

ENCUENTRO DE
**ECONOMIA
PUBLICA**



Departamento de Teoría Económica y Economía Política
Universidad de Sevilla
Sevilla 9, 10 de febrero de 1995

COMUNICACIÓN

*Aplicación del método de valoración contingente al parque natural de
L'Albufera*

Salvador DEL SAZ SALAZAR

Departamento de Estructura Económica (Economía Aplicada II) Universidad de Valencia

APLICACION DEL METODO DE VALORACION CONTINGENTE AL PARQUE NATURAL DE L'ALBUFERA ¹

Salvador del Saz Salazar

Departamento de Estructura Económica

(Economía Aplicada II)

Universitat de València

1. Introducción

Los bienes ambientales cumplen toda una serie de funciones que afectan al bienestar de las personas. De hecho, como señala Tietenberg (1992), la economía nos muestra al medio ambiente como un activo compuesto que nos proporciona una variedad de servicios que son valorados positivamente: (1) forma parte de la producción de muchos bienes dado que nos proporciona materias primas y energía; (2) también actúa como receptor de residuos; (3) por otro lado, proporciona servicios directamente a los consumidores, como son los de carácter recreativo y, por último, no se debe olvidar que es un activo muy especial puesto que proporciona los medios que sustentan la vida y, en consecuencia, nuestra propia existencia.

Por lo tanto, queda claro que los bienes ambientales tienen un indudable valor. Sin embargo, al compartir éstos las características propias de los bienes públicos (no exclusión y no rivalidad en el consumo) y de los recursos comunes (libertad de acceso), carecen de un mercado donde intercambiarse y, en consecuencia, desconocemos su precio. De aquí que sea necesario contar con algún método que nos permita estimar dicho valor y ello por varias razones: (1) por que esta información puede ser utilizada como fundamento de las decisiones políticas que afectan al medio ambiente; (2) también puede resultar útil para las organizaciones de defensa de la naturaleza porque desean conocer el valor del patrimonio natural y (3) desde la perspectiva de los tribunales de justicia, estos métodos son de gran ayuda a la hora de calcular las indemnizaciones que se han de pagar por los daños infringidos al medio ambiente.

El trabajo que aquí se presenta pretende, por un lado, realizar un breve repaso de los fundamentos teóricos del método de valoración contingente, sin olvidar los posibles sesgos en los que se puede incurrir y, por otro lado, dada las ventajas que presenta dicho método, se centrará en la aplicación del mismo a un espacio de elevado interés ecológico como es el Parque Natural de L'Albufera tratando de obtener el valor de los servicios recreativos que proporciona a los visitantes (valor de uso) así como el valor de no uso (existencia). Por lo tanto, este trabajo se encuadra dentro de lo que McConnell (1985) denomina economía de las actividades recreativas al aire libre (*Economics of outdoor recreation*).

2. Fundamentos teóricos del método de valoración contingente

El método de valoración contingente tiene su base teórica en la teoría de la elección racional del consumidor, es decir, se supone que los individuos realizan decisiones de consumo que maximizan su nivel de bienestar. Asimismo, se asume que las preferencias de

¹ En modo alguno se deben considerar como definitivos los resultados que aparecen en este trabajo, dado que el mismo todavía está en proceso de realización. Asimismo, me gustaría agradecer la inestimable ayuda que, en todo momento, he recibido de Luis Pérez y Pérez del Servicio de Investigación Agraria de la Diputación General de Aragón.

los consumidores se definen tanto para bienes privados como para bienes públicos. Siguiendo a Braden y Kolstad (1991), supongamos que q representa la cantidad de un bien ambiental, v la calidad del mismo, Y la renta disponible del individuo y, finalmente, x es la cantidad de un bien compuesto de bienes privados. Asimismo, se supone que p es el precio del bien ambiental y que el precio del bien compuesto es la unidad. También se asume que p es un precio normalizado respecto al bien privado. Por lo tanto, el individuo trata de maximizar la siguiente función de utilidad:

$$\begin{aligned} \max_{q,x} \quad & u(q,x,v) \\ \text{s.a.} \quad & pq + x \leq Y \\ & q, x \geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

Desde un punto de vista teórico, la medida correcta del cambio en el bienestar del individuo es el pago que le dejaría indiferente entre tener o no tener un cambio determinado en la cantidad o calidad del bien ambiental. Supongamos que el consumidor se gasta totalmente su renta. Por lo tanto, para un determinado nivel de Y y de v éste resuelve la ecuación (1) obteniendo un determinado nivel de utilidad u^* y una cesta de consumo óptima (q^*, x^*) en función de p , Y y v . Mediante la diferenciación total de la función de utilidad en los valores óptimos $[u^* = u(q^*, x^*, v)]$ y de la restricción presupuestaria $[Y = pq^* + x^*]$ obtenemos las siguientes expresiones:

$$du = \frac{\partial u}{\partial q} dq + \frac{\partial u}{\partial v} dv + \frac{\partial u}{\partial x} dx \quad (2)$$

$$dY = q dp + p dq + dx \quad (3)$$

Dado que tratamos de ver cómo cambios en las variables q y v pueden ser compensados por cambios en la variable Y , entonces tendremos que $du = 0$ y, al mismo tiempo, si se supone que los precios son fijos, entonces $dp = 0$, de aquí que este término desaparezca en la ecuación (3). Reordenando las dos anteriores ecuaciones obtenemos:

$$-dx = \frac{\partial u / \partial q}{\partial u / \partial x} dq + \frac{\partial u / \partial v}{\partial u / \partial x} dv \quad (4)$$

$$-dx = p dq - dY \quad (5)$$

Supongamos ahora que v es el atributo para el cual se contempla un cambio, por lo tanto, igualando la parte derecha de las dos ecuaciones anteriores tendremos que:

$$\frac{\partial u / \partial q}{\partial u / \partial x} dq + \frac{\partial u / \partial v}{\partial u / \partial x} dv - p dq = dY \quad (6)$$

Esta ecuación muestra que el pago debe ser igual a la diferencia entre el valor que el individuo otorga al cambio en la cantidad y en la calidad (los dos primeros términos de la parte izquierda de la ecuación anterior) y el cambio del gasto realizado en q (el último término de la parte izquierda).

Una condición fundamental en la teoría del consumidor es que los individuos, cuando tratan de maximizar su bienestar, igualan las relaciones marginales de sustitución

con la relación de precios de los productos. Por lo tanto, en nuestro caso tendremos que:

$$\frac{\partial u / \partial q}{\partial u / \partial x} = p \quad (7)$$

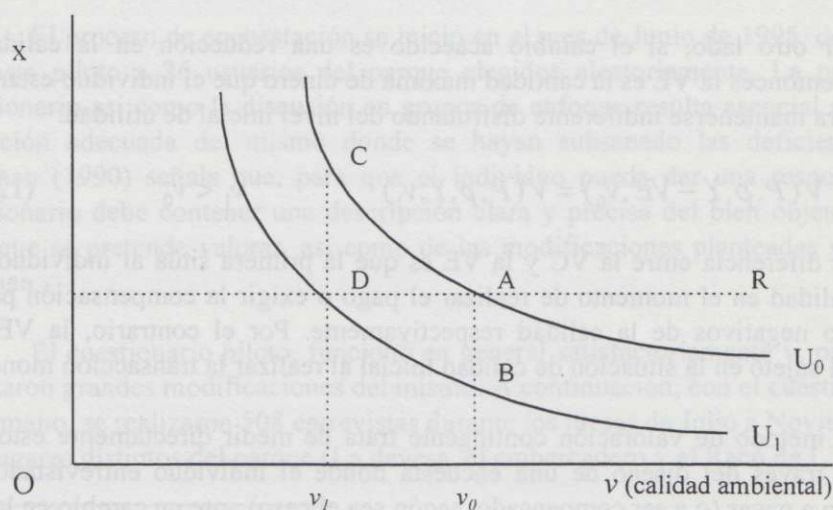
Ahora, sustituyendo (7) en (6) obtendremos la siguiente igualdad:

$$\frac{\partial u / \partial v}{\partial u / \partial x} = - \frac{dY}{dv} \quad (8)$$

Esta expresión indica que la relación marginal de sustitución entre la calidad del bien ambiental (v) y el bien privado (x) debe ser igual al cambio en la renta del individuo (lo que estaría dispuesto a pagar) que mantendrá su nivel de utilidad constante conforme cambia v . Por lo tanto, si el cambio en la calidad es positivo entonces el individuo estaría dispuesto a reducir su renta manteniendo la utilidad constante, y viceversa si es negativo. De aquí que la relación marginal de sustitución coincida con la variación monetaria que dejaría al individuo indiferente entre tener o no el cambio en la calidad del bien ambiental.

En la figura 1 se muestra gráficamente la solución a este problema de maximización. En el eje horizontal se representa la calidad del bien ambiental (v) y en el eje vertical la cantidad del otro bien (x), que es un bien compuesto de bienes privados. La recta R es la restricción presupuestaria del individuo y se supone que el precio de x es la unidad y que el precio del bien ambiental es cero. U_0 y U_1 son curvas de indiferencia que representan distintos niveles de satisfacción, siendo $U_0 > U_1$. Si v_0 es el nivel de calidad disponible, entonces U_0 es el máximo nivel de calidad que el consumidor puede obtener. Si la calidad se reduce hasta v_1 , la cuestión es averiguar cuánto estaría dispuesto a pagar el individuo para evitar que esto ocurra. La respuesta se muestra en la figura mediante la

Figura 1. Maximización de la utilidad del consumidor y cambios en la calidad ambiental



distancia AB . Esta cantidad se denomina excedente equivalente. Por otro lado, podemos plantearnos la pregunta contraria: cuál sería la cantidad mínima de dinero que estaría

dispuesto a aceptar para permitir que este cambio en el nivel de calidad se lleve a cabo. En este caso, la respuesta viene dada por la distancia CD, denominándose esta cantidad excedente compensatorio.

A partir de las funciones indirectas de utilidad o de las funciones de gasto es posible definir la variación compensatoria y la variación equivalente de un cambio en la calidad del bien ambiental. Estos conceptos se consideran medidas teóricamente correctas del bienestar debido a que definen la variación de renta que dejaría al individuo indiferente entre tener o no el cambio de la calidad.

Tanto la variación compensatoria (VC) como la variación equivalente (VE) han de definirse para un cambio concreto de la calidad del bien. Utilizando la función indirecta de utilidad, y suponiendo que tienen lugar una variación positiva en la calidad del bien ambiental desde v_0 hasta v_1 , entonces la VC se define por la siguiente ecuación:

$$V(P, p, Y - VC, v_1) = V(P, p, Y, v_0) \quad v_1 > v_0 \quad (9)$$

donde P es el precio del bien compuesto y p -el precio del bien ambiental- es ahora un precio no normalizado. Por su parte, VC es la cantidad máxima de dinero que el individuo estaría dispuesto a pagar para permanecer indiferente ante esta variación positiva de la calidad del bien ambiental. Asimismo, si el cambio en la calidad es de sentido negativo, es decir, una reducción de v , entonces VC será la cantidad mínima de dinero que el individuo estaría dispuesto a aceptar y se definiría por la siguiente ecuación:

$$V(P, p, Y + VC, v_1) = V(P, p, Y, v_0) \quad v_1 < v_0 \quad (10)$$

De forma similar, la variación equivalente se define como la cantidad mínima de dinero que el individuo estaría dispuesto a aceptar para que, ante un cambio positivo de la calidad ambiental, se mantuviera indiferente, esto es:

$$V(P, p, Y + EV, v_0) = V(P, p, Y, v_1) \quad v_1 > v_0 \quad (11)$$

Por otro lado, si el cambio acaecido es una reducción en la calidad del bien ambiental entonces la VE es la cantidad máxima de dinero que el individuo estaría dispuesto a pagar para mantenerse indiferente disfrutando del nivel inicial de utilidad:

$$V(P, p, Y - VE, v_0) = V(P, p, Y, v_1) \quad v_1 < v_0 \quad (12)$$

La diferencia entre la VC y la VE es que la primera sitúa al individuo en el nivel final de calidad en el momento de realizar el pago o exigir la compensación para cambios positivos o negativos de la calidad respectivamente. Por el contrario, la VE se obtiene situando al sujeto en la situación de calidad inicial al realizar la transacción monetaria.

El método de valoración contingente trata de medir directamente estos conceptos teóricos a través del diseño de una encuesta donde el individuo entrevistado declara su disposición a pagar (o a ser compensado, según sea el caso) ante un cambio en la calidad del medio ambiente. Aquí la cuestión relevante es averiguar si este método es adecuado o no para proporcionar una valoración exacta de los bienes públicos y ambientales que carecen de mercado. Sin embargo, es la propia ausencia de un mercado la que, en la práctica, nos impide probar la validez del método ya que desconocemos la verdadera valoración que los

individuos otorgan al bien y, por lo tanto, no podemos comparar ésta con las estimaciones obtenidas. Por ello, en general, la estrategia que se sigue para obtener una valoración correcta es diseñar un escenario de valoración que minimice la aparición de sesgos. Según Mitchell y Carson (1989), Azqueta (1994) y Riera (1994), estos sesgos pueden ser principalmente de cuatro tipos: el posible comportamiento estratégico de los individuos, sesgos debidos a una mala especificación del mercado hipotético, sesgos debidos al conjunto de información y, por último, aquellos originados en el proceso de muestreo y/o agregación

3. Aplicación del método de valoración contingente al P.N. de L'Albufera

La zona objeto de estudio, con una extensión de 21.000 Ha., se sitúa al sur de la ciudad de Valencia y se extiende a lo largo del litoral marítimo hasta el faro de la ciudad de Cullera. La misma presenta cuatro tipos de hábitats característicos (la restinga o barra arenosa, la *marjal* o zona húmeda, el lago y el terreno forestal) que permiten la existencia de una gran diversidad de especies de fauna y flora.

El objeto básico del estudio consiste en determinar el valor que para los visitantes tiene dicha zona (valor de uso) y, al mismo tiempo, se pretende encontrar también la disposición de los visitantes a pagar por la futura conservación del paraje (valor de no uso)². Como señala Azqueta (1994), el valor de uso es el más elemental de todos: la persona utiliza el bien y, en consecuencia, cualquier alteración en la calidad del mismo afecta a su nivel de bienestar. Como valores de no uso, básicamente, se identifican dos: valor de opción y valor de existencia. El relación al primero, Weisbrod (1964) argumentaba que un individuo que no estuviera seguro sobre una eventual visita a un parque natural, podría estar dispuesto a pagar cierta suma de dinero por un derecho de opción a visitarlo en el futuro. Finalmente, el valor de existencia es un valor que se otorga a un bien ambiental y que no está relacionado con ningún uso, ni actual ni futuro, del bien. De hecho, existe un grupo de personas que se ven afectadas en su bienestar con respecto a lo que le ocurra a un determinado bien ambiental aun cuando no son usuarios del mismo, sencillamente valoran positivamente la mera existencia del mismo.

El proceso de encuestación se inició en el mes de Junio de 1995, donde se pasó una encuesta piloto a 26 usuarios del parque elegidos aleatoriamente. La prueba previa del cuestionario así como la discusión en grupos de enfoque resulta esencial para llegar a una redacción adecuada del mismo donde se hayan subsanado las deficiencias detectadas. Freeman (1990) señala que, para que el individuo pueda dar una respuesta solvente, el cuestionario debe contener una descripción clara y precisa del bien objeto de estudio, del bien que se pretende valorar, así como de las modificaciones planteadas y de lo que éstas suponen

El cuestionario piloto, funcionó en general satisfactoriamente y, por lo tanto, no se realizaron grandes modificaciones del mismo. A continuación, con el cuestionario definitivo en la mano, se realizaron 508 entrevistas durante los meses de Julio a Noviembre de 1995 en tres lugares distintos del parque (La devesa, el embarcadero y el Racó de L'Olla).

² En concreto, la pregunta binaria planteada era la siguiente: "Teniendo en cuenta que ya ha tenido unos costes de viaje y valorando todos los posibles beneficios que genera el Parque en su conjunto, si se le preguntara cuál es la cantidad máxima de dinero que estaría dispuesto/a a pagar en concepto de entrada a este espacio, de acuerdo con lo que ha disfrutado en su visita y sabiendo que con ello contribuirá a la futura conservación de estos parajes ¿Pagaría la cantidad de pesetas?"

En la simulación del mercado, se eligió como vehículo de pago una entrada al parque que debía reflejar tanto la satisfacción que el visitante había obtenido de la visita realizada como la futura conservación del mismo. En todo caso, ha de elegirse aquel vehículo de pago que aparezca como el más idóneo o neutral para el ejercicio que se está implementando evitando cualquier reacción de rechazo³.

En cuanto al método de licitación se utilizó el formato mixto y la pregunta se formuló en términos de disposición a pagar. En primer lugar, se planteaba una pregunta dicotómica o binaria, en la que se le proponía al entrevistado una determinada cantidad de dinero a la que debía responder si aceptaba o no pagarla. Las cantidades propuestas eran cuatro (200, 400, 600 y 800 pts.) para evitar el posible sesgo de anclaje. Otra posibilidad, adoptada por Riera et al. (1994), consiste en utilizar como precio de salida la media de las respuestas dadas por los tres últimos entrevistados. A continuación, y teniendo en cuenta la respuesta dada a la primera pregunta, se planteaba una pregunta abierta para conocer su máxima disposición a pagar. Finalmente, en una tercera pregunta, se le indicaba al individuo que dividiera su máxima disposición a pagar entre valor de uso y valor de no uso.

4. Resultados

Como señala Riera et al. (1994), existe un cierto debate sobre cuál es la medida de valoración más adecuada: la media o la mediana, en cualquiera de sus variantes. A este respecto, Hanemann (1994) señala que cuando se utiliza el formato dicotómico, la mediana ofrece algunas ventajas como indicador más consistente.

En los resultados que se presenta, debe tenerse en cuenta que se han excluido de los mismos las respuestas de protesta como es norma habitual en los ejercicios de valoración contingente (Freeman, 1993). A este respecto, Carson (1991) señala que en los ejercicios de valoración contingente no es extraño obtener un porcentaje que oscila entre el 20 y el 30% de la muestra cuando se cumplen las siguientes condiciones: (1) la muestra es aleatoria y, en consecuencia, incluye individuos de todas las edades y niveles educativos; (2) el escenario de valoración es complejo y (3) el objeto de valoración es un bien que la gente no está acostumbrada a valorar. Por su parte, Riera (1993) sostiene que el intervalo anterior puede fácilmente incrementarse en diez puntos en los estudios de valoración contingente realizados en España. En nuestro caso, de las 501 observaciones 82 fueron de protesta, es decir, declararon no estar dispuestos a pagar cantidad alguna o se negaron a participar en el mercado hipotético. Esto supone un porcentaje del 16,4%, que se encuentra dentro de los límites aceptables. En el cuadro 1, se muestran los motivos por los cuales determinados individuos han decidido dar una respuesta de protesta, siendo los argumentos más repetidos que ya pagaban suficientes impuestos (35,76%) y que se negaban a pagar por algo que consideraban un patrimonio público (31,70%).

Cuadro 1. Razones de la no disposición a pagar

Razón	Frecuencia	%
Patrimonio público	26	31,70

³ Por ejemplo, Rebolledo y Pérez (1994), en un ejercicio aplicado al parque Natural de la Dehesa del Moncayo, eligieron como vehículo de pago una entrada en vez de un impuesto o una contribución a una fundación privada, bajo la creencia de que el primero elevaría el porcentaje de respuestas de protesta y de que, la segunda, generaría rechazo por el desconocimiento del ciudadano medio de este tipo de instituciones.

Ya paga impuestos	29	35,76
No tiene ingresos suficientes	4	4,87
No entra en el mercado	5	6,10
Existen otras alternativas	7	8,53
Otros motivos	11	14,41
Total valores cero	82	100,00

Fuente: elaboración propia

Del análisis conjunto de las dos preguntas realizadas (dicotómica y abierta), se obtiene que el 83,6% (419 de 501) de los encuestados está dispuesto a dar un valor de uso positivo por el beneficio obtenido de la visita, mientras que el 16,4% restante dan respuesta protesta por diversos motivos apuntados anteriormente. Por lo tanto, a partir de las 419 observaciones positivas se obtiene una disposición a pagar media de 590,72 pts., siendo la mediana de 500 pts. y la moda de 1.000 pts. El valor máximo declarado fue de 3.000 pts. y el mínimo de 100 pts (véase cuadros 2 y 3).

Cuadro 2. Distribución de la disposición a pagar a través del formato simple y mixto

	Dicotómico simple	Reiterativo abierto	Punto partida 200	Punto partida 400	Punto partida 600	Punto partida 800
1. Dispuestos a pagar	320	419	108	103	96	112
2. No dispuestos a pagar	181	82	19	24	27	12
3. No válidas	7	7	1	1	4	1
4. Tamaño de muestra	508	508	128	128	127	125

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 3. Distribución de la disposición a pagar según el punto de partida

	Muestra global	Punto partida 200	Punto partida 400	Punto partida 600	Punto partida 800
Media	590,72	461,57	557,28	578,75	756,25
Mediana	500	400	500	600	800
Moda	1000	200	400	600	1000
Tamaño de muestra	419	108	103	96	112

Fuente: elaboración propia.

En relación a la segunda pregunta, la de formato abierto, se puede observar, tal y como predice la teoría, que este tipo de preguntas reducen el porcentaje de respuestas cero y de protesta, puesto que de 181 personas no dispuestas a pagar (36,1%) en la primera pregunta (la de formato dicotómico) se pasa a tan sólo 82 individuos no dispuestos a pagar (16,4%) en la segunda pregunta (la de formato abierto).

En el cuadro 3, se muestra la distribución a pagar según el punto de partida. Como puede observarse en el mismo, la media más alta (756,25 pts.) corresponde al punto de partida de 800 pts. y la más baja (461,57 pts.) al punto de partida de 200 pts., siendo la primera de ellas un 28% mayor que la media global y la segunda un 21% menor. Por su parte, las disposición media a pagar para los puntos de partida de 400 y 600 pts. apenas difiere de la media global. También se puede observar, que la moda de cada submuestra (el valor que más se repite) coincide con su respectivo precio de partida, lo que puede ser indicativo de que hayamos incurrido en un sesgo de anclaje, es decir, que el entrevistado, al desconocer cuál es el precio que tienen estos bienes ambientales, haya considerado como el más verosímil el indicado por el entrevistador.

Por otro lado, en el cuadro 5 se ofrece la modelización del valor de uso declarado por los visitantes. En concreto, a partir de las dos preguntas (dicotómica y abierta) sobre la disposición a pagar hemos obtenido una variable continua (USO) que expresa el valor de uso del parque Natural de L'Albufera por parte de los visitantes. Como ya se ha señalado, éstos declararon un valor medio de 590,72 pts.. Por lo tanto, ahora nos planteamos averiguar cuales son las características socioeconómicas de los visitantes que explicarían su máxima disponibilidad al pago por el uso del parque. Para ello hemos estimado por mínimos cuadrados ordinarios una función donde la variable dependiente es el valor de uso declarado y las variables explicativas las características socioeconómicas de los individuos. Tras probar distintos modelos, y teniendo en cuenta que estos resultados son todavía provisionales, hemos seleccionado el siguiente:

Cuadro 5. Modelo M.C.O. del valor de uso con variables socio-económicas

Dependent Variable: USO

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	9	10239457.71	1137717.5234	8.192	0.0001
Error	404	56109439.149	138884.75037		
C Total	413	66348896.86			

Root MSE	372.67244	R-square	0.1543
Dep Mean	593.74396	Adj R-sq	0.1355
C.V.	62.76652		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	754.524189	195.67336364	3.856	0.0001
FECHA	1	-52.779098	26.49098215	-1.992	0.0470
TAMAÑO	1	7.625909	2.69557916	2.829	0.0049
SATISF	1	23.721958	10.53376617	2.252	0.0249
PINI	1	0.226949	0.09919112	2.288	0.0227
EDAD	1	-5.291536	1.64794741	-3.211	0.0014
CIVIL	1	-84.738695	34.34955816	-2.467	0.0140
RENTA	1	26.254352	9.23785661	2.842	0.0047
LUGAR	1	118.767167	43.88890570	2.706	0.0071
CLIMA	1	-56.513846	30.07085150	-1.879	0.0609

Las variables explicativas más significativas son:

FECHA: variable que representa el mes en el cual se realizó la encuesta, pudiendo tomar los valores 7, 6, 8, 9, 10 y 11.

TAMAÑO: variable que representa el tamaño del grupo, pudiendo tomar cualquier valor.

SATISF: variable discreta, en diez categorías ascendentes, que mide el grado de satisfacción obtenido de la visita al parque.

EDAD: variable discreta, en cinco categorías ascendentes, que representa la edad de los visitantes.

CIVIL: variable discreta, que representa el estado civil de los entrevistados (casado, soltero y otro).

RENTA: variable discreta, en diez categorías ascendentes, que representa el nivel de renta del entrevistado.

LUGAR: variable discreta, que puede tomar los valores 1,2 y 3, dependiendo del sitio donde se haya realizado la entrevista.

CLIMA: variable discreta, que toma los valores 1, 2, 3 y 4, dependiendo de las condiciones climatológicas reinantes el día en que se realizó la entrevista.

Respecto al signo de los coeficientes obtenidos, se observa que los individuos que 1) acuden en grupos más numerosos, 2) están más satisfechos de la visita, 3) tienen una mayor renta y 4) han sido entrevistados en los lugares dos (Embarcadero) y tres (Racó de L'Olla), están más dispuestos a pagar. Por el contrario, expresan un menor valor de uso aquellos otros que han sido entrevistados en otoño y con malas condiciones climatológicas, que tienen mayor edad y que no están casados.

Finalmente, para obtener el valor de no uso del parque, se le planteaba al individuo una tercera cuestión donde éste debía decidir que parte su disposición a pagar declarada destinaría a la preservación futura del parque. Este concepto, a menudo, es difícil de entender por el individuo medio. Por lo tanto, en los resultados que ahora se presentan, se han excluido, por un lado, las respuestas de aquellos individuos que manifestaron no entender el significado de esta pregunta y, por otro, las de aquellos que asignaron un mismo peso al valor de uso y al valor de no uso⁴. Como se muestra en el cuadro adjunto, la disposición media a pagar por la preservación futura del parque es de 470,33 pts. por individuo, lo que supone casi un 80% de la disposición a pagar total ($470,33/590,72 \times 100 = 79,6\%$).

Cuadro 6. Medidas del valor de opción

Media	Mediana	Moda	Tamaño de la muestra
470,33	400	200	285

Fuente: elaboración propia.

5. Conclusiones

La valoración de bienes que carecen de mercado, como es el caso del P.N. de L'Albufera, se puede abordar mediante diferentes métodos. En este caso concreto, se ha elegido el método de valoración contingente por cuatro razones. Primera, porque es un método que se caracteriza por su gran flexibilidad para abordar todo tipo de situaciones y bienes públicos. Segundo, porque nos permite obtener directamente el excedente hicksiano del consumidor, el cual no puede ser obtenido por otros métodos indirectos como el coste de desplazamiento o los precios hedónicos. Tercero, porque es el único método que nos permite estimar los valores de no uso, como son los valores de existencia y opción, que no pueden ser observados indirectamente en algún mercado relacionado con el bien público. Y, por último, porque la validez práctica de este método ha quedado refrendada tras el informe de expertos del *Blue Ribbon Panel* (NOAA, 1993).

Por lo tanto, la aplicación del método nos ha permitido estimar el valor de uso que obtienen los visitantes del parque, siendo la disposición media a pagar de 590 pts. /visita. Además, mediante la combinación de las preguntas dicotómica y abierta, hemos obtenido una variable continua relativa al valor de uso del parque, cuya modelización muestra que la disposición a pagar declarada se ve afectada positivamente por el tamaño del grupo de

⁴ Hemos supuesto que estos individuos tampoco entienden la pregunta planteada y, por lo tanto, la respuesta más cómoda para ellos era asignarle un 50% a cada valor.

visitantes, el nivel de satisfacción, la renta, el lugar de realización de la entrevista y el precio inicial. Por otro lado, las variables que presentan signo negativo son la fecha, la edad, el estado civil y las condiciones climatológicas.

Por último, partiendo de la disposición a pagar media de 590 pts., y suponiendo que la cifra de visitantes anuales del parque es de 150.000 personas por año⁵, esto nos da un beneficio social asociado a la situación actual del parque de 88,5 millones anuales, lo que implica que, desde la perspectiva del análisis coste-beneficio, estarían justificadas inversiones públicas anuales en el parque por dicha cuantía. Asimismo, desde un punto de vista social, no sería justificable cualquier otra actividad mercantil diferente que supusiera la modificación de su situación actual y que produjera un beneficio inferior a dicha cantidad.

6. Referencias

- Azqueta, D.(1994), *Valoración económica de la calidad ambiental*, , Edit. McGraw-Hill, Madrid.
- Braden , J.B. y Kolstad , C.D. (Edit.)(1991), *Measurement the demand for environmental quality*, North-Holland.
- Carson, T. (1991), "Constructed markets", en Braden , J.B. y Kolstad , C.D. (Edit.)(1991), pp. 121-160.
- Freeman III, A.M. (1990), *Non use values in national resource damage assesment*, Mimeo, Bowdoin College & Resources for the Future, Washington.
- Freeman, A.M. (1993), *The measurement of environmental and resource values: theory and methods*, Resources for the Future, Washington.
- Hanemann , M. (1994), "Valunig the environment through contingent valuation ", *Journal of Economic Perspectives*, Vol 81, nº 3, pp. 635-647.
- McConnell, K.E. (1985), "The economics of outdoor recreation" en Kneese, A.V. y Sweeny, J.L. (Edit.), *Handbook of Natural Resources and Energy Economics*, North-Holland.
- Mitchell, R.C. y Carson, R.T. (1989), *Using surveys to value public goods: the Contingent Valuation Method*, Resource for the Future, Washington.
- NOAA (1993), "Report of the NOAA Panel on contingent valuation", en *Federal Register*, vol. 58, nº 10, pp. 4602-4614.
- Rebolledo, D. y Pérez y Pérez. L.(1994), "Valoración contingente de bienes ambientales: aplicación al Parque Natural de la Dehesa del Moncayo", *Documento de Trabajo 94/6*, Servicio de Investigación Agraria, Diputación General de Aragón, Zaragoza.
- Riera, P(1993), *Rentabilidad social de las infraestructuras: las rondas de Barcelona*, Edit. Civitas; Madrid.
- Riera, P (1994), *Manual de valoración contingente*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- Riera, P et al. (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*, número monográfico, pp. 207-229.
- Tietenberg, T. (1992), *Environmental and Natural Resource Economics*, Harper Collins Publishers.
- Weisbroad, B.A.(1964), "Collective-Consumption of individual-Consumption Goods", *Quaterly Journal of Economics*, Vol. 78, pp. 471-477.

⁵ A pesar de que no existen estadísticas oficiales de visitantes, esta cifra no nos parece exagerada teniendo en cuenta que la sólo ciudad de Valencia tiene casi 700.000 habitantes, siendo la población del área de influencia del parque mucho mayor.