre. Las prácticas agrícolas con las cuales la población se esforzaba en obtener comida, abrigo, y otros medios de sobrevivencia eran más explotadas que preservadas. Según Laslett (2001), hasta el siglo XVIII los intelectuales europeos veían lo agreste con cierto horror y la limpieza con satisfacción. No obstante el carácter explotador de dichas prácticas, no eran y tampoco lo son hoy en día, consideradas como insustentables, ya que la escala de la producción era localizada y su intensidad restringida, lo que daba un margen a la naturaleza para su resiliencia.²

A mediados del siglo XVIII, los formuladores de la historia natural (Linneo y Humboldt, 1758) reconocían que, aunque el hombre domine sobre el orden natural, pertenece al mismo. El hombre tiene su lugar en la gran cadena de los seres vivos, y también se somete a las leyes de la naturaleza. De esa forma, la economía humana tiene la posibilidad de desarrollarse y enriquecerse, pero también debe permanecer sintonizada con la economía natural. En otras palabras, la naturaleza pasa a ser digna de atención del hombre, justamente porque le es útil. Los fisiócratas (primera escuela del pensamiento económico, contemporánea con los historiadores naturales) compartían esa misma visión con relación a la naturaleza (Vivien, 2000).

²Resiliencia: capacidad de un ecosistema para mantener su estructura y modelos de comportamiento frente a alteraciones exteriores.

Los fisiócratas (Quesnay, 1758) consideraban que la fuente de todas las riquezas del Estado y de los ciudadanos era la agricultura, porque sólo ella restituía al hombre más valor del que fue invertido.³ La fisiocracia, que significa “el poder de la tierra”, concibe a la economía humana dentro de la natural, y que el hombre debe respetar los ciclos y equilibrios, si desea continuar aprovechando la gratuidad de sus dones. Según Vivien (2000), la teoría fisiocrática, en el contexto de su época, era menos un anuncio del nuevo tiempo, representado por la industrialización, y más una racionalización del orden antiguo, el de la aristocracia de la tierra. La concepción de la naturaleza de los fisiócratas presentaba un cierto carácter idílico, así como una tradición teológica, que influyó a la historia natural. Del encuentro de la fisiocracia, el saber natural, la teología y el romanticismo, nacieron las primeras manifestaciones de protección al medio ambiente.

A finales del siglo XVIII, por primera vez en forma explícita, los economistas clásicos inauguraron la época del “mundo finito”. Tanto la teoría de la dinámica demográfica de Malthus,⁴ como la teoría de los rendimientos decrecientes de la tierra de Ricardo,⁵ apuntan al límite ambiental que significaría la insuficiente oferta de tierras de buena calidad. Atribuyen un papel relativo a la tecnología, reconociendo que ayuda, pero que no resuelve el problema de la tendencia a los rendimientos decrecientes. De allí que propongan el “estado estacionario” como algo inevitable. John Stuart Mill, también economista clásico, al contrario que los anteriores, exalta este estado, como siendo deseable y más humano que el que existía, pues permitiría que la sociedad se desprendiera de las ataduras materiales, y se dedicara al arte de vivir, dejando en paz a la naturaleza.

En el siglo XIX, la Revolución Industrial, basada en la termodinámica (potencia motriz del calor) marca una ruptura en la cuestión ecológica. Con la revolución técnico-científica aplicada a la producción, la problemática ambiental se extiende a una escala geográfica cada vez mayor. Eso despertó, ya desde comienzos de ese siglo, una generación de ingenieros románticos, llamados “ingenieros economistas”,⁶ precursores de la economía ecológica, quienes basándose en principios de la termodinámica, demostraban y preveían las repercusiones

³Véase, en este mismo libro, el texto sobre la economía ecológica de G. Foladori: “...La fisiocracia argumentaba que el único trabajo productivo era el derivado de la actividad agrícola, porque sumaba el trabajo humano al proceso natural de reproducción y crecimiento, con lo cual se podía, «con una semilla obtener cientos de otras y muchas plantas», para decirlo en forma metafórica.”

⁴En la medida en que crece la población y el aumento de las necesidades de alimentos, se incorporan tierras cada vez menos fértiles, que presentan costos de producción cada vez más altos. Por lo tanto, aun cuando la fertilidad original de las tierras continúe siendo la misma, los rendimientos agrícolas, medidos en valor, decrecen.

⁵David Ricardo dice que el progreso obliga a utilizar tierras cada vez menos productivas, mientras que la industria no encuentra límites, ni económicos ni ecológicos.

⁶Sadi Carnot dio la primera formulación al principio de la entropía, en 1824; Cournot, en 1861, y Jevons, en 1865, anunciaban el fin del carbón; Fourier, en 1827, y Tyndall, en 1860, ya anunciaban el calentamiento global.

ecológicas de la revolución “termo-industrial”, consistentes en trastornos irreversibles en los grandes ciclos biogeoquímicos de la biosfera.

En el periodo de posguerra, en particular desde 1950 a 1973, la economía mundial experimenta un crecimiento vertiginoso de la producción, con tasas de productividad de la mano de obra elevada y continua, impulsadas por una nueva etapa tecnológica basada en la electrónica y los nuevos químicos. El optimismo frente al crecimiento de la producción material era tal que la llamaron “edad de oro” (*golden age*).

Con todos los alardes y previsiones de los “ingenieros economistas” a lo largo del siglo XIX, la discusión de la problemática ambiental no ganó prioridad, ya que hasta los años sesenta-setenta del siglo XX, aunque los problemas ambientales eran visibles hasta para los no especialistas (como contaminaciones o derrames de petróleo), aún eran locales o regionales.

La discusión sobre la cuestión ambiental toma fuerza después de la “edad de oro”, y particularmente en los años ochenta-noventa, en los que se vuelve cada vez más evidente que el aumento de la producción va acompañado de una intensificación de la degradación ambiental, que pasa a adquirir dimensiones globales. Al mismo tiempo, algunos de los problemas ambientales más graves se vuelven cada vez menos perceptibles a los ojos humanos, como lo son la pérdida de la biodiversidad, el agujero de la capa de ozono, o los cambios climáticos.

La economía ambiental se constituye como disciplina en los años setenta, como una respuesta de los economistas neoclásicos a la problemática ambiental contemporánea. Esta disciplina se basa en las teorías de la internalización de las externalidades de Pigou (1920) y Coase (1960), ambos de la escuela neoclásica.

Como contrapunto crítico a la economía ambiental, surge simultáneamente la economía ecológica, basada en las leyes de la termodinámica y los grandes ciclos biogeoquímicos de los ecosistemas de la biosfera. Esta escuela vuelve a enfatizar la finitud de los recursos naturales en las propuestas de política de gestión ambiental.

Economía ambiental: principios y aplicaciones

Tal como fue dicho en la introducción, la economía ambiental trata de la forma como la economía neoclásica pasó a incorporar el medio ambiente en su objeto de análisis. Veamos, primero, los fundamentos básicos sobre los cuales se apoya y, enseguida, las adaptaciones para incorporar el medio ambiente.

Principios de la economía neoclásica

La economía neoclásica privilegia el análisis del mercado y no el del proceso productivo. Un mercado sólo se forma cuando los bienes son escasos. Se pre-

supone que el comportamiento de los agentes económicos –productores y consumidores– está guiado por una racionalidad que los lleva, siempre, a maximizar la satisfacción individual, dentro de sus preferencias, y frente a sus estructuras restrictivas como, por ejemplo, el ingreso.

La actividad económica –la producción y consumo de bienes– sólo se realiza en el precio de equilibrio. Esto es, cuando el precio que los productores están dispuestos a ofrecer el bien (dentro de las restricciones tecnológicas y de los costos de los insumos) sea igual al precio que los consumidores están dispuestos a pagar por dicho bien (dentro también de sus preferencias y disponibilidades dinerarias). Por primera vez, con esta teoría, el valor de un bien deja de considerarse algo objetivo, para ser considerado algo subjetivo, que depende de la valoración individual.

La teoría neoclásica se considera a sí misma neutra y sin juicios de valor. No le interesa si es justo que algunos individuos posean más y otros menos recursos; lo que le importa es que, dado lo que poseen, hagan con eso lo mejor para sí. Y, recuperando a Adam Smith, cree en la armonización del mercado por la “mano invisible”, donde los intereses privados (costos y beneficios) coinciden siempre con los intereses sociales. O sea, lo que es bueno para el individuo es siempre bueno para la colectividad.

De allí se deriva el presupuesto de que un mercado competitivo trabaja en el “óptimo de Pareto” que consiste en un equilibrio en el cual no es posible que un individuo mejore su situación sin que otro empeore la propia. En el óptimo de Pareto, la economía estaría funcionando en el máximo de eficiencia, adjudicando de la mejor manera los recursos. Como resultado, el comportamiento racional individual es deseable y la intervención gubernamental debe ser la menor posible. Esta se prevé sólo para cuando hay fallas en el mercado, o sea, cuando el mercado no está maximizando el bienestar colectivo y a los efectos de corregirlo.

Internalización de las externalidades

Antes de avanzar, conviene explicitar que los economistas neoclásicos no ven contradicción entre la lógica del desarrollo económico y la lógica de la biosfera. Perciben sí que el medio ambiente, que antes era abundante, comienza a escasear. Según ellos, también hay, sin duda, un desperdicio y degradación de los recursos naturales, cuya razón es la ausencia de reglas claras para aplicar sobre el medio ambiente. Pero alegan que, si se consigue atribuir el verdadero valor a los bienes y servicios ambientales, éstos podrán ser gestionados, como cualquier recurso económico escaso.

Para dar cuenta de este problema, la economía ambiental trata de crear las condiciones para que se pueda establecer el intercambio mercantil, allí donde no ocurre. Es lo que llaman internalizar las externalidades. Hay dos formas de hacerlo, siguiendo a Pigou, o siguiendo a Coase.

Pigou

Arthur Cecil Pigou escribió en 1920 *The Economics of Welfare* (*La economía del bienestar*). Definía, por primera vez, el concepto de internalización de las externalidades. Pero es recién en 1970 que la economía ambiental se constituye como disciplina interesada, específicamente, en las externalidades ambientales.

Pigou, profesor de Keynes, fue el precursor de la teoría sobre la necesidad de la presencia del Estado⁷ en la economía para reglamentar y disciplinar los efectos externos. Reconoce que, salvo bajo competencia perfecta –situación rarísima– hay muchas fallas en el mercado. Son estas fallas las que hacen que la maximización del bienestar privado no coincida con la maximización del bienestar social.

Todos los efectos involuntarios en el bienestar de las personas y empresas son denominados “externalidades”: positivas, cuando benefician a otros, y negativas cuando los perjudican.⁸ Como las externalidades positivas no generan problemas, al contrario, ayudan, lo que importa son las negativas. Externalidades son, entonces, costos privados pasados a la sociedad que indican una falta de adecuación con los sociales. Es necesario, por lo tanto, internalizar estos costos individuales que quedaron fuera del mercado.

La tradición pigouviana preconiza la intervención del Estado, en forma de un impuesto que corresponda con el valor del costo social infringido a la colectividad. Este procedimiento se efectúa, en materia ambiental, según el principio del “Contaminador-pagador” (Polluter’s Pays Principle).

Con el impuesto, el costo de producción de la empresa contaminadora pasa a ser mayor, al mismo tiempo que el beneficio disminuye en la misma medida. Salvo cuando el nivel de la competencia permite pasar el valor del impuesto al consumidor, el precio final del producto, aumenta. De esa manera, los efectos externos son internalizados y el medio ambiente es incorporado al mercado.

Coase

Otra línea de interpretación de la economía ambiental es la de Ronald Coase. Es un economista inglés que migró para los Estados Unidos y se integró a la Escuela de Chicago, una de las principales instituciones de apología al liberalismo. En 1960 se adhirió a la reacción ultraliberal que pretendía revertir las doctrinas y políticas de intervención del Estado defendidas por Keynes, que habían ganado bastante apoyo y espacio de aplicación después de la crisis de 1930.

⁷Keynes retoma y consagra 15 años después el tema de la intervención del Estado, con el libro *La teoría general*.

⁸Ejemplos de externalidad negativa, abundan. Un caso simple sería que el humo de una industria ensucie la ropa de una lavandería cercana.

Coase procuró desmontar la teoría pigouviana con su artículo “The Problem of the Social Cost” (“El problema del costo social”, 1960). En ese artículo Coase muestra que un efecto externo no enfrenta un interés privado a un interés público, sino un interés privado frente a otro interés privado.

Con esta propuesta se revierte el sentido moral de que el contaminador es el que hace el mal y que, por tanto, tiene que pagar. Según Coase, para la sociedad como un todo no interesa quién paga: al final de cuentas, sea el contaminador o el contaminado, resulta igual. Hay una neutralidad en la solución. Si el contaminado es el propietario del recurso, quien paga es el contaminador, para compensar la contaminación causada. Si el contaminador es el propietario, quien paga es el contaminado, para que el contaminador acepte reducir sus beneficios, con la reducción o interrupción de la producción.

Coase reduce la cuestión del costo social a una cuestión de negociación privada entre las partes en disputa, el contaminador y el contaminado. Para él, las partes pueden ser un individuo o una colectividad. Lo importante es tener claro el derecho de propiedad sobre el recurso en cuestión; después, siempre se llega a una solución negociada.⁹

Coase afirma que cuando ocurre una contaminación, la solución de no producir o de reducir la producción, puede perjudicar a la colectividad. El interés del conjunto de la sociedad debe prevalecer sobre el de las víctimas directas. Por consiguiente, considera improcedente cuando Pigou compara el costo privado con relación al costo social. Para Coase, el criterio pertinente para resolver una externalidad es la maximización del producto colectivo. Así, lo que importa es la eficiencia de la solución, no la justicia.

Garret Hardin, en la línea de Coase, publicó en 1968 “The Tragedy of the Commons” (“La tragedia de los bienes públicos”) en la revista *Science*. Dice allí que los recursos que pertenecen a todos en realidad no pertenecen a nadie. Por eso los bienes públicos son una “tragedia”, porque nadie los cuida. Por ejemplo, el bosque público es frágil y defectuoso como propiedad, por lo que no es bien cuidado; mientras, cuando los elefantes fueron dados a las comunidades locales en Zimbabwe pasaron a ser efectivamente cuidados. Coase defiende, entonces, la propiedad, pero no cualquiera, sino la propiedad privada, ya que solamente ésta es exclusiva y transmisible, lo que acaba con los *impasses*, volviéndose pasible de negociación. En realidad, la escuela coasiana sugiere la privatización extrema del medio ambiente, dando lugar a una “ecología de mercado”.

⁹Un ejemplo de internalización a través de la negociación privada, sería: La industria “A” se sitúa río arriba de la empresa “B” y tira residuos industriales que perjudican la captación de agua de “B”. Si “A” es propietario del río, la empresa “B” es la que debe pagarle para que acepte reducir sus efluentes. “B” tendrá interés en pagar solamente si este valor fuese menor al daño sufrido por la contaminación del agua. En cambio, “A” tendrá interés en recibir el pago de “B”, si este valor fuese superior a los costos para la instalación de un mecanismo de descontaminación.

La teoría coasiana es una concepción más liberal que el modelo centralizado de Pigou, que reposa sobre el papel del Estado como regulador de las externalidades. En la representación del mercado de Coase se acentúa el derecho de propiedad. En la de Pigou, el precio. En realidad, y para ser más precisos, en el apartado 2 de su artículo Coase acepta la posibilidad de la intervención del Estado, pero sólo para llegar a un acuerdo cuando los costos de transacción¹⁰ fuesen muy elevados.¹¹

Estas dos interpretaciones generan diferentes problemas. Las políticas de gestión ambiental centralizadas de Pigou son, en general, muy onerosas y tienen eficacia relativa, dependiendo de las instituciones del Estado. Por otro lado, las políticas liberales de Coase habilitan, por ejemplo, mercados de derechos de contaminar, lo que, en lugar de reducir la contaminación, la legitima y refuerza.

Limitaciones de los modelos de Pigou y Coase

La principal limitación de los dos modelos reside en la falta de información. Además, se presenta la dificultad y el carácter subjetivo de atribuir un valor monetario para un costo social. En el modelo de Coase puede señalarse, además, la imposibilidad de definir claramente el derecho de propiedad de muchos bienes ambientales. Y, por fin, la negociación privada suele ser desequilibrada, por darse entre partes cuya correlación de fuerzas es muy desigual. Estas limitaciones acaban por hacer que ambos modelos sean poco útiles e ineficaces. A continuación, una sistematización de las dificultades específicas:

- Es muy difícil definir el costo social de las externalidades, y hasta dónde van sus impactos. Hay pocas informaciones sobre las repercusiones sociales y alteraciones en el medio ambiente.
- Para poder entrar en una negociación, los contaminados tienen que estar conscientes de que están sufriendo de contaminación; aún más, se entiende que no hay externalidad sin la conciencia del efecto negativo.
- Existe también el presupuesto de que la identificación de quién es el contaminador es clara, lo que muchas veces no es así.
- Las informaciones técnicas para comprobar una externalidad son muy caras: requieren la constitución de equipos de especialistas, principalmente en las áreas naturales, como físicos, químicos, geólogos, ingenieros y biólogos.
- Para establecer una negociación entre privado y privado, es necesario que el derecho de propiedad esté muy claro. En el caso de los bienes pú-

¹⁰Costos de transacción son costos de información, costos de traslado y costos de acompañamiento y control.

¹¹Una acción judicial frecuentemente llamada a resolver los impasses entre los intereses privados puede constituir un costo no transferible. La película *The Civil Action* (*La acción civil*, Estados Unidos, 1998) del director Steven Zaillian, retrata esta cuestión con fidelidad.

CUADRO 1
CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL
DERIVADAS DE PIGOU Y COASE

<i>Características</i>	<i>Pigou</i>	<i>Coase</i>
Principio	Contaminador-pagador.	Derecho de propiedad.
Modelo	Centralizado.	Ultraliberal.
Estrategia	Intervención del Estado.	Medidas de mercado.
Políticas	Licencias, impuestos, fiscalización.	Negociación entre partes.
Instituciones	Convenciones internacionales.	Ej.: mercado de cuotas de contaminación, procesos jurídicos.
Ventajas	Efectivos en los objetivos.	Bajos costos para el Estado.
Problemas	Costos altos, eficacia relativa.	Refuerza y legitima la contaminación.
Ejemplos	Fiscalización de efluentes industriales. Exigencia de evaluación de impacto ambiental.	Secuestro de CO ₂ en el Protocolo de Kyoto, exportación de basura nuclear.

blicos puros y de libre acceso, como la atmósfera, la biodiversidad o el patrimonio cultural, etcétera, no es posible establecer esa negociación.

- Cuando las partes en juego presentan una correlación de fuerzas muy desigual,¹² la negociación directa es ineficaz para proteger los derechos de los perjudicados.
- Y, por fin, aun después de identificar el costo social, es muy difícil darle un valor monetario.

Valoración del medio ambiente

Antes de ver los métodos de valoración, examinemos las categorías de valor atribuidas al medio ambiente.

Las categorías de valor del medio ambiente

Todas las escuelas económicas tuvieron que definir qué es el valor como primer paso en la elaboración de sus teorías. Para los clásicos (Smith, Ricardo y Marx) el valor de un bien depende de las condiciones de producción, según la cantidad de trabajo incorporado, lo que refleja la dificultad de su producción. Para los neoclásicos el valor de un bien es definido por la utilidad margi-

¹² Por ejemplo, una gran corporación frente a una pequeña comunidad.

nal (utilidad de la última dosis consumida). El valor pasa así a ser subjetivo,¹³ dependiendo de las preferencias personales. De allí se deriva que, en la medida en que aumentan las unidades consumidas de un mismo bien, éste pasa a satisfacer menos, de donde la satisfacción marginal es siempre decreciente.

Al enfrentarnos a la cuestión del valor del medio ambiente nos colocamos, inevitablemente, frente a varias cuestiones: ¿constituye un valor el medio ambiente?, ¿por qué?, ¿cuándo? y, ¿para quién?

En la concepción utilitarista, el medio ambiente tiene valor porque tiene un *valor de uso* para los individuos. Al revés, en la concepción conservacionista, el medio ambiente tiene un valor de no uso, un valor pasivo. El *valor pasivo* es un valor intrínseco a la naturaleza. Algunos ecologistas lo llaman valor de existencia. Se trata de preservar la naturaleza viva o inerte independiente de cualquier utilidad.

El valor de uso puede ser directo o indirecto. El más común es el valor de uso directo, como la caza, la pesca, el descanso, etcétera. Valor de uso indirecto es un valor que beneficia a los individuos sin que éstos tengan conciencia. La biosfera, por ejemplo, es un bien que nos asegura la condición de vida sobre la tierra, sin que muchos tengan conciencia de ello. Aún así, el valor de uso indirecto no deja de ser un concepto funcionalista, que supone que el bien trabaja en función de nosotros, para nuestra utilidad.

Al hacer la pregunta ¿cuándo el medio ambiente es un valor?, se plantea la cuestión de la temporalidad del valor. Los economistas neoclásicos llaman a eso *valor de opción*, que refiere a la posibilidad que los individuos tienen de decidir usar el medio ambiente ahora, o más tarde. Cuando se reserva un bien natural para ser utilizado en el futuro, se llama *valor de casi-opción*.

La dimensión del tiempo nos lleva a la cuestión de la transmisión, o sea, ¿valor para quién? En este punto la teoría neoclásica se basa en individuos egoístas, que solamente piensan en sí, en los bienes para usufructo propio. Al incorporar el medio ambiente y, por tanto, la conservación de la utilidad a largo plazo, se pasa a incluir el *valor para quienes vinieran después*, para el usufructo de las futuras generaciones. Es lo que se llama equidad intergeneracional. Para otras teorías económicas, como la marxista, que enfatiza la justicia social, el valor es concebido para todos los que viven en el mismo tiempo, lo que apunta a lo que se llama equidad intrageneracional. Para los biocéntricos, el *valor es para los otros seres vivos*, y no para los humanos.

Los métodos de valoración del medio ambiente

Como ya vimos, según la concepción utilitarista de la teoría del consumidor, el valor del medio ambiente depende de la utilidad que presenta delante

¹³ La economía neoclásica en realidad confunde valor y precio. En rigor, no habla de valor (concepto derivado de la producción), sino de precio (concepto derivado del mercado).

de quien lo examina. Esta utilidad, que es subjetiva y dependiente de variables como el gusto, el ingreso y las circunstancias, etcétera, es lo que motiva a los consumidores a pagar por él. Para los neoclásicos, esta disposición se llama “propensión a pagar”.

Según la misma teoría, los bienes también son sustituibles. Así, el medio ambiente natural podría ser sustituido por otro bien artificial. Como mecanismo inverso, es posible medir el valor de un bien por lo que los consumidores estarían dispuestos a recibir para no tenerlo, para que sea sustituido por otro bien. Esta disposición se llama “propensión a recibir”.

Todos los métodos de valoración del medio ambiente se basan en la propensión a pagar de los individuos para tener, usar y mantener, o en la propensión a recibir para perder o sustituir.

Estos métodos miden el valor en el mercado por sustitución, o en el mercado por experimentación. El mercado por sustitución es cuando efectivamente los atributos ambientales, sean ganancias o pérdidas, son pasados a los precios de los bienes, a través de sus sustitutos, que sí tienen precio de mercado. Mientras que el mercado experimental simula un mercado, y son atribuidos valores hipotéticos a los bienes, a través de una encuesta. A continuación, presentamos los principales métodos de valoración del medio ambiente.

Mercado por sustitución

Método de costo de viaje. El valor de un bien ambiental es estimado por el valor del tiempo utilizado en el desplazamiento y en la permanencia en el local (horas de trabajo perdidas o rendimientos no obtenidos), más los gastos del viaje, y el costo de la entrada y la estadía. Es como si la suma de los costos que los visitantes están dispuestos a pagar para disfrutar de cierto espacio ambiental, representase el valor de ese bien. Este método es muy utilizado en los Estados Unidos de Norteamérica para valorar parques y lugares naturales de visita.

Método de costos preventivos. El valor del bien ambiental es estimado por lo que se paga para protegerlo contra degradaciones previsibles. Cuando la utilidad de un bien natural es su preservación en sí, entonces su valor equivaldría a los costos preventivos para preservarlo. Un ejemplo son los costos de prevención de incendios de bosques.

Método de precio implícito. También conocido como método de valor hedónico (que da placer). Hay bienes y servicios que tienen el valor ambiental incorporado en los precios de mercado, pudiendo ser positivo o negativo. Por ejemplo, en el mercado inmobiliario, hay casas con claras ventajas paisajísticas, que tienen un valor ambiental positivo incorporado. Por el contrario, una casa que se sitúa cerca de un aeropuerto puede tener un valor ambiental negativo incorporado, en razón del ruido. Un servicio que cause daños a la salud tiene que pagar un salario adicional a los operarios, aumento que correspon-

de con el valor ambiental negativo incorporado. El valor ambiental en este método es estimado a través de las diferencias de precios de los bienes con características ambientales positivas o negativas con relación a otro bien semejante, sin dichas características.

Método de precio líquido. El valor de un recurso natural se obtiene por su precio líquido de mercado (deducidos, por lo tanto, los costos de extracción), multiplicado por las unidades físicas que se quieran calcular. Este método es muy utilizado para medir el valor de un área desforestada. Se toma el precio de la leña o la madera en pie, y se multiplica por la cantidad existente por hectárea, en el área desforestada.

Método de costos de recuperación. El valor de un recurso ambiental es valorado por los gastos necesarios para recuperar su capacidad productiva. Los costos, por ejemplo, para recuperar la fertilidad del suelo degradado a través de la reposición de macronutrientes como urea, materia orgánica, calcáreo, fertilizantes y mano de obra. O los costos de la tecnología necesaria para revitalizar un río totalmente contaminado y sin vida, tanto para fines paisajísticos, como sanitarios.

Método de cambio de productividad. El valor de algunas cualidades ambientales puede ser valorado a través de la diferencia de producción física, multiplicada por el valor de mercado del producto de los recursos con y sin tal cualidad ambiental. El valor de un suelo conservado es estimado a través de la comparación entre las producciones agrícolas de ese y de un suelo erosionado. El valor de un ambiente atmosférico y sonoro sano puede ser calculado por la diferencia de productividad humana con un ambiente contaminado y ruidoso.

Método de valor de la vida humana. En la concepción de que el ser humano es parte de la naturaleza, el valor de la vida es establecido para fines de su internalización. Este método sirve para calcular el costo de la vida humana cuando un trabajador resulta incapacitado por accidentes. Hay varias maneras de calcular el valor de la vida. La más simple es asumir el valor que el mismo individuo se atribuye a través de un seguro. Otra forma es calcular el ingreso que una persona deja de recibir desde el momento de la invalidez o la muerte hasta el final de su vida activa esperada. Las empresas de seguros, en general, tienen tablas que establecen una media estadística de ingreso probable, que sería el valor de la vida de diferentes individuos en función del color, la faja de edad, y el sexo.¹⁴

Mercado experimental

Método de valoración contingente. Este método no considera lo que efectivamente sucede, sino lo que los individuos dicen que harían. Por eso el mercado es experimental y no de sustitución. Sirve para dar indicativos de las propen-

¹⁴En este método, la vida de un niño tiene muy poco valor, ya que aún no está en la vida activa, por lo tanto, no genera ingreso.

siones de los individuos, tanto a pagar por un beneficio, restauración o preservación de un ambiente natural, como a recibir como compensación por la pérdida de una determinada cualidad ambiental. El método está basado en un cuestionario. Es contingente, porque es hipotético e incierto. Este método obliga a los economistas a salir de sus modelos matemáticos y relacionarse con las personas, lo que permitiría ver que esas personas no son tan racionales como ellos presuponen, abriendo la posibilidad de cuestionar la propia teoría.

Entre los varios métodos descritos arriba, cada cual presenta especificidades que se adecuan para valorar bienes y servicios con características ambientales diferentes. La elección está en función de la utilidad que los recursos representan a los ojos de quien los está valorando. En el límite, un bien natural que no tuviera utilidad ninguna para el ser humano no tiene valor y, por lo tanto, no es pasible de ser internalizado.

CUADRO 2
MÉTODOS DE VALORACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

<i>Método</i>	<i>Características del cálculo</i>	<i>Utilizado para calcular</i>
Costo de viaje	Costo y tiempo de transporte físico, más entrada y estadía.	Parques. Santuarios ecológicos.
Costos preventivos	Gastos para protegerse de la degradación.	Patrullas de fiscalización. Prevención de incendios en bosques.
Precios implícitos	Valor de la cualidad ambiental incorporado en el precio de los bienes y servicios.	Casa con bello paisaje. Servicios que causan daños a la salud.
Precio líquido	Precio líquido de mercado menos los costos de extracción.	Bosque en pie. Área deforestada.
Costos de recuperación	Costos para recuperar la capacidad productiva.	Revitalización de un río contaminado. Pérdida de la fertilidad del suelo.
Cambios de productividad	Valor de la producción física con y sin el recurso.	Erosión de la tierra. Contaminación sonora y atmosférica.
Valor de la vida humana	Valor de los seguros de vida, o cuánto se deja de ganar en función de invalidez o muerte.	Muerte por contaminación. Invalidez por accidente.
Valor contingente	Se pregunta la disposición a pagar para tener o recibir, o para no tener.	Preservación de un bosque. Sustitución de un parque por un shopping.

Consideraciones finales

Constituye un avance el hecho de que la teoría neoclásica reconozca que la “mano invisible” no siempre consigue regular el mercado de forma de hacer coincidir los costos y beneficios privados con los costos y beneficios sociales. Consideran eso como fallas del mercado, y las llaman externalidades. Para internalizarlas, desarrollan métodos de valoración que atribuyen un valor monetario a dichos efectos externos.

En primer lugar, conviene anotar que la internalización de las externalidades no tiene como objetivo aprehender teóricamente la dimensión ecológica de los fenómenos económicos, sino reducir el medio ambiente a una dimensión mercantil.

En segundo lugar, los métodos de valoración presentan una serie de limitaciones de medición. La primera de ellas es que los recursos naturales solamente son monetarizables cuando son útiles para el ser humano. Aquí cabe comentar que un bien natural no utilizable o cuando no es conocida su utilidad, no posee valor (por ejemplo, la biodiversidad). Otra dificultad de medición ocurre cuando se pretende encuadrar el medio ambiente como otro bien de consumo cualquiera. Muchas veces, el medio ambiente se presenta como un “bien público puro”, no apropiable ni exclusivo, gratuito, no monetarizable, inclusive no consumible, aunque útil para todos, como es, por ejemplo, la capa de ozono.

La segunda limitación de los métodos de valoración (contingente) es que la utilidad del medio ambiente depende de la visión de quien lo examina, por lo tanto, es totalmente subjetiva. Por consiguiente, los métodos siempre llegan a valores diferentes para el mismo bien natural. Además, la propensión a pagar varía conforme el ingreso, lo que incorpora a la discusión una cuestión ética, ya que un mismo bien natural, en un país rico y en un país pobre, presenta valores muy dispares.¹⁵ Y la propensión a recibir por no tener un bien, es siempre mayor que la propensión a pagar para tener el mismo bien,¹⁶ lo que muestra la inexactitud de ambas mediciones.

Por último, coincidimos con Kapp (1983), en que las externalidades, lejos de ser excepciones o fallas del mercado, representan éxitos en transferir costos a otros. Son parte de las reglas de un mercado de competencia que fuerza a la externalización de los costos siempre que sea posible, en algunos casos, para maximizar lucros, y en otros, para poder permanecer en el mercado.

¹⁵ Por ejemplo, según los cálculos de las aseguradoras, para indemnización de la vida humana, cuando está basada en los salarios que los asegurados reciben, la vida de un americano valdría la de 10 chinos. O, el Río Reno vale mucho más para los alemanes que el Amazonas para los ribereños nativos, porque la propensión a pagar de los primeros es, indiscutiblemente, más elevada.

¹⁶ Los experimentos realizados a través del método de contingencia llegaron a la conclusión de que la propensión a recibir es 10 veces mayor que la propensión a pagar por el mismo bien.