



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

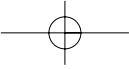
Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.



Economía Agraria y Recursos Naturales. ISSN: 1578-0732. Vol. 8, 2. (2008). pp. 49-72

El valor del uso recreativo del Parque Natural Sierra de María-Los Vélez (Almería)

M.^a Encarnación Castillo^a, Samir Sayadi^b y Felisa Ceña^a

RESUMEN: El objetivo de este artículo es estimar el valor de uso recreativo de un espacio protegido en el sur de España, el Parque Natural Sierra de María-Los Vélez en Almería, mediante el método del coste de viaje zonal. Los resultados obtenidos muestran un excedente del consumidor, entre 7,67-13,29 €/persona, según el escenario propuesto teniendo en cuenta el tiempo de desplazamiento como un coste o como un disfrute. Finalmente, se presentan algunas conclusiones y, a partir de ellas, se perfilan estrategias con el fin de potenciar el uso recreativo del Parque y mejorar su gestión futura.

PALABRAS CLAVE: Método del coste de viaje, Parque Natural de Almería, uso recreativo, valoración de recursos naturales.

Clasificación JEL: Q21, Q26.

The value of recreational use of the Sierra de María-Los Vélez's Natural Park in Almería

SUMMARY: The aim of this paper is to estimate the recreational use value of a protected area in the south of Spain, Sierra de María-Los Vélez Natural Park in Almeria, using the zonal travel cost method. The estimated consumer surplus ranges from € 7.67 to € 13.29 per person, according to the proposed scenario taking into account travel time as a cost or as an enjoyment. Finally, some conclusions are presented, as well as some strategies to promote the recreational use of the Park and to improve its future management.

KEYWORDS: Travel cost method, Almeria Natural Park, recreational use, natural resources valuation.

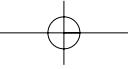
JEL classification: Q21, Q26.

^a Dpto. Economía, Sociología y Política Agrarias. ETSIAM. Universidad de Córdoba.

^b Área de Economía y Sociología Agrarias. IFAPA. Granada.

Dirigir correspondencia a: M.^a Encarnación Castillo. E-mail: jjcamino@arpnaff.com

Recibido en septiembre de 2007. Aceptado en junio de 2008.



1. Introducción

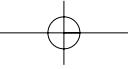
Los espacios naturales, con una clara vocación multifuncional (productiva, ambiental, recreativa, etc.) han sido frecuentemente infravalorados, básicamente por su escasa rentabilidad económica directa puesto que, tradicionalmente, sólo se han valorado como suministradores de materias primas para los procesos productivos (minerales, plantas, madera, etc.). Sin embargo, esta situación ha ido cambiando y actualmente, se les reconocen, además de lo anterior, numerosos servicios ambientales y creativos. Ello ha sido una consecuencia del incremento de la demanda de servicios recreativos y paisajísticos, así como de una mayor concienciación de los problemas medioambientales por parte de la sociedad en su conjunto. Las áreas naturales próximas a las grandes ciudades han perdido su condición productiva, y su principal función es el recreo y ocio de la sociedad urbana. Este aumento del número de visitantes a los espacios naturales en general, y al Parque objeto de la investigación en particular, hacen necesarias una regulación de su uso público y una aproximación al valor de su uso recreativo.

Sin embargo, estas funciones ambientales no son valoradas en su totalidad por el mercado, en la medida en que estos servicios recreativos y ambientales no son objeto de intercambio, y por lo tanto, carecen de precio. Este hecho ha obligado a emplear técnicas de valoración económica que permitan estimar su valor a partir de la observación de mercados reales relacionados con los recursos naturales (métodos indirectos o de preferencias reveladas), o a través de la obtención directa de las preferencias personales (métodos directos o de preferencias declaradas), como señalan Briggs y France (1980) o García de la Fuente y Colina (2004), entre otros.

Entre los métodos indirectos se encuentra el del *Coste de Viaje*, cuyo uso es bastante generalizado por ser una técnica basada en el comportamiento real de los individuos al acceder al sitio elegido para el recreo (Ward y Beal, 2000). Entre los métodos directos se encuentra la *Valoración Contingente*, que se usa, normalmente, cuando no se puede establecer un vínculo entre la calidad de un bien ambiental y el consumo de un bien privado (Azqueta, 1994 y 2002). Además, presenta un amplio campo de aplicación y es utilizada para cuantificar los valores de no-uso (Carson *et al.*, 2003).

Ambas técnicas poseen fortalezas y debilidades. La decisión sobre qué costes incluir en el cómputo del coste de viaje, el valor económico del tiempo o el tratamiento de los viajes multipropósito son algunos de los aspectos más controvertidos del método del coste de viaje, ya que como sugieren Haab y McConnell (2002) y Carson *et al.* (1996), las medidas de bienestar obtenidas presentan una gran sensibilidad respecto a la especificación funcional del modelo estimado. Por ello, debe exigirse a cualquier análisis una clara especificación de todos los supuestos y simplificaciones (Garrido *et al.*, 1996). Por otra parte, la aplicación del método de la valoración contingente tiende a verse afectada por diferentes tipos de sesgo (Azqueta, 2002).

Las personas disfrutan de los espacios recreativos (consumen sus servicios), pero para hacerlo, como comenta Azqueta (1994), necesitan recurrir al consumo de diferentes bienes privados: tienen, entre otras cosas, que desplazarse hasta dicho espacio, por lo que se establece una relación de complementariedad entre ambos bienes en la función de utilidad de dichas personas. Ante esta situación, la elección del método



del coste de viaje se perfila como el método más adecuado para la estimación del valor de uso recreativo, en comparación con otras técnicas de valoración, al basarse en el comportamiento real de los visitantes.

El bien ambiental objeto de este estudio es el Parque Natural Sierra de María-Los Vélez (PNSMLV), situado en la zona más oriental de Andalucía (ver Mapa 1), al norte de la provincia de Almería, con una superficie de 22.670 ha, repartidas entre cuatro municipios: Chirivel, María, Vélez Blanco y Vélez Rubio.

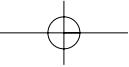
MAPA 1

Situación del Parque Natural Sierra de María-Los Vélez

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2004.

La principal fuente de riqueza de la comarca velezana es el sector primario, que engloba un 60% de la población activa, mientras que un 6,2% trabaja en la industria, sector muy poco desarrollado en la comarca, y el 33,8% restante en el sector servicios. Las principales limitaciones que encuentra el sector industrial para su desarrollo son la ausencia de iniciativa empresarial, la necesidad de capital inversor, la falta de obreros especializados y la baja tradición industrial (Tolón y Ramírez, 2001).

La mayoría de los terrenos dentro del Parque son de carácter forestal, aproximadamente el 84% de la superficie total y, en su mayoría, de titularidad pública (69%),



seguido de los cultivos agrícolas (15%) y un escaso porcentaje de suelo improductivo (1%). Los usos tradicionales del suelo han sido la agricultura de secano (cereales, almendros y olivos), la ganadería (ovina y caprina básicamente), el esparto, los aprovechamientos madereros y las plantas aromáticas. Algunos de estos usos ya han desaparecido prácticamente de la comarca.

El PNSMLV posee una gran riqueza florística (están catalogados 1.200 taxones) y alberga gran cantidad de endemismos (69 en total). Entre las especies amenazadas se encuentra *Atropa baetica* Wilk catalogada «en peligro de extinción». En cuanto a la fauna, las aves son el grupo más numeroso con más de un centenar de especies entre sedentarias, invernantes y estivales, de modo que el Parque está declarado zona de especial protección para las aves (ZEPA) de acuerdo con lo establecido en la Directiva Comunitaria 79/409/CEE desde el año 2003.

Los principales valores y atractivos del Parque lo constituyen sus recursos geológicos, biológicos, paisajísticos y culturales, que le confieren una singularidad única. Los agrestes relieves, la frondosidad de sus bosques y sus cumbres nevadas durante el invierno, rompen con la aridez del paisaje circundante y atraen a una gran cantidad de visitantes a la zona.

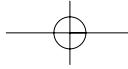
El objetivo de esta investigación ha sido la estimación del valor de uso recreativo del PNSMLV mediante el *método del coste de viaje* en su variante zonal. A continuación, tras comentar las principales dificultades para la implementación del método se describe la aplicación del mismo. Finalmente, se comentan los principales resultados obtenidos y las conclusiones de la investigación.

2. Metodología

El fundamento del método del coste de viaje se basa en considerar que, aunque el precio de entrada a un espacio natural es generalmente cero, el coste de acceso no lo es, ya que se incurre en una serie de gastos hasta llegar al lugar elegido. Dicho de otro modo, el método consiste en asociar el coste de viaje al coste que supone realizar una visita a un espacio natural. De esta forma es posible estimar una función de demanda en cuya área queda contenida una medición del bienestar económico derivado de la visita realizada, que se equipara al valor de uso del espacio natural. Existen dos modalidades del método, a) la *individual* donde la variable dependiente es el número de viajes por año (por período) de los visitantes a un espacio recreativo, y b) la *zonal*, donde la variable dependiente es el número de viajes realizados por la población de una zona o región específica. Ésta última, es la empleada en el presente trabajo.

Las características básicas, así como las limitaciones, ventajas y posibilidades aplicativas del método del coste de viaje (en adelante MCV), pueden verse, entre otros, en los trabajos de: Freeman (1993), Larson (1993), Garrido *et al.* (1996), Garrrod y Willis (1999), Azqueta (2002) o Riera *et al.* (2005).

Desde que Hotelling (1947) sugirió las bases de lo que más tarde se convertiría en el MCV hasta nuestros días se han realizado numerosas aplicaciones para estimar, por ejemplo, el valor recreativo de la pesca (McKean *et al.*, 2001), la caza (Whitten y Bennett, 2002), el disfrute de un Parque (Fleming y Cook, 2007) y/o cambios en la



cantidad y calidad de determinados bienes. En España, este método ha sido aplicado, entre otros, por Riera *et al.* (1994), Garrido *et al.* (1996), Álvarez (1998), y, más recientemente, por Prada *et al.* (2001), Ruiz *et al.* (2001), Farré (2003) y García de la Fuente y Colina (2004).

2.1. **Dificultades para la implementación del método del coste de viaje**

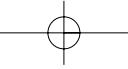
A pesar del elevado número de aplicaciones del MCV, éste no se encuentra exento de dificultades empíricas e inconvenientes teóricos. La primera dificultad aparece con las discrepancias existentes en la literatura sobre la **inclusión de los costes de desplazamiento** (English y Bowker, 1996). El investigador atribuye al visitante unos costes de viaje que, generalmente, no coinciden con los que él percibe como tales, como se pone de manifiesto en el trabajo de Moons *et al.* (2001) donde se encontraron diferencias significativas entre los costes de viaje calculados y los percibidos por los visitantes.

Es posible que el investigador no contemple todos los costes en los que ha incurrido el visitante para disfrutar de la visita; o por el contrario, que el analista tenga en cuenta muchos más costes que el propio individuo. Solamente el visitante es pleno conocedor del bienestar que le ha proporcionado el viaje y la estancia en el lugar elegido. La solución al problema no es sencilla y prueba de ello es la diversidad de trabajos con diferentes aproximaciones que se han realizado al respecto en España y en otros países: Mayor *et al.* (2007), Fleming *et al.* (2007), Garrod y Willis (1999), Vidal *et al.* (2004), Álvarez (1998), Riera *et al.* (1994)...

Una segunda dificultad aparece a la hora de considerar o no los **lugares sustitutivos** del espacio analizado. En general, cuanto más lejos se vive del sitio a visitar mayor es la probabilidad de que los visitantes elijan otro lugar para realizar su jornada de recreo. Algunos estudios han contemplado esta opción a la hora de definir la función de demanda (Ward y Beal, 2000; Mendelsohn *et al.*, 1992). Esto ocasiona una reducción en el cálculo del excedente del consumidor (Garrod y Willis, 1999).

Sin embargo, otros autores (Kuosmanen *et al.*, 2004) argumentan que, incluir los lugares sustitutivos supone un incremento importante de la información que se necesita recoger. Por otro lado, los visitantes han llevado a cabo un proceso de decisión para acceder al lugar en el que han elegido ese sitio, y no otro, porque les reportaba mayor satisfacción (Ruiz *et al.*, 2001), de modo, que no se deben tener en cuenta los lugares sustitutivos. En el trabajo de Garrido *et al.* (1996) no se toman en consideración las zonas sustitutivas por las dificultades empíricas que esto supone.

Otra tercera dificultad que aparece al estimar el coste de viaje radica en el hecho de que, muy a menudo, los visitantes no sólo visitan el sitio de estudio, sino otros emplazamientos de la zona (**viajes multipropósito**). Algunos autores consideran que como, normalmente, el número de visitantes multipropósito suele ser bajo, éstos pueden suprimirse del análisis (Marsinko *et al.*, 2002) o bien ser tratados como si únicamente visitaran el espacio valorado (Loomis y Walsh, 1997). Sin embargo, hay estudios que sugieren que ignorar este tipo de visitantes puede suponer una subestimación.



mación de más del 50% del valor de uso recreativo (Loomis *et al.*, 2000; Mendelsohn *et al.*, 1992).

Kuosmanen *et al.* (2004) consideran que la exclusión de los visitantes multipropósito del análisis no implica necesariamente un error sistemático, además de suponer la estimación del excedente del consumidor más conservadora.

Otro aspecto debatido es el trato que se debe otorgar a aquellos **visitantes que van por primera vez a conocer el espacio**; Azqueta (1996) comenta cómo algunos autores optan por suprimirlos del análisis ya que existen razones para pensar que tienen un comportamiento diferente del de los visitantes habituales.

El tratamiento que se hace del **tiempo** es, sin duda, uno de los aspectos más controvertidos del MCV, tanto del tiempo empleado en la visita, como del tiempo empleado en el viaje. Para un análisis más profundo de este aspecto pueden consultarse, entre otros, los trabajos de McConnell (1992), McKean *et al.* (1995) y Bockstael *et al.* (1987).

El **tiempo empleado en la visita**, por tratarse de una decisión personal sujeta a restricciones económicas y temporales, tiene un coste de oportunidad que vendría dado por el beneficio suplementario aportado por otra visita alternativa. Para McKean *et al.* (2001) el tiempo empleado en el sitio suele ser frecuentemente ignorado en la aplicación del método del coste de viaje y se debería tener en cuenta, puesto que se asumen unos gastos de viaje para poder disfrutar del tiempo de estancia en el sitio.

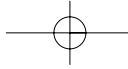
No obstante, esta cuestión se simplifica si suponemos que la elección de visitar esta área le reporta, al encuestado, mayor satisfacción (de hecho, al tomar esta decisión, descarta otras opciones). En este caso se debería considerar un coste de oportunidad cero para el tiempo de la visita (Ruiz *et al.*, 2001). Whitten y Bennett (2002) consideran que el tiempo de estancia no tiene impacto en el excedente del consumidor y por tanto, no lo incluyen. Ward y Beal (2000) también aconsejan su exclusión.

Con relación al valor del **tiempo de viaje**, la mayoría de los estudios suponen que el tiempo puede ser valorado como una fracción del salario hora: un cuarto o la mitad del salario (Marsinko *et al.*, 2002); un tercio del salario (Ribagudo y Epp, 1984), etc.

Sin embargo, suponer que los encuestados pueden elegir libremente entre tiempo de ocio y trabajo no se ajusta a la realidad. Bockstael *et al.* (1987) afirman que es insostenible valorar de esta manera el tiempo de aquellas personas que tienen fijado su horario de trabajo o los que se encuentran fuera del mercado de trabajo. En respuesta a estas críticas algunos autores han utilizado los experimentos de análisis conjunto, según la situación laboral del individuo, para el cálculo del valor del tiempo (Álvarez, 1998).

No obstante, aceptando que, teóricamente, estas aproximaciones son correctas, no representan la realidad. Cualquier individuo valora el tiempo de forma diferente si se trata de un día de trabajo, de un fin de semana o de un período de vacaciones.

Además, si tenemos en cuenta que para la mayoría de los encuestados el tiempo de viaje puede ser calificado como un disfrute (coste de oportunidad = cero), no sería apropiado que los investigadores incluyeran el tiempo de viaje en los ejercicios de valoración. Así, Mayor *et al.* (2007), Fleming y Cook (2007), Whitten y Bennett (2002), etc.; no tienen en cuenta la estimación del coste del tiempo en sus estimaciones. Marsinko *et al.* (2002) consideran que ésta es la opción más conservadora.



Los trabajos empíricos que han incluido el tiempo como un componente del coste no han seguido un criterio homogéneo en su valoración, si bien la decisión de incluir o no el tiempo de viaje entre los costes tiene importantes repercusiones en la estimación de las medidas del bienestar (Bengochea, 2003).

De todo lo anterior se puede concluir que no se puede asegurar el valor exacto de los puntos de la curva de demanda, por lo que los resultados deben tomarse como aproximaciones al valor real. Sin embargo, a pesar de lo anterior, dichos resultados no dejan de considerarse una información muy útil a la hora de tomar decisiones respecto a los espacios objeto de valoración.

2.2. **Aplicación del método del coste de viaje**

Para estimar el valor de uso recreativo del PNSMLV, además de entrevistas no estructuradas con gestores, agricultores, población local etc., se ha diseñado un cuestionario para los visitantes. El cuestionario se ha estructurado en 3 bloques de preguntas.

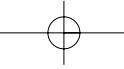
En el primer bloque, se solicita información sobre las características del viaje: zonas de procedencia de los visitantes, transporte, tiempo de desplazamiento, coste del viaje, paradas, etc. En el segundo bloque se incluyen las preguntas relativas a las características de la visita: motivos y frecuencia de las visitas, número de personas que acompañan al turista, lugares sustitutivos, entre otras cuestiones. En el tercer y último bloque del cuestionario, se ha pretendido conocer las características socioeconómicas de cada entrevistado: edad, profesión, renta, número de personas que viven en el hogar, sexo, nivel de estudios, grado de asociacionismo y preocupación por el medio ambiente, entre otras preguntas. Esto nos ha permitido obtener el perfil del visitante tipo del PNSMLV e identificar la influencia de dichas características en las respuestas emitidas por los entrevistados.

Una vez diseñada la encuesta, se ha realizado un cuestionario piloto, abarcando aproximadamente a un 10% de la muestra para comprobar la dificultad de las preguntas planteadas. El cuestionario piloto se llevó a cabo durante la primavera de 2005. El funcionamiento del cuestionario piloto fue satisfactorio, y no se han efectuado grandes cambios en la redacción del mismo.

La forma de ejecutar el cuestionario ha sido a través de entrevistas personales en las áreas recreativas de mayor afluencia de público. Esta opción nos parece la más adecuada, ya que el entrevistador puede aclarar cualquier duda al encuestado y, sobre todo, nos ha permitido recoger informaciones, comentarios, etc., sobre temas no incluidos en el cuestionario.

Lo primero que se ha intentado dejar claro, al comenzar la entrevista, es que se trataba de un ejercicio académico para evitar cualquier tipo de suspicacia en cuanto al organismo promotor de la encuesta (Estado, Consejería de Medio Ambiente, ecologistas, etc.). Además, se ha intentado motivar a los encuestados para que dieran respuestas bastante fiables y realistas.

Finalmente, se realizaron aleatoriamente un total de 214 encuestas, entre los meses de mayo a octubre de 2005, a visitantes mayores de 18 años, no residentes en el Parque. Este número de encuestas se ha determinado teniendo en cuenta que la población objeto de estudio, es decir, el número de visitantes del Parque se estima en unos



42.000 anuales (según la Delegación de Medio Ambiente de Almería), de modo que para esta población, el citado tamaño muestral garantiza un error inferior al 6,6%, para un nivel de confianza del 95%.

En este trabajo se ha optado por la variante zonal del MCV en contraposición con la variante individual por varias razones:

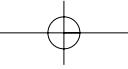
- La variante zonal, en su proceso de agregación, reduce el sesgo de las estimaciones debido al error inherente entre las medidas objetivas del coste del viaje y los costes que el viajero percibe como tales (Garrod y Willis, 1999).
- Muchos viajeros sólo visitan una sola vez el lugar que se pretende valorar, por lo que la curva de demanda en su variante individual podría presentar pocas observaciones distintas de uno (Ruiz *et al.*, 2001).
- Durante la realización del cuestionario, los encuestados no eran capaces de recordar fielmente el número de veces que habían visitado el lugar durante el último año, de modo que se prefirió no usar estos datos para la estimación del coste de viaje.
- Por último, el hecho de que numerosas aplicaciones del método del coste de viaje en Andalucía: García Briones (2003), Mondéjar (2000), Carbonero (1999), etc., hayan utilizado la variante zonal del MCV ha hecho que se adopte esta variante del método para posibles investigaciones comparativas futuras.

Para la aplicación de la variante zonal del MCV se han definido diferentes zonas concéntricas alrededor del Parque. La elección de la amplitud de las diferentes zonas, y por tanto, de la distancia recorrida, se ha hecho atendiendo al mejor ajuste para la función de demanda inicial. En esta investigación, se ha optado por definir cuatro zonas concéntricas, tomando como referencia, el área recreativa del Parque Natural, donde se han realizado la mayoría de los cuestionarios.

Aunque, como señala Azqueta (1996), algunos estudios desaconsejan la inclusión de los visitantes que visitan el Parque por primera vez, en este trabajo, para la estimación del coste de viaje, se ha considerado oportuno incluirlos, ya que han efectuado unos gastos de viaje y son consumidores de dicho bien. Además, en el momento de entrevistarlos no se ha apreciado ninguna dificultad a la hora de revelar los gastos realizados durante el viaje y la visita. Asimismo, se ha intentado entrevistar a estas personas cuando ya tenían alguna experiencia recreativa del Parque.

Con respecto a los viajes multipropósito, siguiendo a Kuosmanen *et al.* (2004), no se han tenido en cuenta, ya que coinciden con aquellas personas que provienen de lugares más alejados, que además de conocer el Parque quieren recorrer la Comarca u otros lugares (6,5% de la muestra). Estas personas representan un porcentaje mínimo en comparación con la población de las zonas de las que proceden, dando lugar a ratios muy pequeños, prácticamente despreciables. García de la Fuente y Colina (2004) señalan que las estimaciones más conservadoras son las que se obtienen al excluir del análisis a los visitantes que realizan un viaje multipropósito.

Otros visitantes (5,5%), aún contestando que su motivo principal no era visitar el Parque, en el transcurso del cuestionario se ha constatado que su opción principal era visitar el espacio y han realizado pequeñas paradas para conocer otros lugares durante el recorrido, que no les ha supuesto ningún incremento del gasto. En este sentido, estos visitantes no se han considerado multipropósito.



El número de habitantes de cada zona se ha obtenido consultando la base de datos del Instituto Nacional de Estadística. Para el cálculo de la tasa de visitantes de cada zona sólo se han considerado los datos poblacionales de los municipios de residencia de los visitantes, siguiendo a Prada *et al.* (2001).

Como la inclusión del tiempo de viaje es un aspecto muy controvertido, a pesar de que una inmensa mayoría de la muestra considera el viaje de desplazamiento agradable, y en consecuencia, no se debería considerar *un coste sino un disfrute*, tal como afirman Whitten y Bennett (2002) y Marsinko *et al.* (2002), entre otros, se ha optado por definir dos escenarios. En el primero, no se tendrá en cuenta el coste del *tiempo de desplazamiento* y en el segundo se incluirá con un valor de 0,06 €/km, siguiendo las indicaciones de numerosos trabajos anteriores: Riera *et al.* (1994), Carbonero (1999), García Briones (2003), Vidal *et al.* (2004), entre otros.

El *tiempo de la visita* no se tendrá en cuenta, ya que como señalan Farré (2003) y Ward y Beal (2000), la omisión de este dato es poco probable que dé lugar a errores importantes en la estimación de los beneficios recreativos. Además se puede aceptar el supuesto, por otra parte lógico, que los individuos disfrutan del tiempo de la visita y, en consecuencia, es en sí mismo un beneficio más que un coste.

Para calcular el coste de viaje, se ha aplicado la fórmula [1] que, para el *grupo de excursionistas*¹, utiliza Álvarez (1998) en la determinación del valor de uso recreativo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido:

$$CV = \frac{\text{Kilómetros}}{\text{ocupantes}} \cdot 2 \cdot 0,22 + CT \quad [1]$$

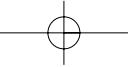
donde *CV* es el coste de viaje y *CT* es el coste del tiempo de desplazamiento.

Para la definición del primer escenario propuesto no se tendrá en cuenta el segundo sumando (*CT*) de la fórmula [1]. El número medio de ocupantes por vehículo obtenido de los resultados del cuestionario ha sido de tres personas, al igual que encontraron Prada *et al.* (2001) y Garrido *et al.* (1996), en sus respectivos trabajos. El factor 0,22 €/km es el valor que usa la Administración y diversas empresas privadas para el cálculo del kilometraje teniendo en cuenta los gastos de combustible, amortización, seguros, etc. Se ha utilizado este valor por considerarlo más realista que otras aproximaciones.

3. Resultados

A continuación se presenta, en primer lugar, un resumen del análisis descriptivo de la muestra de visitantes, donde se describen las características socio-económicas

¹ Álvarez (1998) define tres grupos de visitantes: excursionistas (viajes de ida y vuelta), transeúntes (van caminando y dan un corto paseo) y veraneantes (pasan más de un día conociendo el Parque). En este trabajo el grupo más numeroso es el de los excursionistas, de modo que se ha elegido esta fórmula para el cálculo del coste de viaje.



de los entrevistados, sus zonas de procedencia, así como su relación con el medio ambiente y su satisfacción por la visita. En segundo lugar, aparecen los resultados obtenidos de la aplicación del método del coste de viaje.

3.1. Análisis descriptivo de los visitantes del PNSMLV

Características socioeconómicas de los visitantes

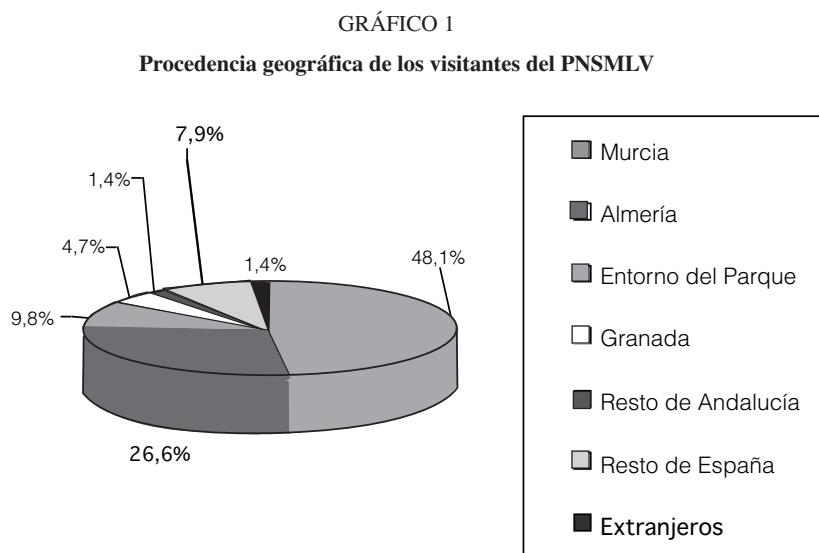
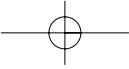
De las 214 personas encuestadas, el 59% eran hombres y el 41% eran mujeres, todos ellos adultos (mayores de 18 años). El 53% tenían edades comprendidas entre 25 y 45 años. Los empleados y los empresarios fueron los estatus socio-profesionales más frecuentes (el 43,5% y el 12,1% del total de los entrevistados respectivamente). En cuanto al nivel de estudios, el 34,1% poseen estudios primarios, el 31,8% estudios secundarios y el 24,8% estudios universitarios. El tamaño familiar más frecuente oscila entre 2 y 4 miembros, representando dicho tamaño el 82% de los tamaños familiares revelados por los encuestados. Por otra parte, más del 80% de los entrevistados afirman que no pertenecen a ninguna organización ni de conservación de la naturaleza ni de cualquier otro tipo.

Para obtener la renta disponible per cápita de los visitantes y evitar reticencias a la hora de contestar, se les ha preguntado sobre los ingresos netos mensuales de la unidad familiar fraccionado en intervalos de 300 € (desde menos de 300 € hasta más de 3.000 €). Posteriormente, se han estimado los puntos medios de los niveles de renta familiar mensual y se han dividido por el número de personas que componen la familia, obteniéndose que más de la mitad de los encuestados poseen una renta disponible per cápita mensual menor de 500 € (62%).

Distribución de los visitantes según su lugar de procedencia

En el Gráfico 1 se puede observar la procedencia de los visitantes del PNSMLV. Aproximadamente la mitad de los mismos (48%) provienen de la región de Murcia, debido, principalmente, a su cercanía a la comarca. Un 27% de los encuestados se desplazan de la provincia de Almería, principalmente de la capital, y sólo un 9,8% pertenecen a los municipios que conforman el espacio. Únicamente, un 4,7% de personas provienen de la provincia de Granada, lo que indica la influencia de la proximidad a la zona en la demanda recreativa. Apenas un 1,4% de los visitantes son extranjeros, siendo los más frecuentes los de nacionalidad francesa.

Por otra parte, se ha constatado la presencia de un mayor número de extranjeros que tienen establecida su residencia en pueblos cercanos al Parque. Este fenómeno reciente, según entrevistas con responsables locales, población de la zona, etc. ha contribuido a ralentizar, en cierta forma, el despoblamiento de muchas zonas rurales de la comarca y ha tenido, consecuentemente, un impacto positivo en la economía local.

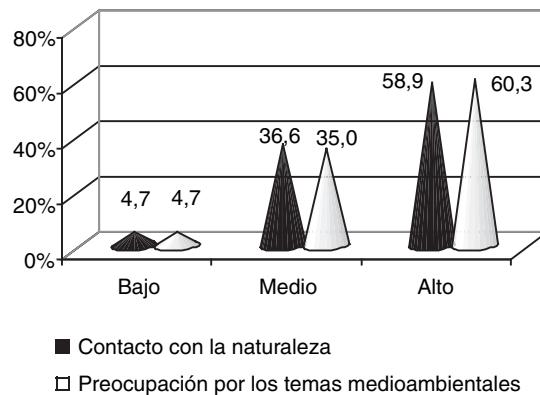


Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

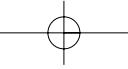
Relación del visitante con el Medio Ambiente

La mayoría de los encuestados afirman tener un «alto» nivel de contacto con la naturaleza y preocupación por los temas relacionados con el medio ambiente siendo los porcentajes 58,9% y 60,3%, respectivamente (Gráfico 2). Las personas entrevistadas opinan, en su mayoría, que los recursos naturales de más valor en el Espacio Protegido son el agua, la flora y el paisaje.

GRÁFICO 2
Contacto con la naturaleza y preocupación de los visitantes por los temas medioambientales



Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.



Esta elevada preocupación por los temas relacionados con el medio ambiente coincide con los resultados obtenidos por Gómez Benito y Paniagua (1996), en los que muestran que la preocupación por la naturaleza aparece como una cuestión que preocupa a la mayoría de los españoles.

Características de la visita al Parque

En cuanto al viaje de desplazamiento desde sus lugares de origen hasta el Parque, los visitantes suelen recorrer entre 70 y 120 km, realizan el recorrido entre 1 hora y 1,5 horas y utilizan para sus desplazamientos el vehículo propio (94% de los encuestados). En general, los visitantes suelen recorrer grandes distancias para conocer este Espacio Protegido, existiendo, un gran abanico de zonas de procedencia y por tanto, de distancias y de tiempos empleados para llegar al Parque.

En cuanto al tiempo de desplazamiento, éste puede considerarse como un coste, que habría que añadir al cómputo total del coste de viaje, o como un disfrute, un incremento en el bienestar del individuo. Esta percepción depende de cada persona, y viajeros procedentes del mismo lugar pueden tener impresiones distintas del tiempo de viaje. En este trabajo, prácticamente la totalidad de los visitantes (96%) afirman que el tiempo empleado en el viaje ha sido agradable. En este sentido, a la hora de estimar el cómputo total del coste de viaje el coste del tiempo de desplazamiento puede ser considerado como un disfrute en lugar de un coste (Azqueta, 2002).

La mayoría de los visitantes (96,7% de los entrevistados) pasan todo el día en el Parque, «excursionistas» según la tipología de Álvarez (1998), comen al aire libre (más del 70%) y después regresan a su domicilio habitual no pernoctando en la zona.

En cuanto a las motivaciones que instan a los visitantes a conocer este Espacio Protegido (ver Gráfico 3) cabe afirmar que el entrevistado tipo suele ser un sujeto pasivo que como motivo principal aduce querer disfrutar del paisaje, del aire puro y que busca relajarse y pasar un día tranquilo en contacto con la naturaleza. Se trata, pues, de un turismo de ocio y lúdico; y no, precisamente, deportivo.

Por último, los visitantes consideran como lugares sustitutivos del Parque, que ofrecen al visitante una satisfacción similar, espacios naturales muy conocidos y de gran prestigio, como el Parque Natural de Cazorla (15,7%) (Jaén) o Las Alpujarras (9,35%) (Parque Nacional de Sierra Nevada, Granada).

Satisfacción y objetivo de la visita

Una variable muy relacionada con la percepción que el visitante tiene del Parque y de la visita en general, es la satisfacción obtenida por los individuos durante su estancia. Los visitantes valoran en una escala de 0 (nada satisfactoria) a 10 (muy satisfactoria) su satisfacción por la visita, como se puede observar en el Gráfico 4. La mayoría de los entrevistados expresan una valoración positiva de su estancia; de modo que el 84% de los encuestados manifiestan un grado de satisfacción bastante alto (>8). No se ha detectado ningún grado de satisfacción menor de 5. Por ello, se puede

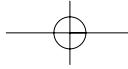
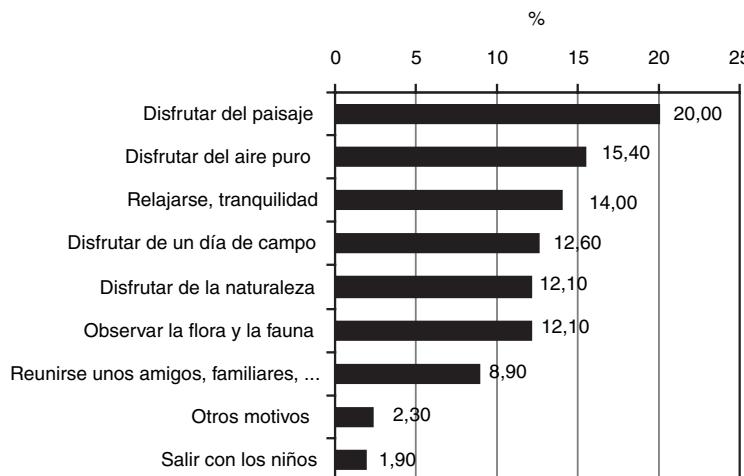


GRÁFICO 3
Motivos de la visita

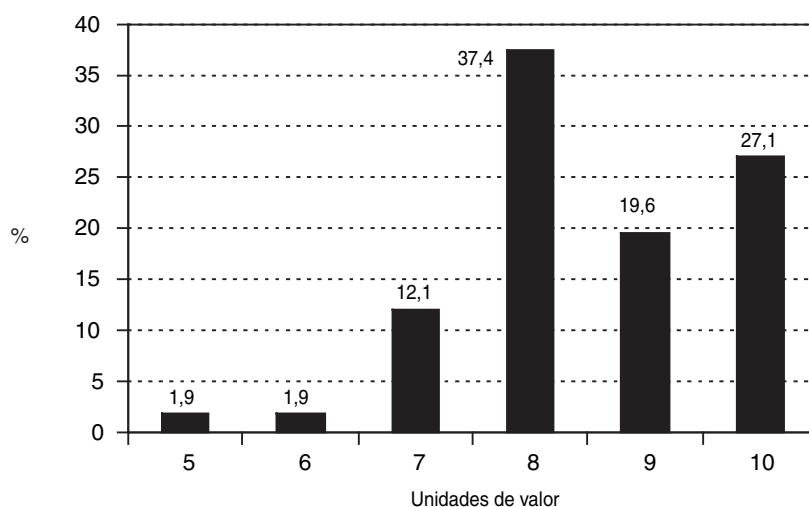


Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

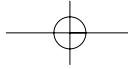
afirmar que la satisfacción que les revierte el espacio a los visitantes es, en general, muy alta.

Además, existe una relación significativa ($\chi^2 = 7,94; 2 g \cdot l; p \leq 0,05$), entre el grado de satisfacción de la visita y el contacto con la naturaleza. Los entrevistados que declaran un grado de satisfacción alto o muy alto (de 7, 8, 9 ó 10 sobre 10) afirman que su contacto con la naturaleza es también alto.

GRÁFICO 4
Grado de satisfacción de la visita



Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.



El 82% de los entrevistados declaran ser visitantes asiduos y sólo un 18% afirman visitar el Parque por primera vez. La proporción tan grande de personas que repiten la visita da idea del grado de satisfacción que les revierte y, por tanto, del grado de conocimiento del lugar. Este resultado es sensiblemente superior al encontrado por Sayadi y Calatrava (2001) al analizar la demanda recreativa en Las Alpujarras (Parque Nacional de Sierra Nevada en la provincia de Granada), con un 66,5% de visitantes asiduos.

Por otra parte, para aplicar el MCV es conveniente averiguar si los viajeros sólo van a visitar el Parque o les motivan otras razones para hacerlo. De esta manera se puede saber si se trata de un viaje multipropósito, y en función de los distintos lugares que se visiten, repartir los gastos de viaje.

Al preguntar a los visitantes si han venido a la zona principalmente para visitar el Parque, la inmensa mayoría (88%) afirma que se desplaza a la zona únicamente con este objetivo. Sólo un 12% de los encuestados manifiestan su propósito de visitar otros lugares además del Espacio Protegido (viaje multipropósito + viajeros que realizan algunas paradas durante su viaje).

3.2. Resultados de la aplicación del método del coste de viaje

Como se ha mencionado en el apartado anterior, para la estimación de la función de demanda se ha optado por la variante zonal del MCV, diferenciando a los visitantes según la distancia que han recorrido para llegar al Parque y agrupándolos según zonas concéntricas alrededor del espacio natural. Se han definido cuatro zonas geográficas concéntricas que toman como centro el área recreativa de «La Piza» donde se han realizado las encuestas.

La primera zona (Z1) se define para los visitantes que recorren de 0 a 80 km en el viaje de ida y vuelta (ver Cuadro 1), y en ella se incluyen las localidades más próximas al Parque: el pueblo de María, Vélez Rubio, etc., situados en la provincia de Almería y las localidades más cercanas de la provincia de Granada como Orce, Galera, etc.

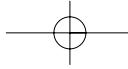
CUADRO 1

Distancias medias ponderadas y tiempos medios ponderados empleados por los visitantes del Parque Natural Sierra de María-Los Vélez

Zonas	Distancia media ponderada (km)	Tiempo medio ponderado (horas)	Visitantes
Z1 (0-80 km)	36,37 (40)*	0,22 (0,22)*	27
Z2 (80-160 km)	123,50 (126)	0,74 (0,57)	86
Z3 (160-270 km)	221,41 (242)	1,33 (1,35)	62
Z4 (270-450 km)	461,12 (300)	2,62 (1,64)	25
TOTAL	184,28 (126)	1,09 (0,57)	200

* Valores entre paréntesis expresan el valor modal.

Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.



En la segunda zona (Z2), que va de los 80 a los 160 km, se encuentran localidades murcianas como Puerto Lumbreras o Lorca, Cúllar (Granada), y pueblos más alejados de la provincia de Almería como Orihuela, Albox o Pulpí, entre otros. La tercera zona (Z3) va de los 160 a los 270 km y en ella se incluyen las poblaciones de Vera, Cuevas, etc., pertenecientes a Almería y localidades de la provincia de Murcia como Totana, Murcia capital, Cartagena, Mula, etc. En la cuarta zona (Z4), los visitantes recorren de 270 a 450 km y proceden de lugares como Almería capital, Dalias (Almería), Sevilla o Madrid.

De los 214 individuos encuestados, se descartaron 14, en su mayoría porque realizaban viajes multipropósito, o porque procedían de lugares muy alejados, de forma que representaban un porcentaje mínimo en comparación con la población de la zona de la que procedían. Para las cuatro zonas se han calculado las distancias medias ponderadas, así como los tiempos medios ponderados, los cuales se muestran en el Cuadro 1.

Para el cálculo de las distancias y del tiempo de desplazamiento, se ha utilizado el Mapa Oficial de Carreteras interactivo (versión 6.0) del Ministerio de Fomento (Ministerio de Fomento, 2001).

A continuación se ha procedido a determinar los puntos de la función de demanda inicial, para lo cual se han planteado dos escenarios diferentes: el primero sin tener en consideración el coste del tiempo de viaje y el segundo considerándolo (ver metodología). Los resultados aparecen en el Cuadro 2. Asimismo, se indica la propensión media a visitar el Parque de cada una de las zonas, expresada mediante una ratio de visitantes por mil habitantes.

CUADRO 2
Puntos de la función de demanda inicial

Zonas	Visitantes/mil habitantes	COSTE DE VIAJE (€)	
		Escenario 1	Escenario 2
Z1	2,45	2,65	4,83
Z2	0,38	9,05	16,45
Z3	0,07	16,23	29,52
Z4	0,006	33,8	61,47

Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

A partir de estos datos se ajustaron diferentes modelos de regresión (logarítmico, cuadrático, exponencial, etc.), entre los cuales se escogió el que proporciona el mejor ajuste, que para ambos escenarios resulta ser la función exponencial ($R^2 = 0,97$ y $Sigf. = 0,01$) (Gráficos 5 y 6), donde la variable dependiente «y» representa la ratio de visitantes al Parque y la variable independiente «x» el coste de viaje de cada zona.

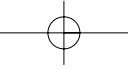
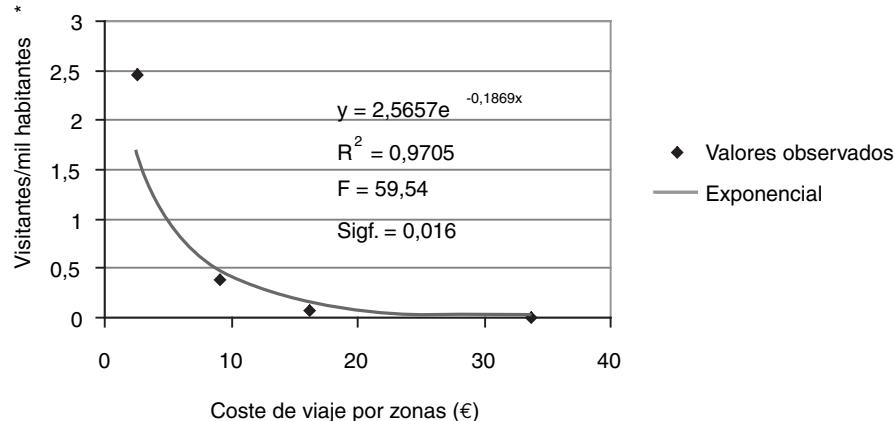
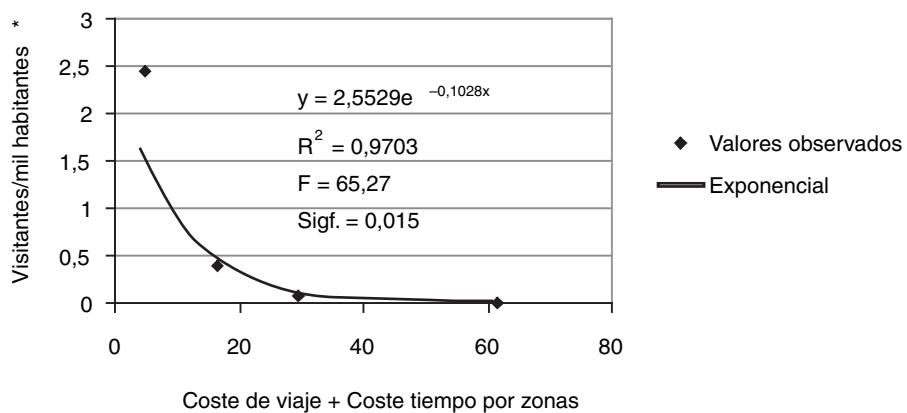


GRÁFICO 5
Función de demanda inicial para el escenario 1



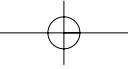
Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

GRÁFICO 6
Función de demanda inicial para el escenario 2



Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

Para la obtención de la función de demanda transformada (n.^o de visitantes totales según precio de entrada) se ha considerado el supuesto de que los visitantes reaccionarán ante una variación en el precio de la entrada al Parque, al igual que reaccionan ante variaciones del coste de desplazamiento; es decir, un aumento de este precio supondrá, consecuentemente, una disminución del número de visitantes (Vidal *et al.*, 2004). Este supuesto, como sugieren Ward y Beal (2000) y Riera *et al.* (1994), entre otros, requiere aumentar el coste de viaje sumando el valor de la entrada y calculando el n.^o de visitantes por mil habitantes, para después multiplicar por el n.^o de habitantes



de la zona, considerándose diferentes escenarios de precio. Es necesario matizar que el concepto utilizado como precio de entrada no es realmente el pago de una entrada, sino más bien del dinero extra del coste de viaje, que el visitante estaría dispuesto a gastar para acceder al Parque.

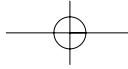
Así, para el primer punto, y tomando como ejemplo el escenario 1, se supone que no hay un aumento del precio hipotético de entrada, por lo que acudirían todos los visitantes, es decir, los 200 (ver Cuadro 3). En el siguiente punto se produce un aumento en el coste, ya que se considera el valor de una entrada de 3 €. Bajo este supuesto, los visitantes de la zona 4 prácticamente dejarían de acudir al Parque, dado que su situación, en la función de demanda transformada estimada, sería parecida a los de la zona más exterior, no incluida anteriormente, dado que estas personas visitan el Parque en proporciones muy pequeñas. El número de visitantes de la zona 3 disminuiría, ya que incurrirían en un coste más alto, similar a los de la zona 4. El razonamiento sería extensible a las zonas 2 y 1. Convirtiendo las proporciones de visitantes de cada zona en número de visitantes (utilizando los ratios calculados y la población de cada zona), se obtiene para ese incremento de precio de 3 €, un número de visitantes de 140. Así se procede sucesivamente para cada incremento de precio y en cada uno de los dos escenarios planteados (Cuadro 3). Seguidamente se obtiene la función de demanda transformada, en este caso logarítmica, donde el valor de la variable dependiente «y» representa el incremento en el precio de entrada y el valor de la variable independiente «x» el número de visitantes de la muestra (Gráficos 7 y 8).

CUADRO 3
Puntos de la función de demanda transformada

Escenario 1						Escenario 2					
Precio (€)	Z1	Z2	Z3	Z4	Visitas	Precio (€)	Z1	Z2	Z3	Z4	Visitas
0	27	86	62	25	200	0	27	86	62	25	200
3	9,8	60,3	58,8	10,9	140	3	12,5	77,3	75,1	13,9	179
10	2,6	16,3	15,9	2,9	38	10	6,1	37,7	36,6	6,8	87
30	0,06	0,4	0,4	0,07	1	30	0,78	4,8	4,6	0,8	11
60	0,0	0,0	0,0	0,0	0	60	0,0	0,2	0,2	0,0	0

Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

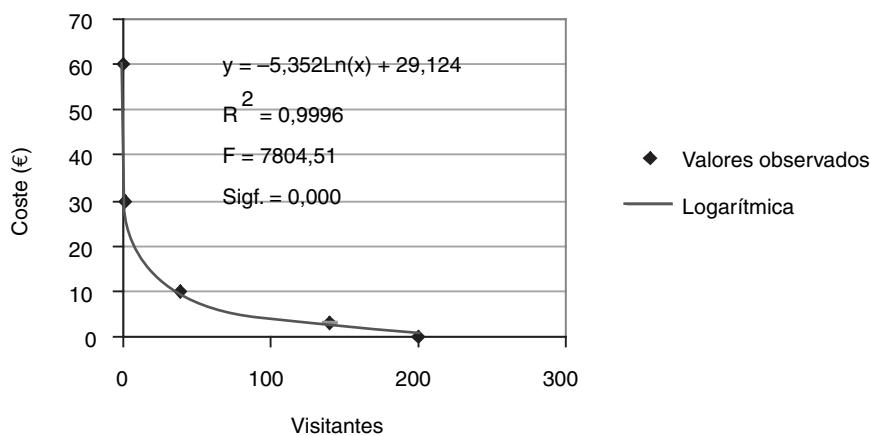
Como el precio del que se parte para la identificación de los cinco puntos de la función de demanda transformada es cero, el excedente del visitante medio equivale directamente al valor del área encerrada bajo dicha función. Dicha área puede calcularse económicamente, aunque esto supone realizar el ajuste solamente con los cinco puntos de la curva que conocemos. Aunque el ajuste de las funciones es relativamente bueno ($R^2 = 0,999$ y $Sigf. = 0,000$) (Gráficos 7 y 8), esta opción resulta arriesgada en términos de error (Riera *et al.*, 1994). Por esto, y siguiendo a los mismos autores, en esta investigación se ha obtenido el excedente del consumidor calculando directamente el área de los respectivos triángulos y rectángulos. Según Carbo-



nero (1999) esta posibilidad se considera más certera por basar sus cálculos en datos iniciales.

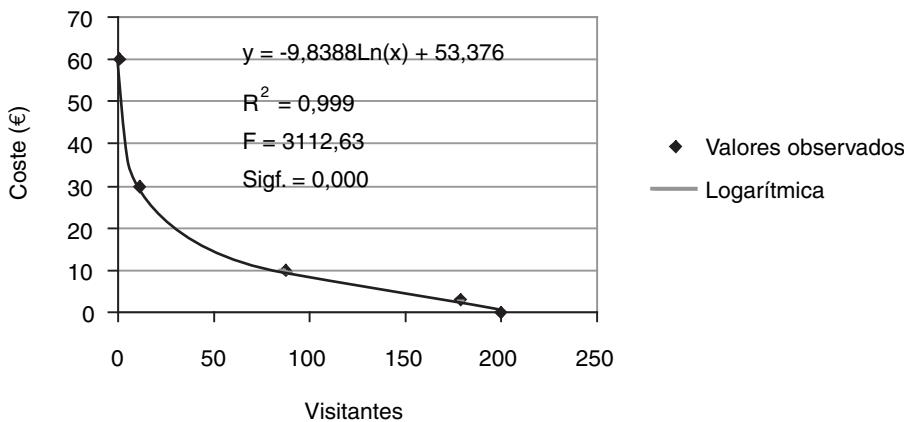
El cálculo del área total comprendida bajo la función de demanda transformada da una cantidad en euros que supone el excedente del total de los encuestados. Por tanto, dividiendo esta cantidad entre el número de encuestados se obtiene el excedente en euros/persona. En el caso de considerar solamente los gastos de desplazamiento (escenario 1, Gráfico 7) el resultado asciende a 7,67 € y si se considera el tiempo de desplazamiento como un coste se obtiene 13,29 € para el escenario 2 (Gráfico 8).

GRÁFICO 7
Función de demanda transformada para el escenario 1

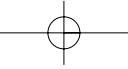


Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.

GRÁFICO 8
Función de demanda transformada para el escenario 2



Fuente: Elaboración propia. Encuesta 2005.



Por último, al multiplicar los valores obtenidos en esta investigación por el número total de visitantes que recibe el Parque al año (aproximadamente unos 42.000), se obtiene que el valor de uso recreativo del Parque Natural Sierra de María-Los Vélez (Almería), asciende a trescientos veintidós mil ciento cuarenta euros (322.140 €) para el escenario 1 y a quinientos cincuenta y ocho mil ciento ochenta euros (558.180 €) para el escenario 2.

Estos resultados suponen una estimación del valor de uso recreativo, en relación a la superficie del Parque, de 14,2 €/ha para el escenario 1 y de 24,62 €/ha para el escenario 2, al considerar el tiempo empleado en el desplazamiento como un coste.

En el Cuadro 4 se muestran los resultados obtenidos de algunas aplicaciones previas del MCV en España. La comparación de los valores de uso recreativo estimados se hace complicada al existir una gran disparidad entre los diferentes excedentes del consumidor obtenidos, fruto de los distintos supuestos de partida y de la utilización de la variante individual o zonal del método.

Si se compara el valor recreativo estimado en este estudio (7,67-13,29 €/persona) con otros resultados de la aplicación del MCV en España, se constata que el excedente obtenido en este caso, es relativamente bajo comparado con la mayoría de los trabajos mencionados anteriormente. No obstante, algunos autores obtienen valores similares; así García Briones (2003) obtiene un valor de 7,11 €/visitante al aplicar el coste de viaje por zonas en el Parque Natural de Despeñaperros (Jaén) y Mondéjar (2000) estima un valor del excedente del consumidor de entre 11,24-13,07 €/visitante, para ambos escenarios, en la valoración que realiza del Parque Natural de la Sierra de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén).

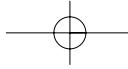
4. Conclusiones

La estimación del valor de uso recreativo del Parque Natural Sierra de María-Los Vélez (PNSMLV) ha permitido conocer las características de los visitantes y su opinión sobre distintos aspectos del Parque. Además, se ha identificado y cuantificado el nivel de uso que los visitantes hacen del mismo, información que puede ser de gran ayuda en los estudios sobre su capacidad de acogida.

Los visitantes del PNSMLV han señalado como principal espacio sustitutivo del mismo el Parque Natural Sierra de Cazorla en Jaén. Además, si comparamos el valor de uso recreativo obtenido con los resultados de otros ejercicios de aplicación del método del coste de viaje (MCV) en España, se observa que el excedente del consumidor estimado es relativamente parecido al obtenido en otros trabajos del entorno cercano, como por ejemplo, el mencionado Parque Natural Sierra de Cazorla o el Parque Natural de Despeñaperros, ambos en Jaén.

Por otra parte, el bajo porcentaje de personas que se quedan más de un día conociendo el Parque, hace pensar que acciones encaminadas a desarrollar el sector turístico en la zona deben conseguir, entre otros objetivos, que el turista permanezca más tiempo conociendo el Espacio Protegido y sus alrededores.

Los visitantes entrevistados consideran la flora, el paisaje y el agua como los recursos más valiosos del Parque desde el punto de vista recreativo. Por ello, el desa-

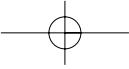


CUADRO 4
Resultados de algunas aplicaciones del Método del Coste de Viaje en España

Referencia	Espacio natural valorado	N.º Obs.	Coste del tiempo de viaje €/km	Excedente de consumidor (€)
Riera <i>et al.</i> (1994)	Pla de Boavi (Lleida)	300	0,06 0,09	8,38 12,56
Loureiro y Albiac (1994)	Moncayo (Zaragoza)	–	–	29,76
Cenit (1995)	Laguna de Zóñar (Córdoba)	123	0,26	91,43
González (2000)	Monte Aloia (Pontevedra)	371	0,02 0,14	3,79-5,43 24,43-40,77
Del Saz <i>et al.</i> (1999)	L'Albufera (Valencia)	387	0,09 0,05	18,44-26,03 11,09-16,29
Campos <i>et al.</i> (1996)	Monfragüe (Cáceres)	420	0,06 0,14	6,14 23,22-24,15
Pérez y Pérez <i>et al.</i> (1997)	Ordesa y Monte Perdido (Huesca)	405	0,09 0,05	14,49-15,09 7,72-8,05
Pérez y Pérez <i>et al.</i> (1996)	Señorío de Bértiz (Navarra)	402	–	5,40-11,35
Júdez <i>et al.</i> (2000)	Tablas de Daimiel (Ciudad Real)	366	0,12	2,84
Garrido <i>et al.</i> (1996)	Cuenca Alta del Manzanares (Madrid)	385	0,14 0,05	62,51-131,87 41,48-75,54
Farré (2003)	Aigües Tortes y Estany de Sant Maurici (Lleida)	493	0,09 0,14	47,83-84,09 63,26-98,91
Riera Font (2000)	Espacios Protegidos en Mallorca	1.875	0,05	29,65-52,26
Carbonero (1999)	Sierra de Cardeña y Montoro (Córdoba)	371	0,06	12,96-19,63
Navarrete (1999)	Sierra de Hornachuelos (Córdoba)	396	0,06	23,23-45,23
Martínez Gómez (1999)	Sierras Subbéticas (Córdoba)	358	0,06	9,22-66,30
Mondéjar (2000)	Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén)	398	0,06	11,24-13,07
García Afán <i>et al.</i> (2001)	Sierra de Andújar (Jaén)	397	0,06	1,78-1,92
Corpas (2001)	Los Villares (Córdoba)	400	0,06	5,46-8,38
Cruz (2001)	Sierra Mágina (Jaén)	400	0,06	23,42-47,59
García Briones (2003)	Despeñaperros (Jaén)	379	0,06	7,11
Romero (2003)	Los Alcornocales (Cádiz- Málaga)	392	0,06	10,43
Bengochea (2003)	Desert de les Palmes (Castellón)	–	0,14	0,75
García de la Fuente y Colina (2004)	Somiedo (Asturias)	173 318	–	15,55-22,10 17,00-24,79
Vidal <i>et al.</i> (2004)	Sierra Espuña (Murcia)	238	0,06	1,05-6,43

Fuente: Elaboración propia.

Coste de viaje por zonas. Coste de viaje individual.



rrollo de acciones encaminadas a conservar y mejorar estos recursos aumentaría considerablemente el beneficio social del Parque.

En cuanto al método de valoración utilizado, el coste de viaje, a pesar de su fundamento teórico, el excedente del consumidor calculado es muy sensible a las simplificaciones introducidas y a los supuestos de partida asumidos, como se puede comprobar en este estudio, al comparar los resultados de ambos escenarios, teniendo en cuenta el tiempo de viaje como un coste o como un disfrute. Del mismo modo ocurre cuando comparamos los resultados de aplicaciones empíricas previas. Además, los valores obtenidos conllevan una gran carga subjetiva, pues se basan en opiniones personales, por lo que, lógicamente, no deben considerarse exactos, sino aproximaciones al valor de uso recreativo.

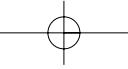
Este hecho, puede hacer interesante, la estimación de diferentes alternativas metodológicas de aplicación del MCV. Así, por ejemplo, distintas aproximaciones al valor del tiempo de viaje, para la estimación del valor de uso recreativo de espacios naturales o la comparación de dichos valores con otros estimados a partir de otros métodos de valoración, como puede ser la valoración contingente, provee a los decisores de un rango de valores que pueden ayudar a una mayor reflexión en la toma de decisiones sobre el futuro de estos espacios.

Por último, el PNSMLV es un ejemplo claro de la elevada rentabilidad social que tienen las inversiones públicas en la protección y conservación de los espacios naturales y de la importancia y prioridad que dan los ciudadanos a las mismas. Mientras que el valor de uso recreativo supone un intervalo de entre 14,2 €/ha a 24,62 €/ha, según el escenario que se considera, la Administración sólo dedica 10 €/ha a mejoras de uso público dentro del espacio protegido, según el presupuesto aprobado por la Delegación de Medio Ambiente de Almería para los gastos de uso público del PNSMLV durante el año 2005.

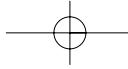
Esto supone que la Administración puede, claramente, justificar un aumento del presupuesto dedicado a gestión del uso público. Además, se contribuye a la conservación de la naturaleza y puede ayudar a la consecución de objetivos más amplios como son el desarrollo sostenible o la mejora de las rentas de los habitantes vinculados al Parque, a través de la puesta en marcha de actividades terciarias vinculadas al ocio en contacto con la naturaleza.

Bibliografía

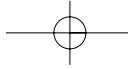
- Álvarez, B. (1998). *La demanda de servicios ambientales: El método del coste de viaje en la estimación de la demanda recreativa de espacios naturales*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Azqueta, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. McGraw-Hill, Madrid.
- Azqueta, D. (1996). «Valoración económica del medio ambiente: una revisión crítica de los métodos y sus limitaciones». *Información Comercial Española Monográfico recursos, ambiente y sociedad*, 751:37-46.
- Azqueta, D. (2002). *Introducción a la Economía Ambiental*. Mc. Graw-Hill. Madrid.



- Bateman, I.J., Garrod, G.D., Brainard, J.S. y Lovett, A.A. (1996). «Measurement, valuation and estimation issues in the travel cost method: A Geographical Information Systems approach». *Journal of Agricultural Economics*, 47(2):191-205.
- Bengoechea, A. (2003). «Valoración del uso recreativo de un espacio natural». *Estudios de Economía Aplicada*, 21(2):321-338.
- Bockstael, N., Strand, I. y Hanemann, W.M. (1987). «Time and the recreational demand model». *American Journal of Agricultural Economics*, 69(2):293-302.
- Briggs, D. y France, J. (1980). «Landscape evaluation: A comparative study». *Journal of Environmental Management*, 10:263-275.
- Carbonero, M.D. (1999). *Valoración económico-ambiental de la Sierra de Cádeza y Montoro*. Trabajo profesional fin de carrera. E.T.S.I.A.M. Córdoba.
- Carson, R.T., Flores, N.E., Martin, K.M. y Wright, J.L. (1996). «Contingent valuation and revealed preference methodologies: Comparing the estimates for quasi-public goods». *Land Economics*, 68(3):80-89.
- Carson, R.T., Mitchell, R.C., Hanemann, W.M., Kopp, R.J., Presser, S. y Ruud, P.A. (2003). «Contingent valuation and lost passive use: Damages from the Exxon Valdez oil spill». *Environmental and Resource Economics*, 25:257-286.
- Clawson, M. (1959). «Methods for measuring the demand and value of outdoor recreation». *Resources for the Future* 10. Washington.
- Clawson, M. y Knetsch, J.L. (1996). *Economic of Outdoor Recreation*. Johns Hopkins University Press for Resources for the Future. Baltimore.
- Consejería de Medio Ambiente (2004). *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sierra María-Los Vélez*. Junta de Andalucía. Sevilla.
- English, D.B.K. y Bowker, J.M. (1996). «Sensitivity of whitewater rafting consumers surplus to pecuniary travel cost specifications». *Journal of Environmental Management*, 47(1):79-91.
- Farré, M. (2003). «El valor del uso recreativo de los espacios naturales protegidos. Una aplicación de los métodos de valoración contingente y del coste del viaje». *Estudios de Economía Aplicada*, 21(2):297-320.
- Fleming, C.M. y Cook, A. (2007). *The recreational value of Lake McKenzie: an application of the travel cost method*. 51st Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Queenstown (New Zealand).
- Freeman, A.M. (1993). *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Method*, Resources for the Future, Washington DC.
- García Briones, M. (2003). *Valoración económico-ambiental y del paisaje del Parque Natural de Despeñaperros*. Trabajo profesional fin de carrera. E.T.S.I.A.M. Córdoba.
- García de la Fuente, L. y Colina, A. (2004). «Métodos directos e indirectos en la valoración económica de bienes ambientales. Aplicación al valor de uso recreativo del Parque natural de Somiedo». *Estudios de Economía Aplicada*, 22(3):811-838.
- Garrido, A., Gómez-Limón, J.A., De Lucio, J.V. y Múgica, M. (1996). «Estudio del uso y valoración del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (Madrid) mediante el método del coste del viaje». En Azqueta, D. y Pérez y Pérez, L. (Eds.). *Gestión de Espacios Naturales. La demanda de servicios recreativos*. Mc. Graw -Hill. Madrid: 105-124.
- Garrod, G. y Willis, K. (1999). *Economic valuation of the environment. Methods and cases studies*. Edward Elgar. U.S.A.
- Gómez Benito, C. y Paniagua, A. (1996). «Caracterización sociodemográfica de la sensibilidad ambiental en España». *Información Comercial Española*, 751:128-147.
- Haab, T. y McConnel, K. (2002). *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of Non-Market Valuation*. Edward Elgar Publishing Limited. Cheltenham.



- Kuosmanen, T., Nillesen, E. y Wesseler, J. (2004). «Does ignoring multi-destination trips in the Travel Cost Method cause a systematic downward bias?» *Australian Journal of Agriculture and resource Economics*, 48(4):629-651.
- Larson, D.M. (1993). «Joint recreation choices and implied values of time». *Land Economics*, 69:270-286.
- Loomis, J.B. y Walsh, R.G. (1997). *Recreation Economics Decisions: Comparing Benefits and Cost*. Venture Publishing, State College PA.
- Loomis, J.B., Yorizane, S. y Larson, D. (2000). «Testing significance of multi-destination and multi-purpose trips effects in a travel cost method demand model for whale watching trips». *Agricultural and Resource Economics Review*, 29:183-191.
- Marsinko, A., Zawacki, W.T. y Bowker, J.M. (2002). «Use of travel cost models in planning: a case study». *Tourism Analysis*, 6:203-211.
- Mayor, K., Scott, S. y Richard, S. J. (2007). *Comparing the Travel Cost method and the Contingent Valuation Method- An application of convergent validity theory to the recreational value of Irish forests*. Working paper 190 ESRI. Disponible en: www.esri.ie
- McConnell, K. (1992). «On-site time in the demand for recreation». *American Journal of Agricultural Economics*, 74(4):918-927.
- McKean, J. R., Johnson, D. y Taylor, R. G. (2001). *The value of sport fishing in the Snake River Basin of Central Idaho*. Western Agricultural Economics Association. Annual Meeting.
- McKean, J. R., Johnson, D. y Walsh, R. (1995). «Valuing time in travel cost demand analysis: An empirical investigation». *Land Economics*, 71(1):96-105.
- Mondéjar, F. (2000). *Valoración económico ambiental de la recreación del Parque Natural de las Sierras de Cazorla; Segura y las Villas*. Trabajo profesional fin de carrera. E.T.S.I.A.M. Córdoba.
- Mendelsohn, R., Hof, J., Peterson, G. y Johnson (1992). «Measuring recreation values with multiple destinations trips». *American Journal of Agricultural Economics*, 74: 926-933.
- Moons, E., Loomis, J. Proost, S., Eggermont, K. y Hermy, M. (2001). *Travel cost and time measurement in travel cost models*. Working paper series 2001-22. Faculty of Economics and Applied Economics Sciences. Center for Economics Studies; Energy; Transport and Environment. Leuven (Belgium).
- Prada, A. (dir.), González Gómez, M., Polomé, P.; González Martínez, X.M. y Vázquez, M.X. (2001). *Valoración económica del patrimonio natural*. Instituto de Estudios Económicos. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña.
- Ribagudo, M.O. y Epp, D.J. (1984). «The importance of sample discrimination in using the travel cost method to estimate the benefits of improved water quality». *Land Economics* 60 (4):397-403.
- Riera, P., Descalzi, C. y Ruiz, A. (1994). «El valor de los espacios de interés natural en España. Aplicación de los métodos de la valoración contingente y el coste de desplazamiento». *Revista Española de Economía. Monográfico Economía y Medio Ambiente*: 207-230.
- Riera, P., García, D., Kriström, B. y Brännlund (2005). *Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales*. Thomson. Madrid.
- Ruiz, P., Cañas, J.A. y González, J. (Eds.) (2001). *Economía Ambiental de los Parques Naturales de Córdoba*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- Sayadi, S. y Calatrava, J. (2001). *Ánalisis funcional de los sistemas agrarios para el desarrollo rural sostenible: las funciones productiva, recreativa y estética de la agricultura en la Alta Alpujarra*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (MAPA). Serie Estudios, 148. Madrid.



- Smith, V.K. (1997). *Time and the valuation of environmental resources*. Resources for the future. Discussion paper 98-07. Washington.
- Tolón, A. y Ramírez, M.D. (2001). *El Parque Natural de Sierra María-Los Vélez (Almería) Bases para un desarrollo sostenible*. Instituto de Estudios Almerienses. Universidad de Almería.
- Vidal, F., Martínez-Carrasco, L., Abenza, L. y González, E. (2004). «Valoración Económica del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia)». Comunicación presentada al *V Congreso de Economía Agraria*. Santiago de Compostela.
- Ward, F.A. y Beal, D. (2000). *Valuing Nature with Travel Cost Models. A Manual*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Whitten, S. y Bennett, J. (2002). «A travel cost study of duck hunting in the Upper South East of South Australia». *Australian Geographer*, 33(2):207-221.