

«Conservación de la Naturaleza: Una reflexión desde la Economía»

Este trabajo aplica algunos principios económicos para reflexionar sobre el problema de la conservación de la naturaleza. Una vez indicado que la conservación de la naturaleza no es sólo un problema de paisaje o de utilización del suelo sino que corresponde también a una opción medio ambiental, se discuten el concepto de Espacio Natural y su caracterización económica, el conjunto de servicios provisto por un Espacio Natural conservado, los criterios que deben guiar su utilización y las dificultades para aplicar esos criterios en la práctica, y algunos problemas de gestión de un espacio Natural protegido. Para ilustrar las posibilidades de valoración de beneficios y costes de las distintas alternativas, el artículo concluye con un ejemplo de aplicación del método del coste de viaje para la evaluación de los servicios recreativos provistos en un Espacio Natural conservado.

Lan honek, natura kontserbatzeko arazoari buruzko zenbait gogoeta egin ahal izateko printzipio ekonomiko batzuk aplikatzen ditu. Eta behin aditzera emanaz gero natura kontserbatzea ez dela paisajearen edo lurzorua erabilera-arazoa bakarrik, baizik eta badagokiola ingurugiroari buruzko aukera bat egiteari ere, honako puntu hauek eztabaidatzera pasatzen da artikulua: Espazio Naturala eta bere ezaugarri ekonomikoak, Espazio Natural kontserbatu batez hornitutako zerbitzu-multzoa, bere erabilera gidatubehar duten erizpideak eta erizpide horiek praktikan aplikatzeko eragozpenak, eta Espazio Natural babestu baten zenbait gestio-problema. Eta alternatiba desberdinen onura eta kostuen balorazio-bideak argitzeko, Espazio Natural kontserbatu batean hornitutako laket-zerbitzuak ebaluatzeko bidai kostuaren metodoa aplikatzeko adibide batekin bukatzen du artikulua.

This article applies some economic principles to reflect on the problem of nature conservancy. After pointing out that nature conservancy is not only a problem of landscape or of the use of land but a/s/o corresponds to an environmental option, there is a discussion of the concept of Natural Space and its economic aspects, the set of services envisaged for a conserved Natural Space, the criteria which must guide its use and the difficulties for applying those criteria in practice, and some management problems relating to a protected Natural Space. In order to illustrate the possibilities for assessing the benefits and costs of the different alternatives, the article concludes with an example of the application of the travelling costs method to assess the recreational services planned in a conserved Natural Space.

- 1. Introducción. Conservación de la naturaleza y medio ambiente.**
 - 2. Espacio Natural: Concepto y caracterización económica.**
 - 3. Servicios provistos por un Espacio Natural conservado.**
 - 4. Consideraciones en torno a la decisión de conservación de un Espacio Natural.**
 - 5. Valoración de servicios recreativos obtenidos en un Espacio Natural conservado.**
 - 6. Conclusiones.**
- Referencias Bibliográficas.**

Palabras clave: Espacio natural, medio ambiente, política medioambiental.
Nº de clasificación JEL: Q01, Q2, Q26, Q57, Q58

1. INTRODUCCIÓN. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE

La conservación de la naturaleza hace referencia no solamente a unas determinadas formas de utilización del suelo sino también a una opción medio ambiental. La consciencia sobre este último aspecto ha ido aumentando a medida que se han comprendido los efectos de las decisiones relativas a conservación de la naturaleza sobre el clima y sobre la calidad del aire y del agua. Las consecuencias de esas decisiones sobre los denominados desastres naturales son un componente más de esa interacción. Así, la conservación de la naturaleza afecta a la vulnerabilidad de las sociedades humanas ante los fenómenos naturales y no es únicamente un problema de paisaje.

Reflexiones como las que se acaban de mencionar, junto con los aumentos en renta y los cambios en gustos de los individuos, están incrementando la demanda de naturaleza conservada. Sin

embargo, la cantidad de naturaleza conservada disminuye continuamente siguiendo un proceso que se caracteriza por la imposibilidad de volver hacia atrás, es decir, por su irreversibilidad. Esta escasez creciente de naturaleza conservada explica la cada vez mayor relevancia del análisis económico del problema de la conservación de la naturaleza. Este análisis es el objeto del trabajo presentado a continuación.

El artículo se ha organizado de la siguiente manera: En la Sección 2 se discute un concepto de Espacio Natural como lugar en el que se conserva la naturaleza y se realiza una caracterización económica del mismo. La Sección 3 analiza el conjunto de servicios que se derivan de la conservación de un Espacio Natural. La Sección 4 contiene algunas ideas en torno a la decisión de conservación de un Espacio Natural que resultan especialmente relevantes desde el punto de vista económico. En la Sección 5 se plantea cómo valorar los servicios recreativos obtenidos en un Espacio Natural conservado y la última Sección resume las conclusiones.

2. ESPACIO NATURAL: CONCEPTO Y CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA

Se podría definir un Espacio Natural (a partir de ahora EN) como un paraje afectado fundamentalmente por las fuerzas de la naturaleza y en el que la huella del trabajo humano es prácticamente imperceptible. Esta es, de hecho, la definición de «Wilderness Area» en la Wilderness Act de 1964 de EE.UU. Sin embargo, a los efectos de este trabajo resulta más útil ampliar la definición de EN para incluir parajes en los que la acción humana es continuada y no hay agricultura (1). La consideración como espacios naturales de estos parajes seminaturales permite discutir posibles usos múltiples de los mismos (ganadería, silvicultura, visitas recreativas, etc.) y extender la aplicabilidad del análisis presentado en este trabajo.

Por otra parte, al imaginar un EN no deben considerarse únicamente montes, praderas y bosques. Un lago, una marisma, una cueva o una playa son también un EN y la reflexión presentada a continuación es válida también para esos espacios.

Al abordar la caracterización económica de un EN debe discutirse, en primer lugar, la reversibilidad de los diversos usos a los que puede dedicarse. En un EN son posibles diferentes usos alternativos. Agrupemos dichos usos en torno a dos denominaciones genéricas: usos de conservación y usos de desarrollo. En principio, los usos de conservación proveerían fundamentalmente servicios recreativos, servicios de conservación de la fauna y flora y otros servicios comentados en la Sección 3 de este trabajo. Los usos de desarrollo del EN permitirían obtener madera, productos agrícolas, suelo industrial y urbano, o la provisión de servicios derivados de la construcción de una carretera, presa, etc. (pudiendo, por cierto, estar constituida una parte de dichos servicios por servicios recreativos). Pero en la mayoría de los ENs no debe identificarse uso de conservación con la supresión de actividades humanas. Ciertas actividades de gestión del EN y determinadas

prácticas forestales y ganaderas pueden resultar necesarias para que el EN mantenga sus características físicas y, a la vez, no interferir con la prestación de servicios recreativos u otros servicios de conservación en el EN. Sin embargo, existirán algunos ENs en los que no sólo la provisión de los servicios asociados a su conservación es incompatible con actividades como las forestales y ganaderas sino que esa provisión requerirá regular la entrada de visitantes que pretendan obtener servicios recreativos.

Considérese ahora el grado de irreversibilidad de los diversos usos del EN, es decir, el grado en que cada uso reduce el abanico de usos factibles en el futuro. Resulta claro que el desarrollo de un EN es técnicamente irreversible ya que es imposible conseguir que el espacio en cuestión vuelva a la trayectoria inicial de eco-evolución una vez que haya sido desarrollado. Pero la irreversibilidad tecnológica no es relevante en economía. Lo que importa es la irreversibilidad económica. ¿Es posible «restaurar» un espacio desarrollado de manera que obtengamos un EN que ofrezca los mismos servicios económicos que habrían sido ofrecidos por el EN original si hubiera sido conservado? Algunos tipos de desarrollo pueden permitir total reversibilidad económica mientras otros permitirán sólo reversibilidad económica parcial o nula. Caso de ser posible, la restauración de un área desarrollada sería costosa y requeriría un cierto período de tiempo. Los servicios derivados de un área en restauración variarían, quizá de manera no uniforme, con el tiempo en estado de restauración.

La irreversibilidad técnica implica irreversibilidad económica si en nuestra sociedad hay individuos que son totalmente puristas (es decir, para los cuales cualquier «restauración» de un área desarrollada nunca va a rendir los mismos servicios económicos que proveería dicha área si hubiera sido conservada) (2).

En todo caso, el grado de reversibilidad económica del desarrollo de un EN

(1) Esta última definición se aproxima a la definición de monte en la Ley de Montes española de 10 de Julio de 1957.

(2) Los cambios en gustos que se están produciendo en nuestra sociedad muestran una tendencia creciente hacia el purismo por parte de algunos individuos que demandan servicios de los ENs conservados.

depende no sólo del uso de desarrollo considerado sino también de las características físicas del EN y, por tanto, de los servicios de conservación que provea. Ciertos usos de desarrollo pueden ser reversibles económicamente en unos ENs y no serlo en otros.

Por otra parte, debe notarse que ciertos usos de conservación (provisión intensiva de servicios recreativos, por ejemplo) pueden ser irreversibles económicamente y reducir el número de opciones disponibles en el futuro. Puede suceder, por tanto, que todo uso del EN reduzca el número de usos alternativos posibles en el futuro. Interesaría entonces especificar qué usos son los que causan una mayor reducción de usos alternativos posibles en el futuro o qué usos imposibilitan alternativas que se prevé que puedan ser demandadas por la sociedad en el futuro.

La singular relevancia de la irreversibilidad del desarrollo de muchos ENs está fundamentada en los siguientes dos aspectos: i) no es posible tecnológicamente producir ENs, y ii) muchos individuos consideran que ningún otro bien provee los mismos servicios que los ENs. Aunque las personas ante la ausencia de un bien consumen otro, es decir, sustituyen un bien por otro, ello no quiere decir que no prefieran una situación en la que el bien inicial esté disponible. Para todo bien hay sustitutos, exceptuando los bienes requeridos para la supervivencia. Sin embargo, la sustituibilidad no implica indiferencia ante la no disponibilidad de un bien. Para muchos individuos el progreso técnico ha compensado la reducción de ciertos recursos naturales en términos de servicios prestados pero no la reducción en los ENs. (3)

El desarrollo de muchos ENs a lo largo del tiempo unido a la irreversibilidad del mismo en muchos casos ha convertido en bienes económicos (escasos, por tanto) unos ENs que originalmente podían considerarse, por su abundancia, como bienes libres o de precio nulo (4). Así, la disminución del número de ENs

(3) El análisis teórico de las consecuencias de diversas irreversibilidades para la toma de decisiones está evolucionando rápidamente. Véanse al respecto Viscusi (1988) y Usategui (1990).

(4) Algunos ENs, por sus características físicas únicas e irrepetibles, nunca han sido bienes libres.

conservados, junto a los cambios en gustos y rentas ya mencionados, ha aumentado el coste de oportunidad del desarrollo de un EN.

El otro aspecto relevante relativo a la caracterización económica de los ENs es el grado en que cada EN es único como bien económico. Un EN conservado con unas características físicas muy diferenciadas (como puede ser Yosemite en EE.UU., por ejemplo) debe ser considerado único como bien económico. Pero una buena parte de los ENs tiene características físicas poco diferenciadas y difieren fundamentalmente en su localización. Esta unicidad locacional convierte a cada EN en único como bien económico según cual sea el grado de escasez en ENs con características físicas análogas en las proximidades de ese EN concreto.

Un EN que sea el único que pueda proveer ciertos servicios de conservación en una determinada zona geográfica se caracterizará, así, porque el desarrollo del mismo supondrá un mayor coste de oportunidad. De todas formas, en la calificación de un EN como único es importante, también, la subjetividad individual. Hace falta saber si los individuos consideran que existen ENs sustitutivos del EN considerado o no. Las valoraciones individuales están detrás de las demandas de los diversos usos del EN.

3. SERVICIOS PROVISTOS EN UN ESPACIO NATURAL CONSERVADO

En un momento dado, un EN conservado puede proveer todos o algunos de los siguientes servicios:

1. Servicios recreativos in situ, que se obtendrían trasladándose al EN y realizando en él una o varias actividades diversas (pasear, sacar fotografías, bañarse, escalar, acampar, esquiar, ...).

2. Servicios recreativos no obtenidos in situ, como pueden ser, por ejemplo, películas (fotos) sobre el paisaje, la fauna o la flora del EN vistas en lugares distintos al EN.

3. Servicios derivados de la información científica y genética existente en el EN conservado. Aquí podemos

incluir los servicios obtenidos para la elaboración de nuevos fármacos, para la mejora del ganado doméstico o para cualquier otra actividad sustentada por la información científica del EN, así como los servicios derivados de la disponibilidad de la información no descubierta aún.

4. Servicio de mantenimiento de opciones. La conservación de un EN hoy permite la no eliminación de la posibilidad de realizar visitas recreativas a dicho EN en el futuro si se desea. La opción de visitar el EN en el futuro sólo estará disponible si se conserva el EN. Para algunos ENs el valor que los individuos otorgan al mantenimiento de esa opción puede ser importante.

5. Servicios de existencia. Algunos individuos pueden derivar beneficios de un EN conservado por el mero hecho de que el EN esté conservado incluso aunque piensen que nunca visitarán (ni verán películas de, ni derivarán información científica de) dicho EN (5).

6. Servicios de educación ambiental. La instrucción sobre el equilibrio de los ecosistemas que reciben los visitantes del EN o los espectadores de películas sobre el EN puede generar una serie de beneficios para el conjunto de la sociedad, además de los que produce para el propio visitante (o espectador) en particular.

7. Servicios de mantenimiento del clima y de protección del aire y de otros recursos naturales como las aguas subterráneas.

8. Servicios de reducción de la vulnerabilidad ante fenómenos naturales excepcionales (6).

9. Otros bienes o servicios distintos de los anteriores y cuya especificación puede depender de cada EN en concreto. Así, ciertos ENs conservados pueden proveer leña o productos silvestres y otros permitirían obtener productos forestales o ganaderos, por ejemplo.

(5) Así, ciertos individuos pueden derivar servicios de existencia de la conservación de la Antártida incluso aunque piensen que nunca la visitarán (ni verán películas de ella, ni ...).

(6) Así, ciertos tipos de bosques pueden ayudar a reducir las inundaciones que ocasionarían lluvias especialmente intensas.

El tipo de servicios provistos dependerá de cada EN concreto y del uso de conservación que se haga del mismo. Por ejemplo, en algunos ENs los servicios de existencia y de mantenimiento de opciones pueden carecer de importancia. Además, será difícil, a veces, compaginar en un EN conservado unos servicios con otros. Así, la prestación de servicios de información científica y genética puede exigir limitar las vistas recreativas al EN.

4. CONSIDERACIONES EN TORNO A LA DECISIÓN DE CONSERVACIÓN DE UN ESPACIO NATURAL

4.1. Criterios a considerar y dificultades para su aplicación

Desde el punto de vista económico la decisión sobre utilización de un EN debe considerar los criterios de eficiencia y equidad. Comenzando con el primero de estos criterios se dirá que un EN ha sido asignado eficientemente a lo largo del tiempo entre usos alternativos si el uso (o usos) al que se ha dedicado es aquél para el que se pueden proveer unos bienes o servicios tales que se maximiza la diferencia entre valor presente del deseo total de pago por parte de los individuos consumidores de dichos bienes o servicios y valor presente del coste total de provisión de los mismos.

El considerar la eficiencia intertemporal como deseable supone la aceptación del criterio de Kaldor-Hicks que, en este caso, indica que el uso escogido para el EN es mejor que cualquier otro si la gente que se beneficia de la alternativa elegida puede compensar a la gente que se habría beneficiado de cualquier otra alternativa (7). Pero si se mide la asignación del EN resultante sólo en términos del criterio de eficiencia intertemporal presentado habría que tener en cuenta las siguientes implicaciones:

i. Se exige que los beneficiarios de la alternativa escogida puedan compensar a las personas que se habrían beneficiado de cualquier otra alternativa considerada

(7) La idea de potencial compensación de los perdedores es, de hecho, una manera de tener en cuenta el coste de oportunidad de la utilización realizada.

aisladamente pero no se exige que dicha compensación se lleve a cabo. Así, cuando se utiliza eficientemente el EN unos individuos perderán y otros ganarán con relación a otros posibles usos del EN. Además, dichas pérdidas y ganancias son valoradas igualmente con independencia de sobre quién recaigan. Esto implica indiferencia ante cualquier redistribución ex post de la renta (dentro de cada generación), un juicio de valor.

ii. No se cuestiona la distribución inicial de la renta. En efecto, las valoraciones que los individuos tienen de las diversas alternativas dependen de la distribución inicial de la renta. Distribuciones de la renta distintas producirán valoraciones diferentes y, tal vez, una elección distinta conforme al criterio de eficiencia intertemporal.

iii. Se supone aceptada una tasa de descuento o tasa de preferencia temporal que especifica los pesos relativos de las diferentes generaciones en el presente. Con una tasa de descuento nula todas las generaciones tendrían el mismo peso para influir en las decisiones a tomar hoy. Por el contrario una tasa de descuento muy alta hace que en el proceso de toma de decisiones en el presente se pondere muy poco el efecto sobre generaciones futuras de las posibles decisiones a tomar.

iv. Supone la adopción de un contexto de equilibrio parcial, es decir, un contexto en el que se acepta que la situación (precios, demanda, ...) del resto de los bienes no varía dependiendo de cómo se asigne el bien en estudio. Sin embargo, caso de que esto último no fuera cierto, al evaluar los beneficios y costes de cada alternativa habría que tener en cuenta los cambios en otros mercados, es decir, trabajar en un contexto de equilibrio general. Si dichos cambios son «pequeños» la solución en un contexto de equilibrio parcial aproxima la solución correspondiente a un contexto de equilibrio general.

v. Se incorporan las preferencias de los individuos tal y como se manifiestan en sus deseos de pago por los diversos servicios potenciales del EN. Dichos deseos de pago pueden reflejar o no las verdaderas preferencias de los individuos (pueden no hacerlo, por ejemplo, si no existe información completa acerca de las

características de los diversos bienes).

Si se desean evitar algunas de estas implicaciones deberán tenerse en cuenta otras consideraciones éticas, relativas a equidad. La incorporación de consideraciones de equidad (8) juzgadas relevantes podría lograrse imponiendo ciertos requisitos o restricciones sobre el tipo y forma de las actividades a realizar en el EN o ponderando diferentemente los beneficios y costes de cada alternativa según los individuos sobre los que recaigan dichos beneficios y costes (9).

Toda asignación de un EN entre usos alternativos tiene consecuencias tales que la aceptación de esa asignación implica la aprobación de una serie de juicios de valor. A veces, por ejemplo, se argumenta que el no desarrollo de un EN tiene unas consecuencias negativas en términos de renta y empleo en la comarca que rodea a dicho EN. Otras veces se afirma, contrariamente, que la conservación del EN producirá grandes ingresos por turismo en dicha comarca. Independientemente de qué afirmación sea cierta la decisión sobre asignación del EN influirá, efectivamente, sobre la distribución regional y comarcal de la renta y el empleo, es decir, tendrá consecuencias en términos de equidad. Si la distribución resultante con la decisión eficiente tomada no es la deseada, atendiendo a las correspondientes consideraciones de equidad, deberá establecerse un mecanismo corrector de dicha distribución.

Una decisión importante en la asignación de ENs es la referente a la extensión del mercado relevante. Esta decisión implica, de hecho, una ponderación de los deseos de pago de los diferentes individuos según su distancia al EN. Así, si los individuos están fuera de la zona de mercado relevante la ponderación que reciben es cero. Obviamente, la extensión del mercado relevante puede influir sobre la

(8) Consideraciones de equidad diferentes, o en adición a aquellas ya incorporadas en las preferencias individuales y que aparecerán reflejadas en los deseos individuales de pago por las diferentes alternativas.

(9) Dichas consideraciones de equidad pueden tener en cuenta, por ejemplo, aspectos como la distribución de renta y empleo entre comarcas o pueden ser tales que primen las alternativas reversibles y penalicen las irreversibles.

decisión eficiente de asignación del EN. Por ejemplo, podemos pensar que un EN sería desarrollado si consideramos como mercado relevante la comarca que rodea a dicho EN, pero que sería conservado si el mercado relevante incluye una región más amplia. Análogamente, si el mercado relevante de un EN fuera un país en vías de desarrollo es posible que dicho EN fuera desarrollado. Esto no ocurriría caso de ser todos los países del mundo el mercado relevante. Ante los efectos sobre asignación que tiene la decisión de limitación de la extensión del mercado relevante, ¿qué justificación existe para dicha decisión? Las justificaciones tendrán, en general, connotaciones éticas. Así, dado que los diversos deseos de pago por cada uno de los usos del EN dependen de la distribución de la renta entre los individuos y, por tanto, entre comarcas, regiones y países, la decisión sobre limitación de la extensión del mercado relevante puede intentar corregir los efectos sobre la asignación del EN de una distribución de la renta que no es considerada éticamente adecuada. También, esa decisión puede pretender evitar los efectos éticamente negativos sobre la distribución de la renta y el empleo que resultarían de una asignación del EN basada en un mercado más amplio.

Toda asignación del EN entre usos alternativos requiere la formulación (tal vez implícita) de una serie de juicios de valor. No se puede evitar la realización de elecciones de tipo ético al asignar el EN.

Las razones por las que la utilización de un EN puede no satisfacer los criterios de eficiencia y equidad son múltiples. Es evidente que la utilización decidida en el mercado tendrá en cuenta sólo aquellos servicios cuyo valor pueda ser capturado (mediante precios, cuotas, etc.) por el propietario del EN. Así, varios de los servicios que provee un EN conservado no serán considerados. Además, la tasa de descuento privada utilizada puede no coincidir con la tasa de descuento social que tiene en cuenta a las generaciones futuras. Tampoco se tendrán en cuenta ciertas externalidades como los beneficios de la educación ambiental o del mantenimiento de opciones de investigación científica. La intervención pública será, así, necesaria para corregir

estos fallos de mercado. Pero incluso un organismo público tendrá dificultades para realizar una asignación eficiente y equitativa debido a la falta de información sobre la valoración privada y social de ciertos servicios provistos por un EN conservado.

Al decir la conservación de un EN suele plantearse el problema de compensar a los perjudicados por esa decisión. Una primera dificultad para establecer la cuantía de esta compensación estriba en la falta de información para evaluar las pérdidas a compensar. Pero, además, puede suceder que esas pérdidas hayan sido artificialmente creadas por otra intervención pública. Así, supóngase que se obliga al abandono de ciertas prácticas agrícolas en zonas incluidas en el EN. Puede ocurrir que ciertos incentivos y ayudas a la agricultura (de precios, préstamos, subvenciones fiscales y subsidios a la mecanización, subvención para adquisición de abonos, etc.) hayan sido los causantes de la ocupación agrícola de esas zonas del EN. En consecuencia, para eliminar la expansión de cultivos favorecida por esos incentivos hay que pagar una compensación. Se compensa, por tanto, por una pérdida de beneficios que no existiría sin los mencionados incentivos. El coste de esa compensación no debe ser cargado a la conservación del EN sino a esas políticas de incentivos a la producción agrícola.

4.2. Gestión de un Espacio Natural protegido

En un EN protegido hay que decidir en primer lugar qué bienes y servicios se van a proveer. Como se ha mencionado antes no todos los servicios susceptibles de provisión en el EN son compatibles entre sí. Un trabajo sobre el desierto de California (Bureau of Land Management, 1980) llega a plantear seis posibles usos de conservación para dicho EN y estudia qué combinación y distribución zonal de dichos usos son las más adecuadas.

Los usos recreativos intensos pueden impedir la conservación del EN. Pero, además, la calidad de las visitas recreativas disminuirá si el número de visitas es demasiado grande al producirse congestión en el consumo de servicios recreativos. A partir de los

resultados de Point (1980, pp. 289 y siguientes) puede afirmarse que los individuos consideran que la calidad de una visita al Parque Nacional de los Pirineos Occidentales (Francia) varía inversamente con el número de encuentros con otras personas. La calidad de las visitas aumentará, en consecuencia, limitando las facilidades de acceso (carreteras) al Parque o los equipamientos interiores (zonas de picnic, aparcamientos, ...). Esta es la decisión que se ha tomado en el Parque Yosemite de EE.UU. Un estudio sobre ese Parque (National Park Service, 1978) discutía la disyuntiva entre un EN bastante congestionado, con aparcamientos interiores, y un EN en el que los aparcamientos eran exteriores y la conveniencia del uso del automóvil propio era sustituida por menos congestión y menos ruido. El Servicio de Parques Nacionales de EE.UU. se decidió por este segundo tipo de uso y, por ello, trasladó a las afueras del Parque una serie de aparcamientos y servicios que estaban localizados en su interior.

Otra manera de reducir la congestión en un EN, y de limitar el deterioro ecológico del mismo, es creando sustitutos para la visita a dicho EN. Para ello se pueden establecer Parques Suburbanos o se puede recurrir a la figura de los Country Park ingleses que ha sido adoptada como guía para el diseño de Parques Comarcales por el Gobierno Vasco. Entre los objetivos de los Country Park están precisamente atraer a determinado tipo de visitantes que de otra forma invadirían otras zonas de interés ecológico y ordenar satisfactoriamente la acogida de gran número de visitantes en un ambiente natural, amortiguando así sus efectos nocivos (10).

El deterioro físico que un número de visitas excesivo puede causar en un EN, la incompatibilidad entre ciertos usos recreativos masivos y los servicios de información científica en el EN y la congestión mutua que unos visitantes causan a otros cuando la entrada al EN es libre justifican la necesidad de regular la entrada de visitantes en ciertos ENs. Pero hay distintas formas de regulación de la entrada. En Usategui (1985, b) se

(10) Para un análisis teórico sobre diversos aspectos específicos de la congestión en ENs véase Usategui (1985, a).

analizan las siguientes: establecimiento de una cuota de entrada, racionamiento del tipo «entran los primeros que llegan», disuasión mediante limitaciones en la provisión de ciertos servicios, selección mediante el esfuerzo físico para acceder a ciertas zonas del EN (11), y requisito de reserva previa para visitar el EN. En el trabajo mencionado se realiza una evaluación de cada uno de esos métodos de regulación de la entrada en términos de los criterios de eficiencia y equidad. Las diferentes implicaciones en relación a estos criterios que se obtienen para las distintas formas de regulación de la entrada son importantes. En consecuencia, cuando se decide limitar la entrada en un EN es fundamental escoger el método de selección de visitantes más apropiado en cada caso. Por supuesto, la elección de un mecanismo de selección de visitantes del EN deberá tener en cuenta su factibilidad, coste de funcionamiento y aceptación social.

Al haber libre entrada se produce en muchos ENs un nivel de congestión muy elevado. Esta situación puede provocar que únicamente queden en el EN los visitantes menos exigentes con respecto a la congestión. Los individuos más sensibles a la congestión dejarán de ir al EN congestionado y pueden decidir acudir a otro EN que, a igualdad de congestión, valoran menos, o acudir al EN inicial en otra época del año en la que haya menos congestión (12).

5. VALORACIÓN DE SERVICIOS RECREATIVOS EN UN ESPACIO NATURAL CONSERVADO

Para decidir la utilización de un EN conservado es preciso evaluar los deseos totales de pago y los costes de los servicios provistos en cada uno de los posibles usos alternativos. En esta Sección se va a presentar un método de valoración de los servicios recreativos

(11) La regulación de la entrada mediante el esfuerzo físico (obligando a aparcar más lejos) puede ser muy efectiva. Point (1980, página 597) señala que en el caso del Parque Nacional de los Pirineos Occidentales (Francia) puede reducirse el número de visitas en un 25% aumentando el tiempo de marcha 35 minutos.

(12) Los individuos más sensibles a la congestión serán los que, con mayor probabilidad, sustituirán visitas en Julio o Agosto por visitas en Junio o Septiembre.

provistos en un EN conservado. Este método fue propuesto originalmente por Clawson y Knetsch (1966) y se denomina método del coste de viaje (13).

La idea básica del método del coste de viaje consiste en suponer que los visitantes potenciales del EN reaccionan de igual manera ante variaciones en los costes monetarios y de tiempo en que incurren en su viaje hacia el EN a como lo hacen ante variaciones en las cuotas de entrada al EN. Así, dicho método supone que un individuo que vive a x kilómetros del EN visitará dicho EN con la misma frecuencia que otro individuo idéntico que viva a $x + d$ kilómetros del EN si este último no paga cuota de entrada al EN y aquél paga una cuota de entrada igual a los costes de viaje adicionales asociados a la distancia d . De esta manera, a partir de observaciones relativas a la frecuencia de visitas de grupos de individuos que viven a diversas distancias del EN podemos construir una curva que relacione costes de viaje a visitas per cápita y, sustituyendo costes de viaje por cuotas de entrada, una curva que relaciona cuotas de entrada con visitas per cápita. Para construir una curva de demanda de servicios recreativos en el EN (es decir, una curva que relacione cuotas de entrada con número total de visitantes) hace falta un supuesto adicional: todas las observaciones deben haber sido tomadas de la misma población estadística, lo cual exige que la distribución de las características de los individuos sea la misma para cualquier zona alrededor del EN. El método supone además que el viaje considerado tiene como causa motivadora única la visita al EN estudiado.

La aplicación del método del coste de viaje requiere únicamente datos sobre número de visitantes y sus lugares de origen. Sin embargo, hay una serie de consideraciones a tener en cuenta a la hora de aplicar dicho método. Dichas consideraciones son (14): i) posibilidad de no proporcionalidad del coste de viaje (monetario y en tiempo) en relación a la

distancia, ii) gran sensibilidad del (estimado) deseo total de pago por los servicios recreativos con respecto a la especificación funcional de la curva de demanda, iii) posibilidad de que los visitantes reaccionen diferentemente ante cambios en las cuotas de entrada a como lo hacen ante cambios en el coste de viaje, iv) importancia del número de personas que viajan en un vehículo cuando estimamos los costes de viaje, v) posibilidad de no homogeneidad entre la población de las diversas zonas, vi) necesidad de suponer que los visitantes (si son éstos los que han sido entrevistados para la obtención de datos) tienen características análogas a las de los individuos de sus zonas de origen, vii) posibilidad de que el coste de oportunidad del tiempo empleado en la visita al EN deba ser considerado como un coste de dicha visita, viii) posibilidad de que no sea cierto el supuesto de que el viaje tenga como única causa motivadora la visita al EN estudiado y ix) posibilidad de la gente disfrute del viaje al EN.

Pese al gran número de consideraciones a tener en cuenta el método del coste de viaje es abundantemente utilizado en aplicaciones prácticas. Su éxito es consecuencia de que, al requerir el consumo de servicios recreativos en un EN el traslado del consumidor al EN, se puede disponer de una gran variación de precios (implícitos) para construir la curva de demanda de servicios recreativos para dicho EN (15).

A continuación se presenta un ejemplo de aplicación del método del coste de viaje. Supóngase que existen tres ciudades A, B y C, cada una con una población estable de 100.000 personas con distribuciones de la renta y gustos similares en cada ciudad. Las tres ciudades están situadas a distancias variables del único EN de la región de forma que el coste requerido para visitar dicho EN es 1.000 pesetas para cada individuo de la ciudad A, 2.000 pesetas para cada individuo de la ciudad B y 3.000 pesetas para cada individuo de la

(13) Para una reflexión más general véase V. Kerry Smith (1990).

(14) La literatura sobre el método del coste de viaje es abundante. En Gibson (1978) se presenta una buena exposición del método y una discusión bastante completa de los obstáculos para su aplicación.

(15) Cuando hay congestión en el EN conservado la calidad de las visitas depende del número de visitantes. Las consecuencias de la congestión para la estimación de los beneficios recreativos en un EN conservado son analizadas en Anderson (1980).

ciudad C (16). Considérese, además, que el EN es suficientemente amplio en tamaño para que no haya problemas de congestión y que no existen costes variables de provisión de servicios recreativos en el EN ni tampoco se cobran cuotas de entrada al mismo (17). Finalmente, admítase que el único determinante de las tasas de visitas desde las tres ciudades al EN en el coste monetario de hacer el viaje y que la reacción a dichos costes viene dada por una función lineal indicando cero visitas per cápita por año cuando los costes de viaje son 3.000 pesetas y tres visitas per cápita por año cuando los costes de viaje son nulos. A partir de esta función se puede derivar una curva de demanda de visitas recreativas en el EN. Los 100.000 individuos de A harán 2 visitas per cápita al EN, un total de 200.000 visitas, ya que su coste de viaje al EN es 1.000 pesetas. Análogamente, los individuos de B harán una visita per cápita, 100.000 en total, y los de C no realizarán ninguna visita al EN. Así el número total de visitas si no se cobra cuota de entrada al EN será 300.000. Si se cobrara una cuota de entrada de 1.000 pesetas, los individuos de A pagarían ahora 2.000 pesetas por visita (1.000 por coste de viaje y 1.000 por cuota de entrada) y por tanto sólo realizarán 100.000 visitas en total. Los individuos de B y C no harían visitas con una cuota de entrada igual a 1.000 pesetas. Así, el número total de visitas con una cuota de entrada igual a 1.000 pesetas será 100.000. Análogamente, puede probarse que con una cuota de entrada igual a 2.000 pesetas no habrá visitas al EN. En esencia se ha aplicado el método del coste de viaje para estimar la curva de demanda de servicios recreativos en el EN en cuestión.

El valor anual de los servicios recreativos del EN conservado viene dado por el deseo de pago de los individuos por esos servicios recreativos a lo largo de un año. En la situación

(16) Estos costes, que incluyen el tiempo invertido en el viaje, se definen para un determinado vehículo de transporte y con un nivel de ocupación igual para todos los casos. La consideración de diversas formas de hacer el viaje entre ciudades y EN sería adicional al análisis presentado a continuación.

(17) Estos supuestos pretenden simplificar la exposición y señalar los aspectos que deben preocuparnos al estudiar situaciones reales.

descrita dicho valor viene dado por el área debajo de la curva de demanda hallada y es igual a 250 millones de pesetas (por año).

Nótese que el método del coste de viaje calcula el deseo total de pago por visitas recreativas una vez que los individuos han llegado al EN y que ese es precisamente el valor relevante para aplicar un criterio como el de eficiencia económica desarrollado en la Sección 2. Así, el deseo total de pago relevante no coincide con la valoración de las visitas recreativas que tienen los individuos antes de salir de su casa. Para llegar al EN cada individuo habrá tenido que realizar un viaje y, por tanto, pagar un coste (tiempo, gasolina) que debe considerarse como un coste de provisión de esos servicios recreativos.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se han aplicado algunos principios económicos para reflexionar sobre el problema de la conservación de la naturaleza. Una vez indicado que la conservación de la naturaleza no es sólo un problema de paisaje o de utilización del suelo sino que corresponde también a una opción medio ambiental, se han discutido el concepto de Espacio Natural y su caracterización económica en lo relativo a la irreversibilidad de los diversos usos posibles del Espacio Natural y a su unicidad como bien económico. Después de presentar el conjunto de servicios que pueden obtenerse en un Espacio Natural conservado el artículo ha continuado analizando los criterios que deben guiar la decisión sobre utilización de un Espacio Natural conservado y las dificultades para aplicar esos criterios en la práctica así como algunos problemas de gestión de un Espacio Natural protegido relacionados con el deterioro de la calidad de las visitas recreativas debido a la congestión y con las decisiones de limitación de visitas en el Espacio Natural. Para ilustrar las posibilidades de valoración de los deseos totales de pago y de los costes de los servicios provistos en un Espacio Natural se ha presentado, por último, el método del coste de viaje que permite evaluar los servicios recreativos provistos en un Espacio Natural conservado.

El artículo constituye una panorámica incompleta del tema analizado. Hay algunos aspectos que no han sido tratados y, por otra parte, las

posibilidades que ofrece el análisis económico para profundizar más en los problemas considerados son notables (18).

(18) Una aproximación interesante que aquí no se ha abordado es discutida en Krautkraemer (1985). Un análisis más completo de algunos de los temas tratados en este trabajo puede encontrarse en

Usategui (1983, a y b). Por último, un estudio reciente del problema de utilización de un bosque que produce a la vez madera y servicios recreativos se desarrolla en Snyder y Bhattacharyya (1990).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, L.G. (1980), «Estimating the Benefits of Recreation under Conditions of Congestion: Comments and Extension», *Journal of Environmental Economics and Management*, 7, 401-406.
- Bureau of Land Management, U.S. Department of the Interior (1980), «The California Desert Conservation Area: Plan Alternatives and Environmental Impact», U.S. Government Printing Office, Washington D.C.
- CLAWSON, M. y KNETSCH, J. (1966), «Economics of Outdoor Recreation», John Hopkins University Press for Resources for the Future, Baltimore.
- GIBSON, J.G. (1978), «Recreational Land Use» en «The Valuation of Social Cost», editado por D.W. PEARCE, George Allen y Unwin, Londres.
- KRAUTKRAEMER, J.A. (1985), «Optimal Growth, Resource Amenities and the Preservation of Natural Environments», *Review of Economic Studies*, 52, 153-170.
- National Park Service, U.S. Department of the Interior (1978), Yosemite: Summary of the Draft General Management Plan», U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
- POINT, P. (1980), «Elements Economiques pour la Protection des Actifs Naturels Uniques», Tesis doctoral no Publicada, Universidad de Burdeos I, Laboratoire D'Analyse et de Recherche Economiques.
- SMITH, V.K. (1990), «Can We Measure the Economic Value of Environmental Amenities», *Southern Economic Journal*, 56, 865-878.
- SNYDER, D.L. y BHATTACHARYA, R.N. (1990), «A More General Dynamic Economic Model of the Optimal Rotation of Multiple-Use Forests», *Journal of Environmental Economics and Management*, 18, 168-175.
- USATEGUI, J.M. (1983, a), «Asignación de Espacios Naturales entre Usos Alternativos», Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- USATEGUI, J.M. (1983, b), «La Protección de Espacios Naturales y sus Efectos Socioeconómicos», trabajo realizado para el Centro de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.
- USATEGUI, J.M. (1985, a), «Congestión Desigual y Eficiencia», *Revista Española de Economía*, 2.^a época, 2, 73-87.
- USATEGUI, J.M. (1985, b), «Regulación de la Entrada en Espacios Naturales», XI Reunión de Estudios Regionales, Palma de Mallorca.
- USATEGUI, J.M. (1990), «Uncertain Irreversibility, Information and Transformation Costs», *Journal of Environmental Economics and Management*, 19, Julio.
- VISCUSI, W.K. (1988), Irreversible Environmental Investments with Uncertain Benefits Levels» *Journal of Environmental Economics and Management*, 15, 147-157.