



Responsabilidad Medioambiental: Estimación a través de los métodos de Valoración Ambiental

M^a Gloria López Gordo - José Delgado Ruiz¹

mgloria@ugr.es

odiseoGranatensis@yahoo.es

Resumen

En este artículo estudiamos la responsabilidad frente a las generaciones futuras. Encontramos que bajo las tesis principales hay distintos tipos de causalidad. Mostramos que la responsabilidad hacia las generaciones futuras es siempre total y exponemos métodos para medir los daños medioambientales.

This paper analyzes the responsibility toward the future generations. We found that under the main theses there are different types of causation. We show that the responsibility toward the future generations is always total. We expose methods to measure the environmental damages.

Desde la publicación del informe Bruntland, la asociación entre la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico se ha convertido en un principio fundamental que debe integrarse y presidir las políticas y decisiones de los agentes sociales. En el contexto del Informe Bruntland (ONU 1987), se entiende por desarrollo sostenible aquél que “satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. De este modo, con el desarrollo sostenible se pretende alcanzar el progreso económico que tenga en cuenta variables no sólo de tipo cuantitativo sino también cualitativo, tales como la preservación del medio ambiente y la calidad de vida, sin olvidar el compromiso ético con las generaciones futuras.

La efectiva implementación de este principio a través de medidas que consideren el compromiso medioambiental con las generaciones venideras requiere del previo análisis de la responsabilidad con nuestros descendientes —qué tipo de responsabilidad, qué obligaciones morales derivan de ella— para, posteriormente, integrar estas consideraciones en las decisiones públicas —y también privadas— que tienen repercusiones sobre el medio ambiente y la calidad de vida.

En este contexto, nuestro trabajo presenta como objetivo fundamental exponer las distintas posturas éticas sobre responsabilidad en torno al concepto de desarrollo sostenible y realizar una revisión del instrumental para la valoración de los efectos medioambientales de las decisiones económicas, identificando las ventajas e inconvenientes de la metodología propuesta en el ámbito de la Economía.

¹ Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Granada. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Campus Universitario de Cartuja S/N. 18071, Granada.

Responsabilidad frente a las generaciones futuras

Tal como afirma Victoria Camps: “la ética es universal o no es” (Camps 2000, p. 50). Este afán universalista de la ética puede alcanzar a animales y plantas, a toda vida en general, pero parece fuera de toda duda de que se trata de un asunto inseparablemente unido a la esencia de la humanidad.

Se juzgan nuestras acciones, hacia otros hombres y mujeres y hacia nosotros mismos, teniendo en cuenta la presencia necesaria, no sólo del sujeto agente, sino del paciente, de sus inclinaciones, valores, gustos, preferencias, etc., y su posibilidad, como derecho moral, de hacer valer su propia opinión. Pero, ¿qué ocurre cuando el sujeto paciente no sólo no está presente sino que aún no existe?

No se trata aquí de polemizar sobre los derechos de los animales, especies y ecosistemas, sino de dilucidar el tipo de responsabilidad que se tenga respecto a que las generaciones futuras puedan o no disfrutar de ellos debido a nuestras acciones en el presente.

Hoy día la posición antropocentrista reniega de sus pasados desmanes y “es reivindicada como una posición perfectamente compatible con el respeto ambiental” (Velayos Castelo 1996, p. 63) y, por tanto, tal concepto podría, bien entendido, servirnos de amparo. El ser humano, sujeto moral, es quien se plantea reconocer derechos a otras especies y, en el caso que nos ocupa, a las generaciones futuras.

Dicho lo anterior, resulta claro también que es al ser humano a quien se le han de pedir responsabilidades morales por sus acciones, pero ¿hasta dónde? ¿Existe un límite temporal más allá del cual una acción deja de ser moralmente reprochable? ¿Se circunscriben las consecuencias a sus efectos inmediatos? ¿Es factible tener en cuenta los efectos negativos sobre las generaciones venideras? ¿De qué modo cuantificamos los daños medioambientales?

Comenzaremos por plantearnos la posibilidad de reconocer derechos a las generaciones venideras.

¿Tienen derechos las generaciones futuras?

En principio, resulta claro que “aparte de los placeres y los sufrimientos fundamentales, nada o poco podemos saber acerca de lo que les producirá placer y sufrimiento a los individuos existentes en un futuro remoto” (Pontara 1996, p. 170), pero es asimismo evidente que dichas generaciones recogerán el bien o el mal que las generaciones actualmente existentes siembren en el presente.

Al plantearnos el problema del grado de responsabilidad que las generaciones presentes tienen hacia las venideras nos encontramos con dos actitudes posibles hacia esos seres humanos no nacidos aún:

- negación de responsabilidad hacia generaciones futuras;
- reconocimiento de esta responsabilidad.

La tesis de la *no responsabilidad*, en su versión fuerte, afirma que “no existe ninguna obligación o deber moral por parte de los individuos pertenecientes a una generación cualquiera para con las generaciones futuras con las que nunca entrarán directamente en contacto” (Pontara 1996, p. 34). Con lo que el problema, para los defensores de esta opinión, queda definitivamente zanjado. Este argumento nos parece de un egoísmo exagerado. Diremos únicamente, para dejar concluyentemente apartada esta tesis, que el presente se merece sólo cuando su disfrute no pone en peligro el futuro.

Al rechazar la *no responsabilidad* estamos aceptando implícitamente que existen ciertas obligaciones hacia las generaciones futuras a las que se podría producir un daño moral.

Daño moral, diremos, sería todo acto que violentara las condiciones ya establecidas para vivir una vida digna o que impidiera activamente el establecimiento de otras nuevas condiciones iguales o mejores. La *culpabilidad* de producir un daño moral dependería, en cada caso, de la responsabilidad en la producción de un determinado efecto.

La tesis que acepta la responsabilidad ante los descendientes futuros es susceptible de ser subdividida de acuerdo al grado reconocido de ésta.

Responsabilidad total

En líneas generales, la teoría de la *responsabilidad total* afirma que: “somos moralmente responsables de todas las consecuencias que nuestras acciones tienen sobre el bienestar de las generaciones futuras” (Pontara 1996, p. 66).

No se tiene en cuenta aquí la variable temporal, esto es, el transcurso del tiempo no modifica el nivel de responsabilidad de una acción; incluso cuando los efectos tengan lugar a largo plazo.

Responsabilidad menor

La tesis de la *responsabilidad menor* manifiesta que nuestras obligaciones morales hacia nuestros descendientes lejanos son menores que las que tenemos, por ejemplo, hacia nuestros hijos. En la medida en que avanzamos en el tiempo se produce a la vez un progresivo desvanecimiento de nuestras obligaciones morales. Dicha afirmación hunde sus raíces en la *teoría de la benevolencia ilimitada* que es como se ha dado en llamar a la idea que Hume desarrolla en su obra *Tratado de la naturaleza humana* (Hume, 1988, original de 1738, libro III, parte II, sección II), afirmando que las afecciones, empezando por la simpatía, mantienen una gradación en su intensidad; siendo máxima respecto de los seres más cercanos —como serían los parientes y amigos— y disminuyendo a medida en que esa relación es más lejana; alcanzando de forma débil a los extraños.

Responsabilidad decreciente

Este principio postula que “cuanto más lejanos en el futuro estén los individuos sobre cuyo bienestar o calidad de vida incidan nuestras acciones, menos relevantes serán sus intereses respecto del estatus moral de nuestras acciones. La premisa fundamental en la que se basa esta postura es la de un principio de *tipo de descuento social* según el cual el valor de una ventaja, o el desvalor de una carga de un individuo futuro hay que reducirlo en un determinado factor n por ciento en función de la distancia temporal” (Pontara 1996, pp. 59-60). Esta misma idea subyace en el ámbito de la evaluación económica de proyectos de inversión, donde los futuros flujos de caja se actualizan al momento presente utilizando para ello una tasa de descuento. En el campo medioambiental, se ha discutido sobre la validez ética de utilizar tasas de descuento positivas, dado que dicha opción supondría otorgar una importancia decreciente en el tiempo a las consecuencias de las acciones con repercusión sobre el medio ambiente; por lo que algunos abogan por emplear una tasa 0 en el caso de proyectos con incidencia medioambiental, lo que entronca con la tesis de la *responsabilidad total*.

Causalidad y responsabilidad

El término *causa*, de origen griego, tuvo originariamente un sentido jurídico —*acusación* o *imputación*—; en el ámbito tanto filosófico como físico ha adquirido con el tiempo el significado de *razón* o *motivo* —lo que Aristóteles denominó *causa eficiente* o agente— de un fenómeno al que denominamos *efecto*, no pretendiendo dar razón de las cosas mismas —abandonando el punto de vista ontológico que consideraba a la noción de causa en estrecha relación con la de sustancia— sino que, obviamente sobre todo en el caso de la física, pretende dar razones de los cambios de estado y lugar de acuerdo con leyes expresables matemáticamente.

Es claro que sólo podemos hacer responsable de *algo* a *alguien* si y sólo si estamos seguros de que ese *alguien* ha causado ese *algo*. Dicho de otra manera, hallada la causa encontramos al *culpable*. Por ello, consideramos pertinente estudiar las relaciones de causalidad que se establecen, esto es, las distintas formulaciones del principio de causalidad —si las hubiere— que subyacen a las distintas gradaciones de responsabilidad hacia las generaciones futuras.

A tenor de las teorías anteriormente estudiadas, observamos que a los dos criterios sobre los que se polariza el tipo de responsabilidad ante las generaciones futuras, la *responsabilidad total* y la *responsabilidad decreciente* (la tesis de la *responsabilidad menor* nos parece una formulación poco consistente derivable de la tesis de la responsabilidad decreciente), subyacen nociones de causalidad diferentes; veámoslo:

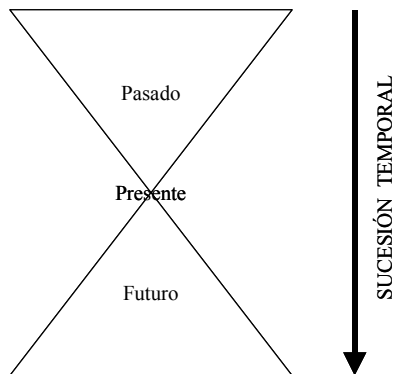
En el caso de la *responsabilidad total*, un acto realizado en nuestro tiempo, por ejemplo, la destrucción de la selva amazónica, produciría una catástrofe de proporciones bíblicas sobre la vida en todo el planeta; cuyas consecuencias totales, a pesar del avance científico, difícilmente pueden vislumbrarse en la actualidad. Los agentes causantes de tal desastre serían responsables de una forma directa; culpables en todo tiempo.

La forma lógica de esta ley de causalidad que subyace a la *responsabilidad total* sería la de una implicación (\rightarrow), en el sentido de la lógica clásica —que no atiende a la variación temporal—. Para los defensores de la *responsabilidad total* resulta de lo más razonable afirmar que *si* se desarrollan unas acciones específicas *entonces* se han de producir unos resultados concretos —explicitados o demostrados de una u otra forma— y que cuando aparezcan los resultados no tendremos más que buscar al *causante* de las acciones y encontraremos al *culpable*. El argumento es tan sencillo como demoledor... Pero —aquí está el problema— la situación se complica cuando los efectos tardan en mostrarse e intermedian otra serie de acontecimientos, como ocurre en el caso de los perjuicios causados usualmente al medio ambiente. Aquí encontrará la teoría de la *responsabilidad decreciente* su más firme asidero. Daremos cuenta de ello con un breve, a la par que necesario, rodeo.

La relación de causalidad entre dos sucesos determina su sucesión en el tiempo. Si tenemos en cuenta la variable temporal, hemos de tener presente la finitud de la velocidad de la luz, lo que quiere decir que la velocidad máxima a la que se pueden propagar los efectos de una determinada causa es igual o menor que la propia velocidad de la luz (c).

La ordenación en el tiempo que da razón de lo antedicho se suele representar con el llamado *cono de luz*, que reproducimos en el **Gráfico 1**.

Gráfico 1. Cono de luz Fuente: elaboración propia a partir de Mittelstaed (1969).



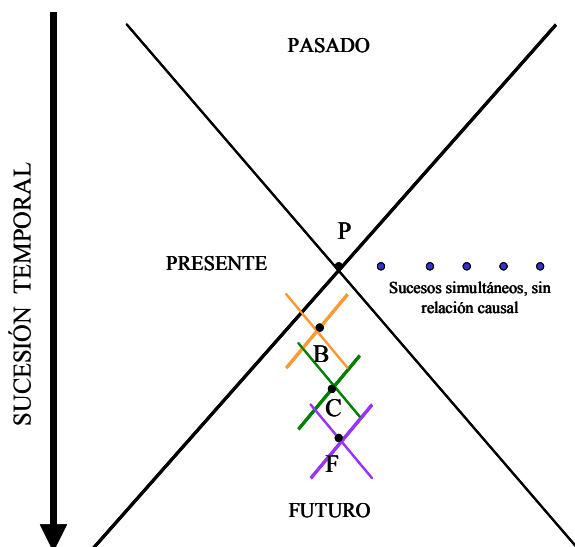
“Las líneas de evolución de procesos causales deben estar, pues, en el interior del cono de luz, propagándose con una velocidad $v < c$ ” (Mittelstaed 1969, p. 22). Para un suceso determinado, el futuro resultará ser la totalidad de acontecimientos en los que influirá de forma causal.

Cuando se asevera que un determinado hecho influirá en otros de forma inversamente proporcional al tiempo transcurrido, se está manejando la idea de que, con el distanciamiento temporal, se presupone que

una serie de hechos intermediarán de forma causal de manera que, al final de una serie, el grado de responsabilidad de la causa primera quedará, digamos, *difuminado*. Así, por ejemplo, culpabilizar a Marie Curie del desastre de Hiroshima y Nagasaki resultará, a todas luces, poco más que disparatado. Tal vez no sea así con aquellos que de forma voluntaria investigaron —tanto como los que lo propiciaron políticamente— la manera de asesinar masivamente seres humanos, conociendo el alcance de semejantes indagaciones. He aquí la responsabilidad moral, independientemente del tiempo transcurrido.

La relación causal que se está barajando aquí, tendría —trasladando la fórmula a la relación causal clásica, en una implicación no estricta— la forma: $P \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow F$. Representándose en el cono de luz como sucesos que se distancian temporalmente. Donde P sería un suceso realizado en el presente, B efecto de P y a la vez causa de C y el mismo C, a su vez, causa de un hecho futuro que hemos simbolizado con la letra F.

Gráfico 2. Representación de la relación causal para la *responsabilidad decreciente*. Fuente: Elaboración propia.



Para la teoría de la responsabilidad decreciente sería desacertado responsabilizar al hecho P —a sus agentes— del efecto F. Sin embargo, si en el momento en que P va a tener lugar podemos medir el alcance de la cadena causal que pondrá en funcionamiento con un alto grado de probabilidad, la responsabilidad es entonces puesta de manifiesto. No es que estemos postulando una especie de determinismo, pero sí es cierto que un hecho puede desencadenar en el futuro toda una serie de efectos negativos de forma

prácticamente irremediable. Por ejemplo, era de todos sabido que el desastre de Chernobil, el 26 de abril de 1986, no traería nada bueno para la población no sólo ucraniana. Terribles deformaciones en recién nacidos e innumerables personas enfermas de cáncer son parte de su legado, aún hoy día.

Si puede *medirse* el alcance de nuestras acciones, estamos en condiciones de juzgar su repercusión en el futuro, independientemente del tiempo que haya de transcurrir hasta que los efectos se hagan patentes, de acuerdo al grado de conocimiento—objetivo— de las implicaciones de nuestros actos.

Si, por el contrario, se desconocen las repercusiones negativas que un acto habrá de tener para las generaciones futuras o dichas consecuencias negativas se nos aparecen con un grado de probabilidad bajo; nos encontraríamos con un grado de responsabilidad que sí podemos llamar *difuso*, nunca decreciente, puesto que este acto no es suficiente para desencadenar un daño que merme el bienestar de las generaciones futuras y habrían de intermediar otra serie de acontecimientos *necesariamente* para producir ese daño; acontecimientos que no estarían en absoluto advertidos objetivamente por el hecho primero (el mismo ejemplo de la labor científica de Marie Curie puede ilustrar nuestras palabras). Admitir un grado de *responsabilidad decreciente* hacia las generaciones futuras es tanto como adormecer la conciencia pensando que el peso de nuestras acciones será aligerado por el benevolente transcurrir del tiempo. Lo cual significa, entre otras cosas, obviar, mejor dicho, transgredir el artículo 4 de la *Declaración sobre las responsabilidades de las generaciones actuales para con las generaciones futuras*, en interpretación del principio de desarrollo sostenible (ONU 1997), que aquí reproducimos:

“Las generaciones actuales tienen la responsabilidad de legar a las generaciones futuras un planeta que en un futuro no esté irreversiblemente dañado por la actividad del ser humano. Al recibir la Tierra en herencia temporal, cada generación debe procurar utilizar los recursos naturales razonablemente y atender a que no se comprometa la vida con modificaciones nocivas de los ecosistemas y a que el progreso científico y técnico en todos los ámbitos no cause perjuicios a la vida en la Tierra.”

El problema principal para hacer efectivo éste y otros estudios similares, y promover así una gestión sostenible del medio, estriba en la identificación y valoración de las repercusiones positivas y negativas de la actividad humana sobre el medio natural; cuestión no exenta de complejidad dada la naturaleza y cualidades que reúnen los componentes medioambientales que dificultan su valoración a través, por ejemplo, de la existencia de un mercado que fije su precio.

Desde distintos ámbitos se ha intentado medir la incidencia de la actividad humana sobre el medio ambiente e intentar cuantificar las consecuencias de ésta. Concretamente, la ciencia económica ha tratado de dar respuesta a estas cuestiones desarrollando diversas metodologías para la valoración ambiental que pasamos a exponer en el siguiente epígrafe, haciendo una breve reflexión sobre las ventajas e inconvenientes de su utilización.

Métodos para la valoración económica del medio ambiente

Los métodos de valoración de intangibles que proporciona el análisis económico tienen como objetivo deducir la importancia que las personas otorgan a los atributos ambientales en un contexto en el que no manifiestan explícitamente sus preferencias, al no existir un mercado que valore directamente el bien en cuestión [Dixon y Sherman (1991); Pearce y Turner (1990), y Riera, Descalzi y Ruiz (1994)].

Con ellos se pretende conocer cuál es el aumento de utilidad o satisfacción que experimenta el individuo por consumir un bien ambiental o la disminución en caso de los males ambientales. Se trata, por tanto, de instrumentos diseñados para medir la

expectativa de beneficios o costes derivados del uso de los bienes ambientales, de la realización de mejoras ambientales o de la generación de daños al medio ambiente.

Existen diversos criterios para catalogar estas metodologías de valoración, por ejemplo, en función del efecto de la acción a valorar o del tipo de técnica aplicado. Al margen de otras clasificaciones, lo normal es, atendiendo a la forma de obtener los datos, distinguir entre *métodos indirectos*, que utilizan datos observados en mercados reales como subrogados para estimar el valor del beneficio o coste ambiental; y *métodos directos*, basados en la construcción de mercados artificiales a través de preguntas a los individuos acerca de sus preferencias. Asimismo, en función de la fuente de datos, se suele diferenciar entre métodos que precisan información proveniente de observaciones sobre las decisiones de los individuos y aquellos otros que se basan en respuestas a preguntas. La combinación de ambos criterios da lugar a una de las clasificaciones más citadas en toda la bibliografía, que es la propuesta por Mitchell y Carson (1989, pp. 74-87) según muestra la **Tabla 1**.

Tabla 1. Clasificación de las técnicas de valoración según las características del método. Fuente: Mitchell y Carson (1989).

	OBSERVADOS	HIPOTÉTICOS
DIRECTOS	<ul style="list-style-type: none">- Precios en mercados competitivos- Referéndum- Precios en mercados Experimentales	<ul style="list-style-type: none">- Juegos de licitación- Referéndum contingente
INDIRECTOS	<ul style="list-style-type: none">- Coste de viaje- Valor hedónico de la propiedad- Gastos defensivos	<ul style="list-style-type: none">- Ordenación contingente- Actividad Contingente

A continuación haremos una breve referencia a los métodos más utilizados, como son el método del coste de desplazamiento, el método de los precios hedónicos y el de la valoración contingente. El objetivo de todos ellos es estimar la función de demanda del bien o del mal ambiental objeto de valoración.

Método del coste del viaje o del desplazamiento

Se basa en la observación del comportamiento de las personas para inferir el valor de los bienes públicos. Es un método muy utilizado en otros países en la valoración de cualidades ambientales presentes en los espacios naturales protegidos, fundamentalmente en la estimación de su valor recreativo. En España, por ejemplo, se ha aplicado al Parque de la Pedriza (Garrido, Gómez, De Lucio y Múgica 1997, pp. 122 y ss.) y al Parque Natural de la Dehesa del Moncayo (Loudeiro 1994).

El fundamento del método es sencillo. A partir de unos supuestos claves sobre la función de utilidad del individuo y la relación de complementariedad que guardan en ella ciertos bienes públicos y privados, con este método se trata de derivar la curva de demanda del bien público analizado. Lo que se persigue es conocer las preferencias por un bien público que no tiene precio (por ejemplo, un Parque Natural y los servicios recreativos que lo integran) a través de la demanda de otros bienes que sí tienen un precio y que son necesarios para poder disfrutar de estos servicios (por ejemplo, la visita produce consumo de tiempo, gasolina, billetes de autobús, etc.). Así, para poder inferir la función de demanda es preciso llevar a cabo un estudio donde se identifiquen ciertas variables, como el lugar de procedencia, el medio de transporte, las horas de viaje, la duración de la estancia, los motivos de la visita, datos socioeconómicos de la persona, etc.

Una vez estimada la función de demanda (relacionando, por ejemplo, el número de visitas con el coste de desplazamiento) es posible conocer cuál es el excedente del consumidor en cada punto de la misma y ver qué variaciones se produce en la cantidad demandada ante cambios en los costes de desplazamiento o las variaciones en el excedente del consumidor que un cambio en el número de visitas produciría, por ejemplo, ante el cierre del mismo.

Entre las críticas (Randall 1994, pp. 88-96) que se han realizado a este método, está la de que los costes de viaje percibidos tienen mucho de subjetivo, por lo que pueden diferir considerablemente de los imputados por el analista. Por ello, se recomienda contrastar los resultados obtenidos de la aplicación de este método con otros, como el de valoración contingente.

Método de los precios hedónicos

Al igual que el anterior, se basa en la observación de la conducta del individuo, estableciendo relaciones de complementariedad entre los bienes privados y ambientales. La principal diferencia es que, en este caso, el valor del bien ambiental no se determina en función de los valores de otros bienes independientes a éste, sino que aquél es una cualidad presente en determinados bienes privados que tienen precio.

El método parte de la consideración de que la cualidad ambiental es una variable hedónica, en el sentido de que el consumo de un bien ambiental produce placer y un mal ambiental dolor. La idea es determinar en qué medida la cualidad ambiental a medir afecta al precio de un bien para el que existe un mercado definido. El fundamento teórico consiste en considerar que lo que se demanda no son los bienes y servicios en sí, sino las características que encierran esos bienes y servicios.

Por tanto, con la aplicación del método se trata de desglosar el precio de un bien privado en función de distintas características que llevan asociados unos precios implícitos influenciados por la configuración del medio natural. Así, por ejemplo, el valor de las viviendas puede estar influido por las características medioambientales del entorno donde se hallan ubicadas. Con el método se pretende estimar cuál es el valor que el individuo estaría dispuesto a pagar por tener una vivienda que le permita disfrutar de la naturaleza, con lo que, de modo indirecto, se puede obtener el valor que el individuo otorga a determinadas cualidades ambientales.

El objetivo es estimar la función hedónica de estos precios y deslindar el porcentaje del mismo que se explica por la característica particular (por ejemplo, la proximidad a un paraje natural). La estimación de las variaciones en los precios de las viviendas consecuencia de distintos atributos ambientales se calcula a través de la técnica de regresión múltiple, relacionando el precio de la propiedad con una serie de variables relativas a las características de la propia vivienda, del vecindario, de los factores ambientales, etc.

Método de valoración contingente

La base analítica del método es la teoría de la elección racional del consumidor, según la cual éste adoptará las decisiones que le lleven a maximizar su bienestar, asumiéndose que las preferencias de los consumidores se definen tanto para bienes privados como para bienes públicos. A través de esta metodología se pretende obtener una medida teórica del bienestar, ya que permite determinar la variación de renta que deja a un individuo indiferente ante cambios en la calidad de un bien o servicio.

Por diferencia con los dos métodos anteriores, en este caso, la función de demanda se obtiene de forma directa mediante la creación de un mercado hipotético a través del diseño de una encuesta donde el entrevistado declara la disposición a pagar o, en su caso, a ser compensado, ante una variación en la calidad del medio ambiente.

De este modo, el método se basa en la realización de preguntas (entrevistas personales, llamadas por teléfono, cuestionarios enviados por correo) a las personas afectadas por un determinado impacto ecológico en un concreto espacio físico, obteniéndose el precio que los ciudadanos de un área geográfica estarían dispuestos a pagar por conseguir o disminuir dicho efecto. En la implementación del método es muy importante el diseño del cuestionario.

Al aplicar el método se debe procurar minimizar los sesgos que se puedan producir, derivados, principalmente, de: el posible comportamiento estratégico de los individuos, una mala especificación del mercado ficticio, los debidos al conjunto de información y, por último, aquellos originados en el proceso de muestreo y/o agregación.

En los últimos años este método se ha empleado prolíficamente para calcular el valor de uso de distintos espacios naturales. Por ejemplo, en España se ha aplicado, entre otros, al Parque Natural de la Dehesa del Moncayo (Pérez y Del Saz 1997), al Parque Natural de Ordesa y Monte Perdido (Barreiro y Pérez 1997). Fuera de nuestro país uno de los casos más significativos fue la valoración del daño ambiental en el caso del Exxon Valdés.

Entre las ventajas atribuidas al método destacan (Del Saz y Suarez 1998, p. 260): su flexibilidad para valorar todo tipo de situaciones y bienes públicos; posibilita la obtención directa del excedente hicksiano del consumidor; es el único método que permite estimar, además del valor de uso, los valores de no uso (opción y existencia) y, por último, a diferencia de los métodos indirectos, el método de valoración contingente, no sólo consigue estimar la disposición a pagar, si no que también la disposición a ser compensado por permitir un cambio que empeore la calidad del bien ambiental o por renunciar a uno que supusiera una mejora en dicha calidad.

Como inconvenientes, destacar que la inexistencia de un mercado real imposibilita una comparación con los datos obtenidos de la aplicación del método y, por tanto, la validación del mismo. No obstante, es posible realizar comparaciones con los resultados obtenidos mediante la aplicación de otros métodos alternativos como el método del coste del viaje.

Conclusiones

A lo largo de nuestra exposición se ha puesto de manifiesto que el concepto de desarrollo sostenible implica la asunción de una *responsabilidad total* y directa de los efectos de nuestras acciones sobre el medio natural, independientemente del momento en que se manifiesten dichos efectos y con independencia de la generación sobre la que recaiga el coste del deterioro medioambiental. Conclusión a la que llegamos a partir del análisis de los distintos tipos de responsabilidad habitualmente estudiados en el ámbito de la ética, en los que, en nuestra opinión, subyace un principio de causalidad de doble vertiente —implicación estricta y no estricta—, pretendiendo atender una de ellas a la variable temporal; demostrándose que ambas pueden unificarse en la implicación directa o estricta. Dando como resultado que nuestra responsabilidad hacia las generaciones futuras es, en los casos en los que los efectos puedan medirse objetivamente y con alto grado de probabilidad, total.

Dando por sentado que la principal traba en el análisis de la responsabilidad medioambiental frente a las generaciones futuras estriba en la valoración de las repercusiones de la acción humana sobre el medio natural, hemos realizado una revisión de las principales metodologías para tal fin propuestas desde el ámbito de la ciencia económica. Entre los puntos a favor de su aplicación destacan: el carácter monetario de las valoraciones aportadas, lo que, en términos de comparabilidad, supone una ventaja frente a las de índole cualitativa. Asimismo, según se deduce de la puesta en práctica de estos métodos, las valoraciones obtenidas de los bienes y atributos natu-

rales suelen resultar elevadas, desincentivando, de este modo, las acciones que puedan poner en peligro su calidad y conservación. Por el contrario, existen también serios inconvenientes, adicionales a la propia operatoria con que se desarrollan los métodos, principalmente la arbitrariedad de las valoraciones obtenidas —es difícil que los métodos arrojen valores similares—, lo que introduce una alta dosis de desconfianza en su utilización como argumento que justifica el sentido en el que se debe desarrollar una determinada política medioambiental. A pesar de los inconvenientes apuntados, consideramos que su aplicación, fundamentalmente en el ámbito de las decisiones públicas, podría resultar beneficiosa en el diseño de planes destinados a conseguir el objetivo de desarrollo sostenible.

Referencias

- Azqueta Oyarzun, D., 1997, *Valoración económica de la calidad ambiental*, Mc Graw-Hill, Madrid.
- Barreiro J. y Pérez y Pérez L., 1997, “El valor de uso recreativo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido”, *Documento de Trabajo*, Servicio de Investigación Agroalimentaria, Diputación General de Aragón, Zaragoza.
- Camps, V., 2000, “Un marco ético para la bioética”, en PALACIOS, M. (coord.), *Bioética 2000*, Ediciones Nobel, Oviedo, p. 50.
- Dixon, J.A. y Sherman, P.B., 1991, *Economics of protected areas a new look at costs and benefits*, Earthscan Publications Ltd, London.
- Garrido, A; Gómez Limón, J.; De Lucio, J.V., y Múgica, M., 1997, “Aplicación del método del coste del viaje a la valoración de ‘La Pedriza’, en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares en la provincia de Madrid”, en Azqueta Oyarzun, D., *Valoración económica de la calidad ambiental*, Mc Graw-Hill, Madrid, pp. 122 y ss.
- Haack, S., 1982, *Filosofía de las lógicas*, Cátedra, Madrid.
- Hume, D., 1988, original de 1738, *Tratado de la naturaleza humana*, Tecnos, Madrid.
- López Gordo, M.G., 2003, *Análisis de la información medioambiental suministrada por las entidades públicas y privadas. El caso de los espacios naturales protegidos y del sector energético*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Loudeiro, M.P., 1994, *Valoración económica de bienes ambientales: aplicación del método del coste de viaje al Parque Natural de la Dehesa del Moncayo*. Tesis de Master, Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos, Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza.
- Mitchell, R.C. y Carson, R.T., 1989, *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*, Resources for the Future, Washington, D.C.
- Mittelstaed, P., 1969, *Problemas filosóficos de la física moderna*, Alhambra, Madrid.
- Organización De Naciones Unidas (ONU):
- 1987, United Nations World Commission On Environment And Development (CNUMAD), *Our Common Future* (The Brundtland Report), Oxford University Press, London.
- 1997, Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su 29ª reunión celebrada en París del 21 de octubre al 12 de noviembre de 1997.
- Palacios, M. (coord.), 2000, *Bioética 2000*, Ediciones Nobel, Oviedo.
- Pearce, D.W. y Turner, R.K., 1990, *Economics of natural resources and the environment*, Harvester, London.

- Pérez Y Pérez, L. y Del Saz, S., 1997, “Valoración contingente de los servicios recreativos de espacios protegidos”, *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 2ª época, vol. 7, nº 1, pp. 135-145.
- Pontara, G., 1996, *Ética y generaciones futuras*, Ariel, Barcelona.
- Randall, A., 1994, “A difficulty with the travel cost Method”. *Land Economics*, nº 70, 1, pp. 88-96.
- Riera, P.; Descalzi, C., y Ruiz, A., 1994, *El valor recreativo de los espacios de interés natural en España. Aplicación de los métodos de la valoración contingente y el coste de desplazamiento*, Universidad Autónoma de Madrid, Mimeo, Madrid.
- Velayos Castelo, C., 1996, *La dimensión moral del ambiente natural: ¿necesitamos una nueva ética?*, Comares, Granada.