

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA**

MASTER EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS

**TRABAJO FIN DE MASTER**



**VALORACION DEL PARQUE REGIONAL  
DE CALBLANQUE A TRAVES DE METODOS  
DE PREFERENCIAS DECLARADAS Y  
REVELADAS**



Autor: Javier Sánchez García

Director TFM: Miguel Ángel TobarraGonzález

Octubre, 2016

Universidad Politécnica de Cartagena

# ***INDICE***

1.-INTRODUCCION.....	Pág. 3
2.- DESCRIPCION DEL PARQUE REGIONAL DE CALBLANQUE.....	Pág.4
2.1.- Características territoriales.....	Pág.6
2.1.1.- Humedales.....	Pág. 6
2.1.2.- Montañas y sierras.....	Pág.7
2.1.3.- Acantilados y playas.....	Pág.8
2.1.4.- Climatología.....	Pág. 9
2.2.- Calblanque y la huella del ser humano.....	Pág.10
3.-VALORACION DEL PARQUE REGIONAL DE CALBLANQUE.....	Pág. 12
3.1.- Método del coste de viaje.....	Pág.14
3.2.- Valoración del Parque Regional de Calblanque con el método del coste de viaje zonal sin equidistancia.....	Pág. 19
3.3.- Método de Valoración Contingente .....	Pág. 23
3.4.- Valoración del Parque Regional de Calblanque con el método de valoración contingente en su versión no paramétrica.....	Pág. 27
4.-CONCLUSIONES.....	Pág. 30
5.- ANEXOS .....	Pág. 32
6.- BIBLIOGRAFIA.....	Pág. 34

## ***INDICE DE FIGURAS***

Figura 1. Vista del Parque Regional de Calblanque.....	Pág. 5
Figura 2. Relación entre coste de viaje y porcentaje de visitantes.....	Pág. 18
Figura 3. Curva de demanda para la aplicación de método del coste de viaje zonal sin equidistancia.....	Pág. 22
Figura 4. Ejemplo de representación gráfica para la valoración contingente con estimación no paramétrica.....	Pág. 27
Figura 5. Representación de la disposición a pagar.....	Pág. 29

## ***INDICE DE TABLAS***

Tabla 1. Características físicas de las playas.....	Pág. 9
Tabla 2. Datos básicos del ejemplo de aplicación del método zonal del coste de viaje.....	Pág. 17
Tabla 3. Datos para la aplicación del método del coste de viaje.....	Pág. 20
Tabla 4. Ejemplo de respuestas a una pregunta de formato cerrado en valoración contingente.....	Pág. 26
Tabla 5. Datos para la aplicación del método de valoración contingente en su versión no paramétrica al Parque Regional de Calblanque.....	Pág. 29

## **RESUMEN**

Los bienes ambientales carecen de un precio que nos puedan orientar sobre su valor dado que carecen de mercados en los que se intercambien. Sin embargo, sí tienen un valor económico, por lo que los economistas han desarrollado técnicas para obtenerlo. En este trabajo fin de máster hemos aplicado dos de ellas para obtener la valoración de un entorno natural de la Región de Murcia, el Parque Regional de Calblanque. Con la aplicación del método de valoración contingente en su versión no paramétrica hemos obtenido que un visitante valora este entorno en 31,6 euros anuales. Con la aplicación del método del coste de viaje zonal sin equidistancia hemos obtenido que el beneficio obtenido en una visita por un visitante medio es de 6,46 euros. Estas valoraciones pueden servir de ayuda a la gestión de estos entornos, incluidas las decisiones sobre tomar o no determinadas acciones de protección ambiental.

## **ABSTRACT**

Environmental goods lack a price that can guide us on their value since there are no markets in which they were exchanged. However, they have an economic value and economists have developed techniques to obtain it. In this work we have applied two of them for the valuation of a natural environment of the region of Murcia, Calblanque Regional Park. With the application of contingent valuation method in its parametric version we obtained a visitor assign a value to this environment of 31.6 euros annually. With the application of zonal travel cost without equidistance method we obtained that the profit obtained during a visit by visitor is 6.46 euros. These assessments can assist to manage these environments including decisions on whether or not to take certain actions for environmental protection.

# 1.- INTRODUCCION

Durante los últimos años se ha puesto de relieve la creciente presión sobre los recursos ambientales y la consiguiente degradación de los medios naturales. Esta degradación ha sido debida en gran medida a las diferentes formas de organización de la producción y del consumo actual. Cada vez existe una mayor concienciación en la sociedad de la necesidad de respetar y cuidar los ecosistemas. Por eso, algunos economistas consideran que poder calcular su demanda, y conocer el valor que la sociedad asigna a estos entornos, puede ser de gran interés para su gestión. Igualmente esta información puede ser útil para decidir si realizaron no inversiones que pudieran hacerse en la protección, mejora y conservación de los espacios naturales.

Dos de los enfoques para la valoración ambiental han sido el método de valoración contingente (MVC) y el método de coste de viaje (MCV). Uno de los problemas para valorar bienes ambientales es la ausencia de un mercado y por tanto, la inexistencia de un precio para los mismos. A través del MVC, se simula un mercado mediante un cuestionario en el que se describe un bien ambiental o un cambio en su oferta. Para la aplicación de este método se pregunta a las personas por su máxima disposición a pagar (DAP) por un bien o mejora ambiental; también se les podría preguntar cuál sería la mínima compensación que habrían de recibir por renunciar al bien o soportar un empeoramiento ambiental. A partir de las respuestas se puede deducir el valor que para el consumidor medio tiene el bien en cuestión. El segundo de los métodos señalados (MCV) se centra en la obtención del excedente del consumidor como medida de bienestar (asociada al disfrute del bien ambiental), obtenido a partir de una función de demanda en la que se relaciona el coste de viaje (como una aproximación al precio pagado por el disfrute de ese bien) y el número de visitas o la propensión a visitar un determinado bien ambiental.

Estos métodos pueden ser utilizados por los distintos estamentos e instituciones (Administración Pública, Organizaciones en favor del medio ambiente,...), que desean conocer el valor social del patrimonio natural, e incluso para calcular las sanciones económicas a quienes causen daños a bienes ambientales. De hecho, la variedad de bienes que pueden valorarse por estos métodos es muy amplia.

Valorar económicamente el medio ambiente significa poder contar con un indicador de su importancia en el bienestar de la sociedad.

En el presente trabajo fin de máster, utilizaremos tanto el método de valoración contingente como el de coste de viaje para conocer el valor de uno de los entornos naturales del litoral español, el Parque Regional de Calblanque.

El objetivo del presente trabajo es obtener una valoración del citado parque. Al ser un bien ambiental sin mercado utilizaremos el método de valoración contingente para obtener una valoración económica y el método de coste de viaje para calcular el excedente del consumidor asociado a una visita al entorno (conociendo así el nivel de bienestar que produce la utilización recreacional del parque).

Tras esta introducción, el resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección dos, encontraremos una descripción de la biodiversidad del Parque Regional de Calblanque, conociendo las formaciones montañosas y costeras, la flora y fauna que lo conforman, así como su situación geográfica; también hablaremos sobre la huella que el ser humano ha ido dejando con el paso del tiempo y como ésta ha afectado de una u otra forma al parque. En la sección tres nos centraremos en la valoración de parque natural tanto a través del método del coste de viaje como del método de valoración contingente en su variante no paramétrica; previamente realizaremos una explicación de ambos métodos para a continuación aplicarlos. En la sección cuatro se presentan las principales conclusiones, así como las limitaciones y posibles extensiones del estudio.

## **2.- DESCRIPCION DEL PARQUE REGIONAL DE CALBLANQUE**

En el extremo más oriental de la sierra de Cartagena, se encuentra Calblanque, una de las zonas de mayor riqueza medio ambiental de la Región de Murcia. En su reducida extensión, se esconde una gran diversidad de ambientes naturales; cabezos, minas, acantilados, cultivos, arenales, playas vírgenes y salinas, conforman la riqueza paisajística casi inalterada y de insustituible valor de este emblemático espacio natural.

Las playas del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, abarcan la parte más suroriental del litoral murciano (Anexo 1).

El espacio protegido litoral se extiende por más de 13 km de costa en las inmediaciones del Mar Menor con una superficie de 2.775,1 hectáreas que comparten los municipios de Cartagena y La Unión. Las mayores alturas corresponden a los Cabezos de la Fuente, 342m., y del Horno, 285m. Alberga una extraordinaria variedad vegetal, destacando las especies iberoafricanas, escasas en el continente europeo, como

son la sabina mora, el arto, el cornical y el palmito. También son frecuentes en la sierra litoral los matorrales heliófilos como romerales, tomillares y espartales. Las umbrías de los cabezos de la fuente y hornos poseen un pinar de pino carrasco característico de la zona.

Su principal motivo de interés naturalístico reside en la posibilidad de observar en las salinas de Rassal y el saladar contiguo, numerosas aves acuáticas que nidifican, hibernan o reposan durante su migración, destacando las garcetas, chorlitejos, gaviotas y flamencos. Siendo el flamenco un visitante asiduo al que podemos contemplar en las grandes concentraciones que forma al final del verano. En las aguas de estas lagunas se encuentra una especie endémica del Levante y Sur de España: es el pequeño pez llamado fartet (*Aphanius Iberus*). El colorido anaranjado y rosado de las aguas dan un encanto especial al paisaje, con sus construcciones salineras rodeadas de blancas montañas de salmuera, en donde predominan especies que pueden sobrevivir en medios con elevadas concentraciones de sal, como son las especies vegetales, siemprevivas, almarjos y tarays.

*Figura 1. Vista del Parque Regional de Calblanque.*



*Fuente: [www.playasdecalblanque.es](http://www.playasdecalblanque.es)*

A lo largo de todo este espacio podemos encontrar una gran diversidad ecológica y ambiental, disponiendo de sistemas de dunas, arenales, saladares, charcas salineras, calas y acantilados.

El parque natural contiene gran variedad de especies botánicas en sus diferentes ecosistemas, entre los que destaca el Araar o cipres cartagenero. Una de las características que hace a este paraje un lugar especial es la ausencia de cualquier rastro



de la mano del hombre en sus montañas. Por eso, muchas personas en busca de un lugar tranquilo donde poder descansar del estrés cotidiano acaban aquí disfrutando de la naturaleza en estado puro.

Existen diferentes puntos de información para los turistas y visitantes que acceden al parque y desean informarse sobre las actividades que pueden realizar en las inmediaciones del mismo. Durante el año 2015 en estos centros de información y gestión se atendieron a 6.946 visitantes, atendiendo un promedio de 23 visitantes al día.

Por la importancia de su diversidad biológica y la presencia de numerosos endemismos botánicos, está protegido por la legislación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Ley de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia de 1992) como Parque Natural. Además, está declarado Lugar de Importancia Comunitaria.

Se propuso su declaración como Reserva de la biosfera por la Unesco, quedando frustrada debido a las actividades industriales del municipio de Cartagena y La Unión.

La construcción prevista del puerto de contenedores del Gorguel, la ampliación de las actividades industriales de Cartagena, el proyecto de reestructuración de la bahía de Portman, o bien la transformación del aliviadero de aguas pluviales en Cala Reona en emisario submarino de aguas residuales fecales e industriales, debido a su proximidad son incompatibles con la declaración de Calblanque como Reserva de la Biosfera.

## **2.1.- Características territoriales**

En el conjunto de la comarca del Mar Menor, el espacio que comprende desde Calblanque hasta el borde oriental de la Bahía de Portman, se constituye un sistema interrelacionado en el que se conjuga lo ambiental con la influencia socioeconómica, como los espacios mineros, agrícolas y turísticos, a los que se superpone un espacio de claro valor ecológico e interés naturalístico.

El Parque Regional de Calblanque, monte de las cenizas y peña del águila componen un espacio enormemente complejo, con vocaciones diversas. Entre las que podemos encontrar humedales, montañas, acantilados y playas.

### **2.1.1.- Humedales**

En el sector oriental del parque nos encontraremos con el humedal de las Salinas del Rasall y el entorno natural asociado a este tipo de espacio: salinas, saladares y carrizal,

con la fauna característica de estos ambientes, formada principalmente por aves acuáticas y limícolas, y habitando dentro de las charcas, el fartet, pez autóctono de la Península, del que se localizan muy pocas poblaciones y que goza de protección al estar en peligro de extinción.

Los cauces de ramblas y barrancos forman otro de los ecosistemas reseñables del Parque Regional de Calblanque, zonas en las que por su relativa humedad, respecto al resto del terreno, acogen a especies vegetales que no pueden sobrevivir fuera del cauce como el baladre o adelfa (en los cauces más pedregosos), la viscosa y el junco. También podemos encontrar algún ejemplar aislado de taray.

En los lechos menos pedregosos aparecen formaciones de carrizos, juncos y algún pie asilvestrado de higuera. Es frecuente la aparición de especies exóticas invasoras como el gandul.

Las ramblas y barrancos son zonas, en cuyos taludes, frecuentemente anidan aves como el abejaruco o el cernícalo común. Además estos cauces temporales de agua congregan a muchas aves de pequeño tamaño atraídas por la abundancia de mosquitos y otros insectos.

## **2.1.2.- Montañas y Sierras**

En las umbrías de las principales elevaciones montañosas del parque (Peña del Águila, Monte de las Cenizas, Cabezo de la Fuente y Atamaría) aparece un denso y extenso pinar de pino carrasco, afectado en los últimos años por frecuentes incendios.

En las laderas orientadas al sur el pinar desaparece, sustituyéndose por un manto de matorral y arbustos salpicado de ejemplares aislados de pino carrasco retorcidos y de porte casi horizontal debido a la acción del viento. Al pinar se asocia el típico sotobosque de pinar mediterráneo formado por especies vegetales como el palmito, la coscoja o el espino negro.

Hay que señalar la presencia de un núcleo relíctico de encinas (algo más de 20 ejemplares) al que se asocian arbustos como el lentisco, el terebinto o la madreSelva. Esta comunidad vegetal es la muestra de otros tiempos pasados en los que las lluvias eran más habituales en las sierras cartageneras.

Los pinares constituyen un buen refugio para los mamíferos que residen en los terrenos del parque como el conejo, el zorro, la escasa garduña o el pequeño lirón careto. Además esta zona es visitada frecuentemente por rapaces como el alcotán o

el ratonero común, aunque son las aves de menor tamaño como mirlos, carboneros comunes, jilgueros, tórtolas, torcaces, currucas o petirrojos, las más habituales del pinar.

Otra de las comunidades vegetales representativa del parque y que es la más extendida es la del matorral o maquia, tanto el formado por especies de cierto porte arbóreo como el palmito, el espino negro, el arto, el cornical o la aliaga, como el constituido por otras plantas de menor porte y que florecen con llamativos colores, entre las que se pueden nombrar: la estepa, el jaguarzo, la jara negra y las aromáticas romero, tomillo, ajedrea, espliego y rabogato, así como algunas leguminosas como la albaida, que cubre grandes extensiones de las laderas meridionales del Parque.

Este manto compacto de matorral es muy eficaz contra la acción erosiva que sufren estas laderas de fuertes pendientes.

Además, estas formaciones se conforman como un hábitat excelente para mamíferos como la liebre o el zorro, y para pequeñas aves como la perdiz común, la collalba negra, el colirrojo tizón, la bisbita común, la curruca cabecinegra o el alcaudón común. Entre las rapaces podemos observar algunas de pequeño y mediano tamaño como el cernícalo común, el halcón y el águila perdicera, que aunque no nidifican en estos terrenos si los utilizan como zonas de caza. También podemos encontrar reptiles como el lagarto ocelado o las lagartijas común, cenicienta y colirroja, junto con ejemplares de culebra bastarda y de escalera.

### **2.1.3.- Acantilados y playas**

Los acantilados que posee este lugar son uno de los lugares más espectaculares de la Región de Murcia, se suceden a lo largo de toda la costa del Parque y las paredes rocosas de las montañas calizas constituyen otro de los ecosistemas diferenciados dentro de los límites del espacio protegido. Los ambientes costeros presentan unas difíciles condiciones para el establecimiento de la vida vegetal; a pesar de ello, estos sectores cuentan con una flora muy peculiar y en algunos casos excepcional y muy escasa como es el ejemplo de uno de los muy pocos cactus autóctonos con los que cuenta el continente europeo: el chumberillo de lobo (*Caralluma europaea*), que únicamente se localiza en puntos aislados de Murcia y Almería.

Las grandes playas se localizan en la zona más oriental del parque, diferenciando dos formas fundamentales de costa: la costa rocosa y la costa arenosa.

*Tabla 1. Características físicas de las playas*

<b>Nombre de playa</b>	<b>Longitud (m)</b>	<b>Superficie (m2)</b>
Playa de Parreño	419	8.916
Playa de Negrete	577	7.089
Playa Larga	571	10.317
Playa de las cañas	625	7.981
Playa de Calblanque	332	4.658
Cala Arturo	86	1.513
Cala Magre	124	2.482
Cala de los Dentoles	50	2.983
Total	2.783	45.848

*Fuente: Memoria Anual de Gestión 2014. Región de Murcia*

En las dunas y playas de Calblanque podremos observar a grupos de plantas especializadas en la supervivencia en este tipo de sustrato (arena y sal). Así se pueden citar el perejil de mar, la margarita marina, el barrón, la zanahoria borde, la azucena de mar o el cuernecillo. En estas zonas pegadas al mar podemos observar aves acuáticas y limícolas como distintos tipos de gaviotas, el charrancito, el chorlitejo patinegro, el correlimos tridáctilo, el ostrero o el vuelvepedras. Entre los reptiles que habitan en estas zonas destacan el eslizón ibérico, la lagartija colirroja y la colilarga, el lagarto ocelado y la culebra bastarda.

Por último destacar la gran calidad del agua y de los fondos marinos paralelos a la franja ocupada por el Parque Regional. En estos se encuentra una gran representación de los diferentes hábitats que pueden componer los fondos submarinos mediterráneos (rocosos, arenosos o limosos).

## **2.1.4.- Climatología**

El clima general de Calblanque es de carácter mediterráneo, y se caracteriza por la existencia de un verano cálido que coincide con la estación más seca del año. La cercanía del mar atempera el régimen térmico, de modo que tanto las temperaturas máximas como mínimas son más suaves que en otros puntos de la geografía murciana.

Las precipitaciones son muy escasas, propias de un régimen pluviométrico semiárido. Se concentran en primavera y en otoño, llegando a ser en algunas ocasiones de carácter torrencial.

## **2.2.- Calblanque y la huella del ser humano**

Las playas de Calblanque están consideradas como Espacio Natural Protegido desde 1987 y Parque Regional desde 1992. Calblanque es un conjunto de maravillosas playas de arena, bandas arenosas, sierras áridas, acantilados y salinas de excepcional valor ecológico, representando uno de los últimos espacios vírgenes del litoral mediterráneo español.

A pesar de que el parque natural se caracteriza por constituirse como un ecosistema consolidado, el desarrollo de determinados usos le proporciona un alto grado de fragilidad.

En lo relacionado a su uso recreacional, el ecosistema se encuentra afectado por los conflictos que de forma general afectan a todos los sistemas litorales y costeros como pueden ser:

- El tránsito continuo de visitantes en determinadas épocas del año, destruyendo a su paso especímenes y hábitats de la fauna. Estas molestias provocan el abandono de la reproducción facilitando la depredación y alterando el balance energético de actividad.
- La destrucción/construcción casual o intencionada para la creación de instalaciones que faciliten el acceso de personas (muros, casetas, tablachos, etc.), alterando el funcionamiento y comprometiendo la biodiversidad.
- El abandono de basuras y otros desechos que afectan a la calidad visual del conjunto y a la vez producen la degradación del medio.

El uso del parque natural como lugar de ocio por multitud de personas sobre todo durante el periodo estival genera preocupación por el deterioro ambiental y la delicada situación generada para especies vegetales que se encuentran en peligro de extinción. Existen algunos factores desencadenantes de ciertas perturbaciones ambientales que son derivadas de la intensidad de uso y las diversas actuaciones del ser humano en ellas.

Según un estudio de la Dirección General de Medio Ambiente (2015), el 86% de los visitantes al parque, permanecen en el entorno medio día. Esto puede deberse a que acuden a disfrutar de las playas y senderos que este ofrece, sin llegar a pasar el día

entero en el espacio protegido, debido a que el parque natural carece de servicios de hostelería, áreas recreativas y puntos de agua.

Desde 2010, los meses de verano de julio y agosto se viene restringiendo la entrada a vehículos particulares los fines de semana debido a la afluencia masiva de visitantes. Solo es posible el acceso mediante autobuses oficiales del parque, dejando los vehículos privados en el aparcamiento habilitado a la entrada del parque, durante una determinada franja horaria, y siendo el acceso a pie o bicicleta totalmente libre.

En 2014, se cambio el sistema de acceso al parque, pudiendo los visitantes optar entre dejar el coche en el aparcamiento a las afueras y acceder mediante los autobuses habilitados, o acceder con el coche hasta el mismo aparcamiento dentro del parque, pagando la cantidad de 4€ para los coches, 2€ para las motocicletas y 6€ para las autocaravanas.

Sin embargo, siguiendo el Plan de Uso y Gestión del Parque Regional de Calblanque, Peña del Águila y Monte de las Cenizas para el periodo estival de 2016, se optó por tomar medidas más drásticas, restringiendo el acceso a vehículos a motor, y permitiendo únicamente la entrada en autobuses al precio de 3€ ida y vuelta. De forma que se pueda compatibilizar el disfrute de las playas con la conservación de los valores naturales del parque. Por otra parte, la puesta en marcha del sistema de accesos va acompañada de las correspondientes campañas de comunicación e información de los valores de los espacios protegidos.

Según los estudios de la Memoria Anual de Gestión de la Región de Murcia (2014), la capacidad de acogida de visitantes en las playas se estimó en unas 1500 personas totales en un mismo momento. Esta cifra, garantizaría la compatibilidad del uso recreativo de las playas del parque con los valores naturales.

Este concepto de capacidad de acogida llevaría aparejado la redefinición de capacidad de acogida de los vehículos a motor que se les permite el acceso al parque. De este modo, y según el estudio citado anteriormente, se deben reducir el número de plazas de las áreas de estacionamiento, pasando de las 638 disponibles en años anteriores a entre las 460-480, lo cual implicaría un número aproximado de 1300 visitantes (suponiendo 2,8 visitantes por vehículo de media).

Este número de visitantes, inferior a la capacidad de acogida predefinida, pretende ser el límite de visitantes que entra al parque a través de vehículos de motor. Quedando las 195 restantes para el acceso a viandantes y cicloturistas.

La fuerte demanda actual de estos lugares singulares por parte de la sociedad insta a que necesariamente se tomen medidas que en tiempos pasados no fueron necesarias, pero que en la actualidad son ineludibles para garantizar una conservación a largo plazo de estos entornos de alta riqueza biológica. Uno de los objetivos prioritarios es no superar la capacidad de carga de visitantes en las playas, lo cual podría generar un fuerte impacto debido al pisoteo, invasión de hábitats dunares, dispersión de basura, etc., lo que disminuiría notablemente la satisfacción de los visitantes. La regulación mediante el cobro de una entrada de acceso es una medida extraordinaria que pretende la conservación de los recursos naturales y paisajísticos, generando a su vez un remanente económico que podrá ser invertido de manera directa en acciones de conservación del Parque Natural.

### **3.- VALORACION DEL PARQUE REGIONAL DE CALBLANQUE**

Ante la ausencia de un mercado y un precio que nos pueda orientar sobre el valor de los bienes ambientales, los economistas han elaborado métodos que nos permitan calcular el valor de un bien ambiental. Para su aplicación normalmente es necesario obtener información a través de encuestas.

El concepto de valor es uno de los más complejos en economía. Nosotros aquí entendemos valor como la máxima disposición a pagar por un bien o por un cambio en el consumo del bien. Una de las cosas que proporciona valor a algo es su uso o disfrute. Sin embargo, si lo que nos hace sentir bien es preservar estos ecosistemas o estas especies para futuras generaciones, el valor atribuido suele llamarse valor de herencia. Si lo que nos interesa es tener la posibilidad de mantener un espacio para el disfrute propio solemos hablar de valor de opción. Lo relevante es que hay bienes que pueden proporcionarnos bienestar más allá de su consumo directo, por lo que debemos tener esto en cuenta para decidirnos por un método de valoración u otro.

Una vez presentado el concepto de valor económico total de un activo ambiental y, por tanto, de un espacio natural, debemos señalar que la economía ambiental intenta cuantificar este valor en unidades monetarias con el fin de incorporarlo a sus herramientas de decisión, para lo cual ha desarrollado un conjunto de técnicas propias y adaptado otras existentes.

Podemos clasificar estas técnicas en dos grandes grupos. Los métodos directos o de preferencias declaradas y los métodos indirectos o de preferencias reveladas. Los métodos directos basan en las respuestas de las personas, a las que se pregunta directamente por la valoración que hacen de un bien o mejora ambiental. En los métodos de valoración indirectos, o de preferencias reveladas, el valor del bien se estima a partir de información de mercados de otros bienes con los que guarda relación el bien ambiental.

El método de valoración contingente se basa en encuestas a los consumidores para determinar la disposición a pagar por un bien ambiental. Al consultar al consumidor por su disposición a pagar por el uso del bien o una variación en su oferta, de esta forma, simulamos un mercado hipotético donde obtenemos un rango de precios o disposiciones a pagar.

Por otro lado, tenemos el método de coste de viaje como un método indirecto, de preferencias sobre bienes ambientales reveladas en otros mercados. Deben de ser en este sentido, bienes cuyo consumo requiera que realicemos algún desplazamiento para su uso o disfrute. Con información del gasto realizado en el desplazamiento para poder disfrutar del bien se puede realizar una estimación del valor recreacional de dicho bien.

Con frecuencia, según sea el contexto y el objeto de estudio, los investigadores suelen decantarse por uno u otro método de valoración. Otras veces, se combinan varios métodos. Por ejemplo, Riera (2000) combina modelos de elección discreta y coste del viaje para medir los beneficios que obtienen los turistas que visitan los espacios naturales protegidos en Mallorca. Mogas *et al.* (2009) combinan valoración contingente y experimentos de elección en la gestión forestal. En ocasiones, se presentan y comparan los resultados arrojados por dos métodos diferentes, como Adamovich *et al.* (1998) hacen con valoración contingente y experimentos de elección, Mogas y Riera (2001) con ordenación contingente y experimentos de elección y Farré (2003) con valoración contingente y coste del viaje.

En este trabajo hemos optado por utilizar dos métodos para la valoración del Parque Regional de Calblanque. El método de valoración contingente (MVC), que nos permite obtener una valoración que incluye los valores de uso y de no uso. También el método del coste de viaje (MCV) que nos permite obtener el valor recreacional (por tanto, de uso) de los visitantes a un espacio natural.



### **3.1.- Método de valoración coste de viaje**

Este método se aplica principalmente a la valoración de un espacio de interés medio-ambiental, centrándonos en la información procedente de terceros bienes.

La idea principal se basa en que aunque el precio de entrada a un entorno natural sea cero, suele haber un gasto asociado al coste de desplazamiento y disfrute (gasolina, billete de autobús, comida, alojamiento...) de dicho bien natural. Esto quiere decir, que aunque el precio de entrada a estos espacios naturales sea cero, el coste para disfrutarlo no lo es. Este método considera que estos gastos del viaje corresponden al precio de los servicios recreativos que el espacio natural ofrece y el número de visitas que se realizan es equivalente a la cantidad demandada de dichos servicios. En general, cuanto más cercano esté el bien ambiental objeto de disfrute, menores son los gastos de desplazamiento y mayor suele ser el número de visitantes o la propensión a visitar el entorno.

Así, se puede establecer la función de demanda a partir del coste de desplazamiento y la cantidad de visitantes. Como señala Azqueta (1996), se trata de una información sumamente útil para poder tomar una serie de decisiones con respecto a las inversiones en la conservación, mejora y recuperación de espacios degradados y la privatización para un uso alternativo y excluyente.

Según Maler (1974), citado en Farré (2003), la metodología del coste de viaje, se fundamenta en el principio de complementariedad débil, al presuponer que existe cierta integración entre el bien ambiental que se pretende valorar y los bienes de mercado necesarios para ejercer el disfrute de los servicios recreativos que ofrece.

La finalidad de este método consiste en que a partir de la elaboración de una curva de demanda, podemos calcular el excedente del consumidor asociado a la visita a un determinado espacio ambiental, y de esta forma, conseguir una estimación acerca del valor de uso recreativo del mismo.

Como ventajas podríamos destacar que se basa en comportamientos reales y acciones que han sido llevadas a cabo. El pilar fundamental para recabar información es mediante encuestas, lo que nos permite recoger una amplia muestra de sujetos.

Entre las limitaciones del método encontramos que solo nos permite valorar bienes ambientales para los que es necesario un desplazamiento para su disfrute, reflejando únicamente un valor de uso. Otra de las limitaciones de este método, es la sensibilidad a los costes incluidos en el cálculo. Cuantos más costes se incluyan, mayor será la

valoración. No existe unanimidad en qué costes incluir; todos los investigadores están de acuerdo en incluir el gasto en desplazamiento (gasolina, billetes...) pero no los del tiempo de desplazamiento, pernoctación o alimentación realizados en el viaje.

Respecto a la valoración del tiempo, según Bockstael (1991), el valor de una unidad de tiempo puede variar a través de los individuos según el uso alternativo que le asigne cada uno al tiempo libre, razón por la cual se requieren datos específicos para tener medidas significativas del valor del tiempo, debiendo incluirse información precisa sobre las actividades del individuo y del mercado laboral de la familia. Datos que son muy difíciles de obtener a través de una encuesta.

Aunque el método fue originalmente propuesto para una medida de valoración de los recursos naturales, su aplicación también puede ser utilizada para calcular el daño en términos de uso recreativo ocasionado a los bienes ambientales.

El método de coste viaje fue una de las primeras técnicas propuestas para la valoración de bienes y servicios ambientales. En 1947 los estudios de investigación de Hottelling, se basaban en que es de esperar que la propensión a visitar los parques naturales disminuya conforme aumenta la distancia, dado que el coste de desplazamiento se ve incrementado a su vez. A partir de esa base nace el través del método de valoración del coste del viaje. Posteriormente, en 1956 Clawson aplicaba formalmente esta técnica para la valoración de cuatro parques nacionales de los Estados Unidos. Nace así el método del coste de viaje zonal con equidistancia.

Se distinguen dos versiones diferentes del método del coste de viaje, a saber:

- El método del coste de viaje zonal, donde un aspecto clave radica en obtener una propensión a visitar el parque menor a medida que las zonas de población se encuentran más alejadas al parque.

El procedimiento zonal predominó en los años sesenta y setenta y aún hoy sigue siendo muy utilizado entre los investigadores.

- El método de coste de viaje individual, donde es básica la información sobre el número de viajes realizado por un individuo en un periodo de tiempo. En este caso se puede estimar una función que explique el número de viajes realizado por una persona con una serie de variables, entre ellas el coste del viaje. En el caso más sencillo podríamos estimar una función lineal del tipo:

$$\text{Viajes} = a + b \text{ coste}$$

donde *Viajes* representa el número de visitas en un periodo de tiempo realizadas por un individuo al entorno que se desee valorar; *coste*, representaría los gastos de desplazamiento; y “*a*” y “*b*” son parámetros a estimar, a partir de los cuales se podría obtener el excedente o bienestar que el viaje produce al visitante.

Dado que en la próxima sección vamos a aplicar el método del coste de viaje zonal sin equidistancia, describimos a continuación dicha metodología como viene descrita en Riera et al. (2005).

Se trata de una aplicación para estimar el valor recreativo del parque nacional de Aiguestortes i Estany de SantMaurici, en el Pirineo catalán. Los datos básicos se obtienen por una entrevista a una muestra de los visitantes del parque. Se les pregunta por su procedencia, la forma de desplazamiento y otras pistas sobre el coste que les supone la visita. Se define la primera zona (zona A) como aquella para la que, en promedio, sus habitantes deben recorrer 180 km, entre ida y vuelta, para visitar el parque. Así, la siguiente zona (la B) se define como aquella cuya distancia promedio es de 360 km. La zona C tendrá una distancia promedio para sus habitantes de 540 km, la D de 720 km, y así sucesivamente. Se supone que el coste es proporcional a la distancia (tiempo, gasolina...) por lo que se debe determinar el coste por kilómetro. Supongamos que es de 20 céntimos de euro. El siguiente dato necesario es el número de visitantes de la muestra que provienen de cada zona. Supongamos que de la zona más próxima observamos 20 visitantes, de la B 100, de la C 500, y de la D no observamos ninguna visita, dado que el desplazamiento es demasiado caro. Podríamos pensar que deberíamos haber hallado un número decreciente de visitantes. Sin embargo, lo importante es que esta disminución se dé en términos relativos. Puede que los visitantes de A sean menos que desde C porque A sea comparativamente una zona muy despoblada, pero se cumpla que la propensión a visitar el parque sea mayor desde A que desde C. Es cuestión de proporciones. Como puede verse, en efecto, el porcentaje de visitantes disminuye a medida que nos alejamos del parque (se incurre en un gasto mayor).

*Tabla 2. Datos básicos del ejemplo de aplicación del método coste de viaje zonal del coste de viaje.*

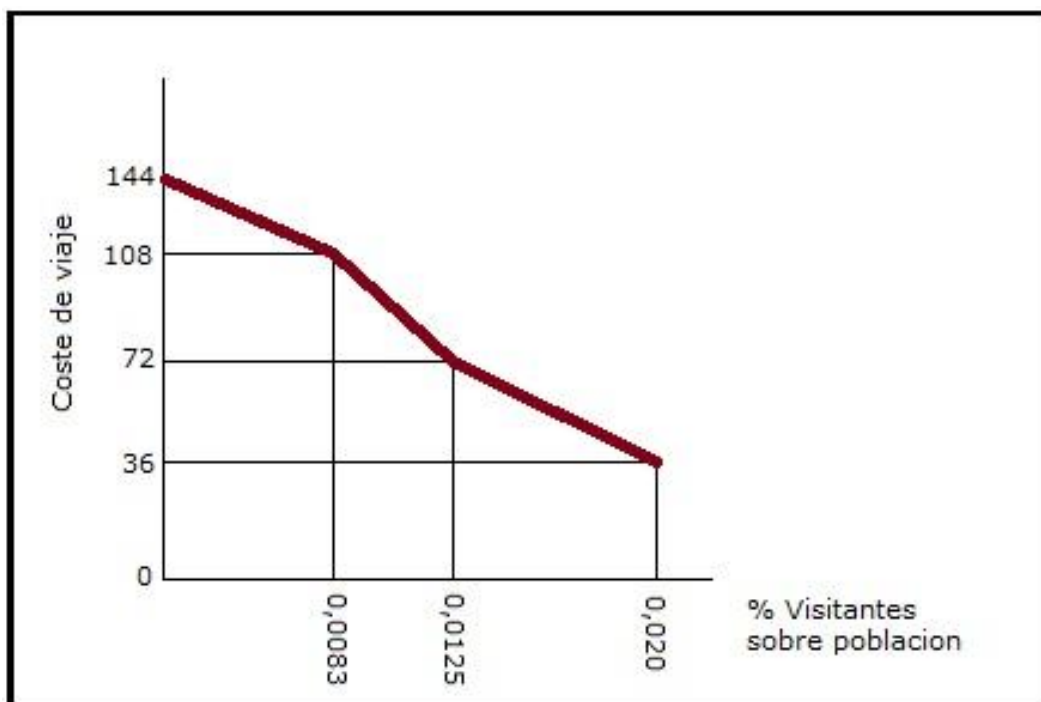
<i>Zona</i>	<i>Coste ida y vuelta</i>	<i>Visitantes</i>	<i>Habitantes</i>	<i>% Visitantes sobre habitantes</i>
<i>A</i>	<i>36</i>	<i>20</i>	<i>100.000</i>	<i>0,02</i>
<i>B</i>	<i>72</i>	<i>100</i>	<i>800.000</i>	<i>0,0125</i>
<i>C</i>	<i>108</i>	<i>500</i>	<i>6.000.000</i>	<i>0,00833</i>
<i>D</i>	<i>144</i>	<i>0</i>	<i>-----</i>	<i>0</i>

*Fuente: Riera et al. (2005)*

En primer lugar asumimos que, en promedio, las preferencias hacia el parque nacional son las mismas independientemente de la zona de residencia. En promedio, dos personas que viven en A y en C, por ejemplo, aprecian el parque de la misma forma. En segundo lugar, asumimos que las personas reaccionamos de la misma forma a incrementos en los costes, independientemente del componente del coste que haya aumentado.

Según los datos de la Tabla 2, sabemos que a un coste de 144€ no observamos ningún visitante, y que a un coste promedio de 108€ van en un porcentaje de 0,00833 (o lo que es lo mismo, cada individuo iría con una probabilidad de 0,0000833). Podemos poner este punto en unos ejes de coordenadas, así como los pares coste porcentaje correspondientes a las demás zonas e interpolar los dos puntos con una línea recta. El área por debajo de esta línea y por encima del coste (108€), multiplicado por la población de C, constituye el excedente del consumidor para los habitantes de C que visitan el parque, según la muestra.

Figura 2. Relación entre coste de viaje y porcentaje de visitantes de cada zona



Fuente: Riera et al. (2005)

Multiplicando la base por la altura y dividiendo por dos, obtenemos una estimación de 0,0015€. Multiplicando a su vez este valor por los 6 millones de personas de la zona C, se obtiene el excedente de 9.000€ para los visitantes de la muestra de esa zona.

El proceso se repite ahora para los habitantes de B. Su coste promedio es de 72€, y el área relevante será la que queda entre la curva de demanda y la horizontal a los 72€. Hallamos a continuación las áreas y las sumamos para obtener el total de 0,00525€. Multiplicando por una población de 800.000 habitantes, nos da un excedente de 4.200€ para la muestra de visitantes procedentes de B.

Se puede comprobar como para los habitantes de A el excedente es de 1.110€. Sumando los tres excedentes, obtenemos un total de 14.310€. Es el excedente que corresponde a todos los visitantes de la muestra, que eran 620. Por simple división obtenemos el excedente medio por visitantes, que es de 23,08€, como en el procedimiento anterior.

El ejercicio de valoración que mostramos en el próximo apartado se realizó a partir de la información proporcionada por el estudio de Tobarra (2014), donde con un único cuestionario se obtuvo información para aplicar los métodos de valoración del coste de viaje y de valoración contingente. Se realizaron 205 entrevistas a visitantes elegidos

aleatoriamente, siendo todos mayores de edad y realizando una sola entrevista por grupo.

### **3.2.-Valoración del Parque Regional de Calblanque con el método del coste de viaje zonal sin equidistancia**

El fundamento teórico de este método es la variación que se da en el coste de acceder a un determinado lugar como puede ser un Parque Natural. En general, aunque el precio de entrada a un espacio de interés natural sea cero, el coste de acceso es generalmente superior a dicha cantidad ya que el visitante incurre en unos gastos ocasionados por el desplazamiento. Por lo tanto, cabría esperar que cuanto más cercana este la población del espacio natural que se quiere valorar mayor será la propensión a visitar el parque dado que menores serán los gastos en los que se incurren. De esta forma, se puede obtener la función de demanda de dicho bien relacionando el número de visitas (cantidad demandada) con el coste de desplazamiento (precio). En definitiva, este método trata de valorar los bienes ambientales mediante el comportamiento observado.

Los datos básicos han sido obtenidos del estudio Tobarra (2014). En el mismo se elaboró un cuestionario, que se pasó a una muestra de visitantes al parque. En él se les preguntaba a los sujetos acerca de su procedencia, forma de desplazamiento y otras pistas sobre el coste que les supone la visita.

A partir de esa información se procede a hacer la presente valoración, la división de zonas de procedencia de los visitantes se ha realizado según el lugar de partida del cual los visitantes habían venido para realizar única y exclusivamente la visita al parque (esto quiere decir que para una persona residente en el extranjero, pero de visita por España, se toma como distancia el lugar de hospedaje). Se definieron cinco zonas (A,B,C,D,E.). En el Anexo 2, encontramos las poblaciones incluidas en cada zona, tomando como referencia para el número de habitantes para cada municipio los datos del Instituto Nacional de Estadística. Para cada zona se estableció una distancia mínima y máxima hasta el parque, donde se encuentran las poblaciones. También calculamos el porcentaje que suponen los visitantes de la muestra de cada zona, en relación a la población total de la zona (dividiendo el número de visitantes de la muestra procedentes de cada zona entre el número de habitantes que suman los municipios incluidos en esa zona). A continuación, en la tabla 3 se muestra el número de kilómetros de ida y vuelta

que hacen los visitantes, tomado como referencia la media entre las distancias mínima y máxima correspondientes a cada zona. Por último, para calcular el coste de combustible consumido, se ha tomado como referencia un consumo aproximado de 7 litros de combustible diesel cada 100 km y utilizando el precio medio de las gasolineras (1,055€/L) en aquellos días.

La aplicación de este método nos ha obligado a tomar ciertas decisiones metodológicas, como los conceptos a incluir (en este caso carburante), que incidirán en la estimación del valor del excedente del consumidor. De acuerdo con Randall (1994) estos problemas del método del coste de viaje son la manifestación de un problema común: la imposibilidad de valorar objetivamente el coste del viaje de cualquier visitante ya que éste es esencialmente subjetivo, y por consiguiente, únicamente el propio individuo puede realizar una valoración del mismo.

*Tabla 3. Datos para la aplicación del método del coste de viaje*

<b>Zona</b>	<b>Distancia mínima y máxima</b>	<b>Visit.</b>	<b>Habit.</b>	<b>% visitantes sobre habitantes</b>	<b>KM ida y vuelta</b>	<b>€ de gasolina</b>
A	300	2	2.578.719	0,000076	600	44,31
B	120-150	5	310.030	0,00161	270	19,93
C	100-110	3	63.945	0,00476	210	15,50
D	50-80	55	711.647	0,00773	130	9,60
E	15-45	139	299.458	0,04648	50	3,69

*Fuente: Elaboración propia*

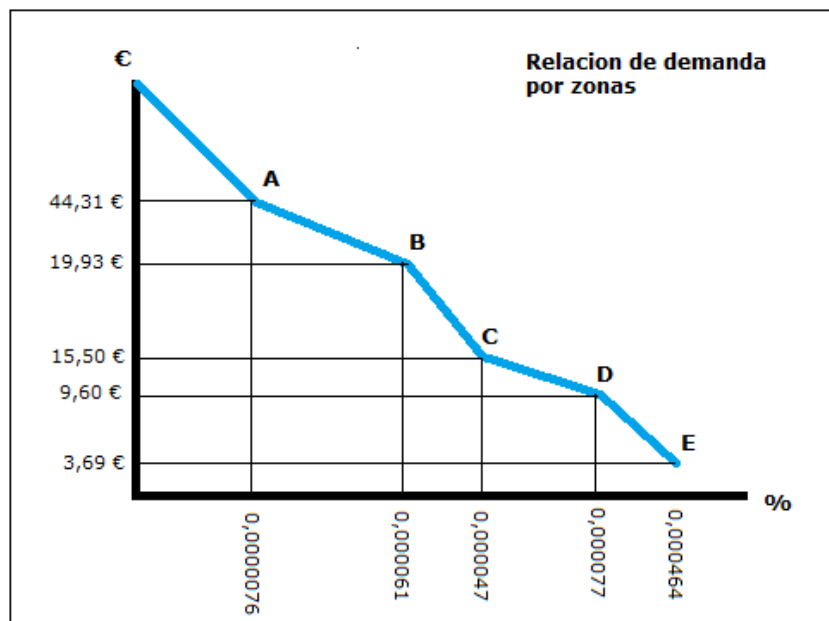
Como se ha señalado, el procedimiento que vamos a describir corresponde a la variante zonal del método del coste de viaje sin equidistancia.

A partir de los datos recogidos en las columnas dos y siete de la Tabla 3, realizamos una gráfica relacionando el coste de viaje, en euros, con la proporción de visitantes al parque procedentes de cada zona en relación a toda la población de la zona. En el eje vertical se muestra el coste (precio) pagado por el desplazamiento al parque, mientras que en el eje horizontal o eje de abscisas, representamos la proporción de visitantes que acuden al parque según la zona desde la que se desplacen. Como podemos ver para un precio muy elevado (supondremos 70€ para nuestro estudio) el porcentaje de personas que visitan el parque es de 0. Para un precio de 44,31€ que pagan los visitantes de la zona A, el porcentaje de visitas es de 0,000076% (o lo que es lo mismo, cada individuo iría con una probabilidad de 0,00000076) y así sucesivamente. Tendremos 6 pares coste de desplazamiento-porcentajes de visitantes de la muestra de una zona en relación a la población de dicha zona. Se interpolan estos puntos mediante líneas rectas (siendo esta una de las posibles aproximaciones, ya que en realidad no sabríamos qué forma exacta tendría la interpolación) obteniendo una curva de demanda, como puede verse en la figura 3. A continuación calculamos el área del triángulo para la zona A, multiplicando el porcentaje de visitantes (0,00076) por la diferencia de precios, de los 70€ máximos a pagar y los 44,31€ que pagan los desplazados desde la zona A, y lo dividimos entre dos. Así, obtenemos el área que queda por debajo de esta línea de la curva de demanda y por encima de la línea de coste correspondiente a esta zona, 44,31 euros, que multiplicado por la población de dicha área, constituyen el excedente del consumidor para los visitantes de la muestra procedentes de dicha zona A. El excedente es de 25,69€ para los visitantes de la muestra en esa zona A.

El proceso se vuelve a repetir para la zona B, siendo el coste promedio de los visitantes de esa zona de 19,93€ y el área relevante la que queda por debajo de la curva de demanda y por encima de la horizontal al nivel de 19,93€. Como se puede comprobar en la figura 3, se nos dibujan dos triángulos y un rectángulo. De hecho de uno de los triángulos, el superior, acabamos de calcular su área. Hallamos a continuación las otras áreas, (0,00018 para el triángulo y 0,000018 para el rectángulo). Al sumar todas obtenemos un total de 0,00021, que multiplicándolo por la población de la zona B nos da un excedente de 66,96€ para los visitantes al parque de la zona B.



Figura 3. Curva de demanda para la aplicación de método del coste de viaje zonal sin equidistancia



Fuente: Elaboración propia

Para calcular el excedente de la zona C, volvemos a repetir el proceso, esta vez calculando el área del triángulo y del rectángulo que quedan inmediatamente por encima de la línea de coste de 15,5 euros y sumándole las anteriores ya realizadas, obteniendo una estimación de 0,00035. Multiplicando a su vez este valor por las 63.945 de personas de la zona C, se obtiene el excedente de 22,74€ de los visitantes de mi muestra que proceden de C.

Volvemos a repetir el mismo procedimiento para las zonas D y E. Se calculan las restantes áreas de la función de demanda, obteniendo un total de 0,00072 y 0,0023 respectivamente para los visitantes de la muestra procedentes de las zonas D y E. Tras multiplicar por las poblaciones correspondientes, obtenemos el excedente del consumidor para los visitantes de D y E, siendo 513,83 y 695,35€ respectivamente.

Para concluir, calculamos el excedente del consumidor del conjunto de los visitantes de la muestra sumando el excedente de cada uno de las zonas obtenidos previamente y lo dividimos entre el número de encuestados (205), obteniendo un total de 6,46€ por visitante.

A través de este procedimiento hemos podido calcular el excedente del consumidor. Teniendo la ventaja de permitir una aplicación zonal sin tener que respetar el que los incrementos de coste de una zona a la siguiente sean los mismos.

A continuación, pasamos a realizar la valoración del Parque Regional de Calblanque con el método de valoración contingente.

### **3.3.-Metodo de valoración contingente**

El método de valoración contingente consiste básicamente en la simulación de un mercado mediante un cuestionario. En el que se describe la provisión de un bien ambiental y se pregunta acerca de la disposición a pagar (DAP) por un bien ambiental o la compensación a aceptar (DAC) por tolerar una pérdida ambiental. La pregunta sobre la valoración se puede formular de varias maneras. Una de ellas es el denominado formato dicotómico simple. Con él, se pregunta al entrevistado y si pagaría o no una determinada cantidad por el bien o mejora ambiental; el entrevistado responde sí, no, no lo sé o no quiere responder.

Este método tiene su base analítica 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. 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 un cambio determinado en la cantidad o calidad del bien ambiental y realizar el pago, y no tener el cambio en la cantidad o calidad del bien ambiental sin realizar dicho pago.

El procedimiento que se sigue para realizar el análisis consta de los siguientes pasos:

- Definir correctamente el bien ambiental o el cambio en su oferta, que se quiere evaluar. Realizando correctamente el diseño del formulario que el encuestado debe responder o cumplimentar.

- Determinar la población relevante que se vería afectada por el cambio en el bien ambiental. Obtener una muestra significativa, que permita extrapolarlos datos a toda la población.

- Definir un precio a pagar de manera coherente, ya que un precio abusivo o incorrecto generará una respuesta sesgada, si éste se sugiere al entrevistado

- Por último, debe quedar claro el vehículo y la frecuencia de pago, para que no exista ninguna confusión para el entrevistado a la hora de declarar la disposición a pagar (DAP).

Mediante esta técnica de valoración se crea un mercado hipotético donde la persona encuestada representaría la demanda y el encuestador la oferta. En definitiva, se pretende conseguir una estimación del valor de un cambio de nivel de

aprovisionamiento de estos bienes y servicios. Tiene su base analítica en la teoría racional del consumidor, donde se supone que las personas toman decisiones de consumo que maximizan su bienestar.

En el método de valoración contingente se pregunta a una muestra de la población su disposición a pagar (o ser compensado) por un bien determinado. Por tanto, la encuesta nos aporta un conjunto de valoraciones, una por cada persona que haya contestado a la pregunta de valoración. La media o la mediana de las valoraciones obtenidas a partir de la muestra sirve como referencia para el conjunto de la población.

La aplicación del método de valoración contingente es habitual en los Estados Unidos y en los países del centro y norte de Europa. En España, el uso de esta técnica es relativamente reciente, aunque los trabajos realizados en nuestro país, muestran un gran potencial para la aplicación de este método. A modo de ejemplos, se pueden señalar los trabajos de Del Saz et al. (1998) o Azqueta et al. (1996), entre otros muchos.

El método de valoración contingente surgió a finales de los años cincuenta del siglo XX. Ciriacy-Wantrup propuso la utilización de encuestas para determinar el valor de un bien, tras darse cuenta que los beneficios de los planes de conservación de los suelos quedaban fuera de toda valoración por parte de los mercados.

Este método se ha llegado a conocer como el método de encuesta, de la estimación hipotética de la curva de demanda, de la estimación de preferencias, y de mercados contruidos.

En Europa se viene aplicando esta técnica desde los años sesenta, siendo los estudios tanto teóricos como empíricos muy numerosos, a pesar de que el reconocimiento de las administraciones públicas no es tan amplio como en Estados Unidos.

En España, el método goza cada vez más de mayor aceptación y reconocimiento, debido al importante patrimonio ambiental que posee. A pesar de ello, su aplicación sigue siendo a nivel de estudios y publicaciones científicas, sin llegar a ser una herramienta efectiva de valoración en las administraciones públicas.

Entre los estudios de valoración contingente aplicados a entornos de la Región de Murcia podemos señalar, entre otros, Tobarra (2014) y Segado (2003).

Este método en comparación con otros métodos tiene ventajas.

Según Azqueta (1994) “el interés de este método directo es doble. Por un lado, porque en determinadas ocasiones es el único utilizable, dado que es imposible

establecer un vínculo entre la calidad del bien ambiental y el consumo de un bien privado, como ocurre con los métodos indirectos”.

A través de este método se puede valorar prácticamente cualquier cosa, desde los efectos de la contaminación en la salud, hasta la valoración de un entorno natural que carece de mercado.

A pesar de ello, el método puede presentar diferentes sesgos entre los que encontramos:

-No neutralidad; a la hora de realizar el cuestionario, el entrevistador debe mostrar imparcialidad sobre el tema a tratar. De otra forma estaría influyendo en el resultado, distorsionando la información que se pretende obtener.

- Complacencia; hace referencia a la necesidad del encuestado por quedar bien, respondiendo lo que se considera adecuado en lugar de lo que realmente piensa.

- Comportamiento estratégico; se da cuando la persona entrevistada miente adrede para obtener un resultado mejor para ella, favoreciendo los intereses personales. El sesgo de estrategia es el que resulta de un comportamiento intencionado de la persona encuestada. Este tipo de sesgo sólo es posible en la construcción de mercados hipotéticos, dado que en mercados con pagos reales nadie tiene incentivos para pagar un precio superior a su máxima disposición al pago.

-Percepción; uno de los sesgos consiste en el problema de escala. A veces las personas entrevistadas pueden valorar la política de protección general, sin percibir las diferencias cuantitativas. Se ha comprobado que si a una misma persona se le pregunta por la disposición a pagar por proteger diez mil ejemplares, este valor será superior que por proteger mil ejemplares.

En este estudio no se contrastará empíricamente la presencia de sesgos. No obstante, habría que hacer algunas aclaraciones: Una acerca de la posible presencia del sesgo estratégico, para la cual, la literatura propone comparar los resultados obtenidos en un mercado hipotético con otro de pago real. Debido a las características del estudio, este contraste no ha sido posible. Maler (1974) explica que expresar la verdadera valoración no tiene porqué ser siempre la estrategia dominante por los encuestados. Existe la posibilidad que el encuestado influya sobre la decisión final, lo que representará un incentivo para que se tome seriamente el ejercicio de valoración contingente y argumente su respuesta.

Existen varias maneras de aplicar el método de valoración contingente. Una de ellas es la denominada no paramétrica que se describe a continuación.

Seguendo Riera (2005), utilizaremos un ejemplo numérico para ilustrar como se aplica este método. Imaginemos que estamos tratando de valorar una determinada mejora ambiental en un entorno natural. Para ello encuestamos a una muestra de visitantes a dicho entorno. Propondremos cuatro pagos diferentes a los encuestados. Les preguntaremos si están dispuestos a pagar 5,20, 30 o 50 euros por dicha mejora ambiental realizada en el entorno. Tendré así cuatro grupos de encuestados en función del pago que les haya propuesto. Los encuestados responderán que sí estarían dispuestos a pagar esa cantidad por la mejora ambiental o que no estarían dispuestos a hacerlo. La pregunta de valoración corresponde al formato dicotómico simple comentado anteriormente.

Los pagos propuestos y la proporción de respuestas se incluyen en la Tabla 4. Podemos observar cómo de ser gratuita la mejora, nadie se opondría a ella, de acuerdo con la primera fila de la tabla 4. Luego el cambio es un bien para todo el mundo, o de forma más precisa, no constituye un mal para nadie. Tendríamos así, en la Tabla 4 y en su representación gráfica una proporción de respuestas afirmativas de 1 (100%) para un pago de 0€. A medida que el pago va creciendo, es lógico esperar que la proporción de personas que están dispuestas a realizar el pago propuesto por una mejora ambiental vaya disminuyendo. Habrá un pago lo suficientemente grande que nadie estaría dispuesto a realizar. Así lo observamos en el ejemplo recogido en la tabla siguiente.

*Tabla 4. Ejemplo de respuestas a una pregunta de formato cerrado en valoración contingente.*

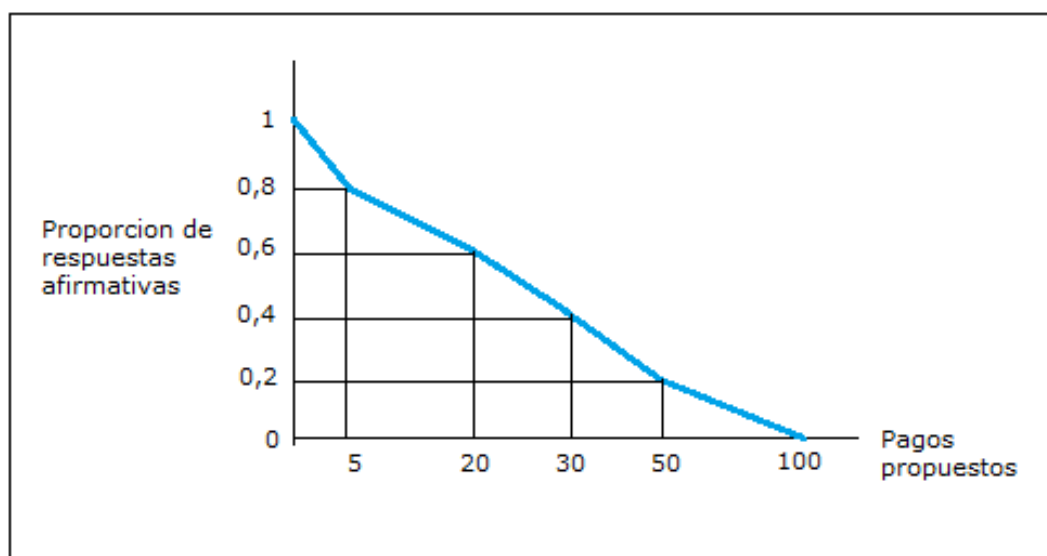
<b>Pago propuesto</b>	<b>Respuestas afirmativas</b>	<b>Respuestas negativas</b>
0	1	0
5	0,8	0,2
20	0,6	0,4
30	0,4	0,6
50	0,1	0,9
100	0	1

*Fuente: Riera et al. (2005)*

A partir de los datos de la Tabla 4, se puede dibujar la función de la Figura 4. Llevaríamos a unos ejes de coordenadas los pares proporción de respuestas afirmativas pagos propuestos y uniríamos con rectas dichos puntos. Obtendríamos así una curva de demanda.

Con esta información se puede deducir ya tanto la mediana como la media de la valoración que los visitantes hacen de la mejora. La mediana es el valor en euros que corresponde a un porcentaje de respuestas afirmativas del 50 por ciento. Por lo tanto, en el gráfico, la mediana es el valor que corresponde a la proporción 0,5 de respuestas afirmativas: unos 25€.

*Figura 4. Ejemplo de representación gráfica para la aplicación del método de valoración contingente versión no paramétrica.*



*Fuente: Riera et al. (2005)*

La media, en cambio, sería el pago que estaría dispuesto a hacer el individuo medio, y se calcula como el área que queda por debajo de la función representada en el gráfico. Las operaciones solo implican dividir el área en rectángulos y triángulos, y sumar sus áreas, hasta obtener el valor total, que en este caso es de 27,5€, como se puede comprobar.

### **3.4.- Valoración del Parque Regional de Calblanque con el método de valoración contingente en su versión no paramétrica**

En este bloque utilizaremos el método de valoración contingente en su versión no paramétrica, basado en las encuestas realizadas sobre la valoración del Parque Regional de Calblanque para el trabajo de Tobarra (2014).

La Valoración Contingente (VC) es un procedimiento de observación directa que se emplea para estimar el valor de bienes (productos o servicios) para los que no existe mercado. También se conoce como método de estimación hipotética de la curva de demanda. Es una técnica simple y de comprensión intuitiva: se trata de simular el mercado de un bien o servicio a los consumidores potenciales del mismo mediante la realización de encuestas. Se les pregunta por la máxima cantidad de dinero que pagarían, su disposición a pagar (DAP), por el bien o servicio si tuvieran que comprarlo, como hacen con los demás bienes. De ahí, se deduce el valor que para el consumidor medio tiene el bien en cuestión.

Los datos aquí utilizados han sido obtenidos del estudio de Tobarra (2014). Para valorar la disposición a pagar se elaboró un cuestionario en el que una de las preguntas de valoración correspondía al formato dicotómico simple cerrado, es decir, se propone un pago al que se contesta únicamente “sí” o “no”. La pregunta que se realiza es si estaría dispuesto a pagar una cantidad por una entrada al parque válida durante un año. El dinero recaudado se emplearía en conservar el entorno para evitar su deterioro. Se realizaron 205 encuestas. Se propusieron 4 pagos, 5, 10, 15 y 20 euros. Cada uno de estos pagos fue propuesto a la cuarta parte de los encuestados, teniendo así cuatro grupos de 51 personas aproximadamente.

Los resultados obtenidos nos dan información sobre el porcentaje de personas que estarían dispuestas a pagar un precio asociado a una entrada al parque válida por un año. El mayor porcentaje de respuestas afirmativas lo hemos encontrado en el grupo que se ha preguntado por un pago de 5 euros. Como se esperaba, a medida que el pago propuesto era mayor, menor fue el porcentaje de respuestas afirmativas al pago, como se puede comprobar en la tabla 5. Se han excluido las respuestas protesta como es norma habitual en los ejercicios de valoración contingente (Freeman, 1993), ya que se estarían considerando valores cero para visitantes que probablemente asignan un valor positivo a estos espacios naturales, pero que probablemente no aceptan el mercado hipotético que aquí se plantea o simplemente el hecho de pagar por su uso.

*Tabla 5. Datos para la aplicación del método de valoración contingente en su versión no paramétrica al Parque Regional de Calblanque*

	<b>DISPOSICION A PAGAR</b>			
	5€	10€	15€	20€
<b>Si</b>	97,6%	78,5%	59,0%	53,4%
<b>No</b>	2,39%	21,4%	40,9%	43,4%
<b>Encuestas</b>	205			

*Fuente: Elaboración propia*

Al analizar por separado cada preciopropuesto, podemos ver que se cumplen las expectativas. A medida que aumenta el precio que se propone para la entrada al parque, disminuye el porcentaje de personas que señalan que sí realizarían el pago. Oscilando la las respuestas afirmativas entre el 97,61% de los encuestados para 5€ y el 53,48% para 20€. El porcentaje de respuestas afirmativas al pago propuesto disminuye a medida que se aumenta el precio.

Los pares precio propuesto – porcentaje de respuestas afirmativas son puntos de la curva de demanda que se muestran en la figura 5. Se supone que todo el mundo aceptaría la conservación del entorno a un precio cero y que un precio suficientemente alto sería rechazado por todo el mundo. Aquí hemos supuesto que todo el mundo rechazaría pagar ochenta euros. Tendríamos así seis puntos, que unidos por líneas rectas, me darían la curva de demanda recogida en la figura 5. En el eje de ordenadas se recoge la proporción de respuestas afirmativas y en el de abscisas el pago propuesto.

*Figura 5. Representación de la disposición a pagar*



*Fuente: Elaboración propia*



Con los datos obtenidos en la Tabla 5, representados en la Figura 5 podemos obtener la media de la disposición a pagar de los individuos de la muestra para la conservación del Parque Regional de Calblanque. Dado que la altura de la curva de demanda es un indicador de la máxima disposición a pagar por un bien, el área situada debajo de la misma y entre los ejes da la media de la máxima disposición a pagar, conforme está definida esta función de demanda.

Tras hallar el área que queda por debajo de la curva de demanda, encontramos que la media de la máxima disposición a pagar por cada visitante es de 31,60€ por acceder al parque durante un año, este dinero sería invertido en evitar de deterioro. La valoración del entorno por un visitante medio es de 31,6 euros por año.

## **4.- CONCLUSIONES**

Las personas que visitan el Parque Regional de Calblanque, lo hacen con el propósito de satisfacer diferentes expectativas personales. Esta satisfacción viene determinada por las características que posee el entorno y por el grado de bienestar que se obtiene mediante su uso y disfrute

Este proyecto ha tenido por objetivo obtener la valoración del Parque Regional de Calblanque, mediante los métodos de coste viaje y de valoración contingente.

La valoración de un visitante medio del parque, obtenida con el método de valoración contingente en su variante no paramétrica es de 31,60€ anuales.

También se ha obtenido el valor recreativo del parque aplicando para ello el método del coste del viaje zonal sin equidistancia, obteniéndose un valor medio por visitante, de 6,46€. Para el cálculo de dicho valor solo se ha tenido en cuenta el coste de combustible. Costes como los de tiempo, pernoctación y comida no se han tenido en cuenta, ya que no se disponen de datos. Tampoco se ha tenido en cuenta la duración de la visita al parque ya que tampoco se tienen datos de ello.

Los métodos que se han empleado en este proyecto, nos permiten obtener una aproximación al valor económico de estos. Pero en ningún caso, y según Pérez et al (1996), los resultados no deben ser interpretados como exactos sino como aproximaciones resultado de los supuestos efectuados, y teniendo en consideración las limitaciones que anteriormente se han apuntado.

Como se ha mostrado, los métodos del coste de viaje y de valoración contingente presentan importantes limitaciones. No obstante, constituyen una útil herramienta para lograr una adecuada gestión de los espacios naturales que, además de contribuir a la conservación de la naturaleza, permita alcanzar otros objetivos más amplios como son el sostenimiento y mejora de la renta de sus habitantes a través del desarrollo de actividades terciarias vinculadas al ocio.

Una posible extensión de este trabajo, sería la de comparar esta valoración con los costes de conservación del entorno para estudiar la idoneidad de las políticas aplicadas.

A continuación, se plantean una serie aspectos que podrían enriquecer el estado actual del Parque Regional de Calblanque:

- Mejorar la conservación del parque. Una limpieza más habitual y eficiente para mejorar el aspecto del mismo, sobre todo en las épocas de primavera y verano que es cuando más gente acude.

- Concienciar a las personas y visitantes de que deben mantener el parque lo más limpio posible.

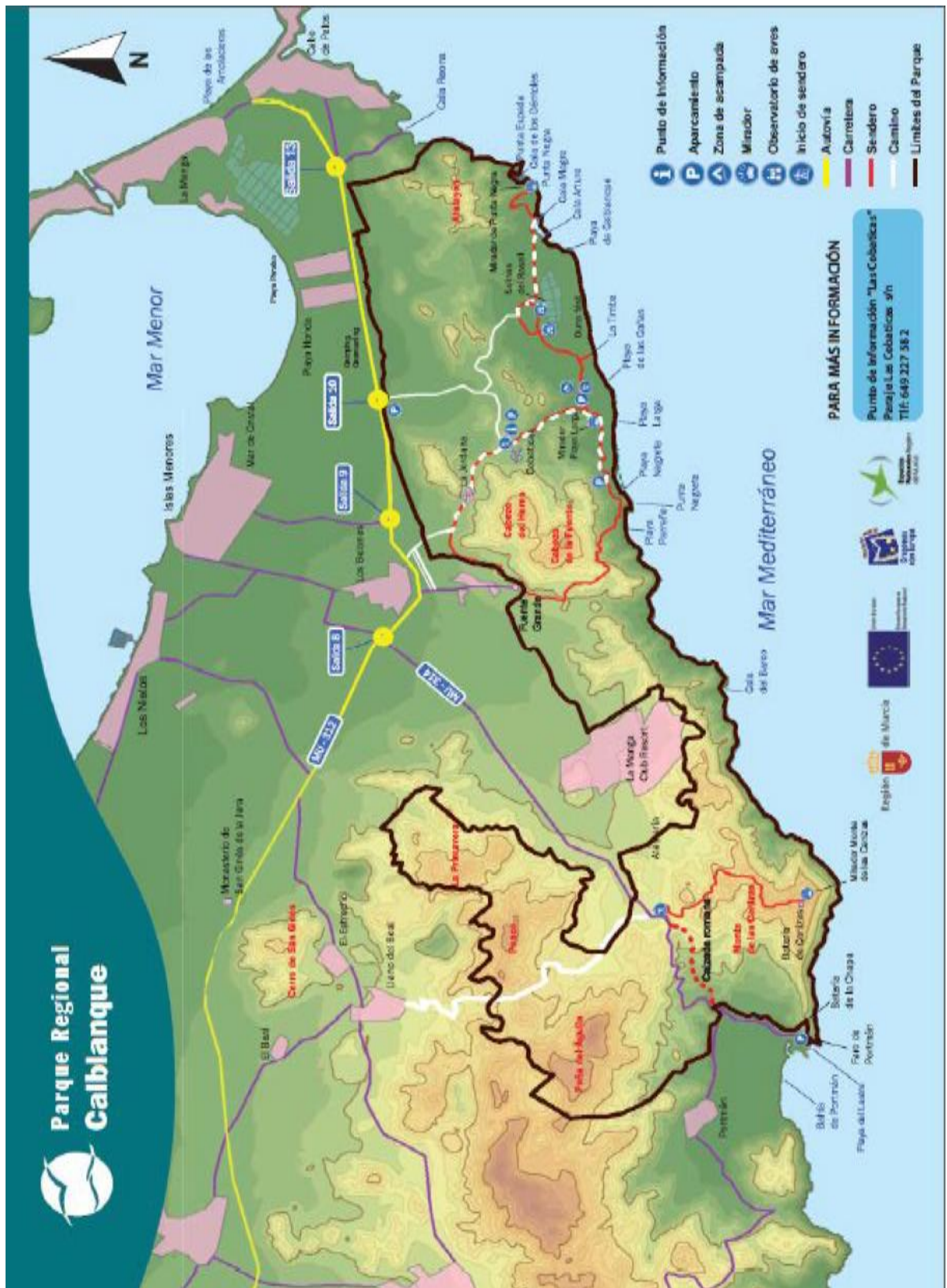
- Protección de la flora y la fauna. Para minimizar la degradación medioambiental que puede ocasionar una excesiva afluencia de personas al parque, se puede plantear el incremento de vigilancia en el parque, sobre todo en épocas de mayor afluencia, ya que en el parque hay especies en peligro de extinción.

- Intentar repoblar el parque, con las especies autóctonas de la zona.

Por tanto, teniendo en consideración todos estos puntos y partiendo de las conclusiones obtenidas de este proyecto, el Parque Regional de Calblanque seguiría siendo un paraje único para el disfrute de las generaciones venideras.

## 5. – ANEXOS

### Anexo1.-Plano general del Parque Regional de Calblanque.



Fuente: [www.murcianatural.carm.es](http://www.murcianatural.carm.es)

Anexo 2.- Distribución de municipios según zona y número de habitantes

<b>Zona</b>	<b>Municipios</b>	<b>Habitantes</b>
<b>A</b>	Valencia	2.578.719
<b>B</b>	Hellín	30.592
	Caravaca	26.415
	Jumilla	25.711
	Elche	227.312
<b>C</b>	Cieza	35.351
	Archena	18.496
	Fortuna	10.098
<b>D</b>	Orihuela	91.260
	Alcantarilla	41.381
	Torre vieja	98.477
	Murcia	441.354
	Fuente Álamo	16.175
	Pilar de la Horadada	23.000
<b>E</b>	Torre Pacheco	33.911
	Cartagena	216.655
	San Javier	32.641
	Los Alcazares	16.251

*Fuente: Elaboración propia según datos de INE.*

## **6.- BIBLIOGRAFIA**

Adamowicz, W.L., Boxall, P.C., Williams, M. y Louviere, J.J. (1998). Stated preference approaches for measuring passive use values: choice experiments and contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 80: 65-75.

Azqueta D. (1994) *Valora económica de la calidad ambiental*. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A., Madrid.

Azqueta D., Perez y Perez L. (1996) *Gestión de espacios naturales. La demanda de servicios recreativos*. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A., Madrid.

Bockstael, N.E. (1991). Valuing environmental quality. Weak complementary with sets of goods. In: *American Journal of Agricultural Economics*. Vol 70(3). 1988. P 654 - 662.

Del Saz Salvador, S y Suarez Burguet, C. (1998). El valor de uso recreativo de espacios naturales protegidos; aplicación del método de valoración contingente al parque natural de L`Albufera.

Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia. (2014). *Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila. Memoria de gestión anual*.

Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia. (2015). *Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila. Memoria de gestión anual*.

Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia. (1995). *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila*.

FarréPerdiguer, M. (2003) El valor de uso recreativo de los espacios naturales protegidos. Una aplicación de los métodos de valoración contingente y del coste de viaje. Estudios de economía aplicada. Vol. 21,2. 297-320.

Freeman, A. M. (1993). The measurement of environmental and resource values; theory and methods, Resources for the Future. Washington D.C

Maler, K.G. (1974) Environment Economics: A Theoretical Inquiry. Baltimore. The Johns Hopkins University Press, Resources for the future.

Mogas, J., Riera, P. y Brey, R. (2009). Combining contingent valuation and choice experiment. A forestry application in Spain. Environmental and resources economics. Vol. 43, 4. 535-551.

Mogas, J. y Riera, P. (2001). Comparación de la ordenación contingente y del experimento de elección de la valoración de las funciones no privadas de los bosques. Economía agraria y recursos naturales. Vol 1, 2. 125-147..

Perez, L., Barreiro, J. Sanchez, M. y Azpilicueta, M. (1996). Recreational Use value of protected Areas in Spain. A comparison of the travel cost and contingent valuation methods. En Cahiers d'Economie et Sociologie rurales, núm. 41, 4º Trimestre, 40-56.

Randall, A. (1994). A difficulty with the travel cost method. Land Economics, vol.70, 2, 88-96.

Riera, A. (2000). Modelos de elección discreta y coste del viaje. Los espacios naturales protegidos de Mallorca. Revista de economía aplicada. Num.24, Vol 8. 212-201

Riera, P. (1994). Manual de valoración contingente. Instituto de estudios fiscales.

Riera, P., García, D. Kristrom, B. y Brannlund, R. (2005). Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Ed. THOMSON.

Segado Segado, I. (2003). Valoración contingente. Valor de no uso por la regeneración de la playa de la bahía de Portman. Tesis doctoral.

Tobarra González, M.A. (2014). Valoración del Parque Natural de Calblanque y tratamiento de respuestas protesta. Economía Agraria y Recursos Naturales. Vol.14,1. 57-80.

[www.murcianatural.carm.es](http://www.murcianatural.carm.es). Recuperado el 30 de Mayo de 2016.

[www.PlayasDeCalblanque.es](http://www.PlayasDeCalblanque.es). Recuperado el 30 de Mayo de 2016.

[www.INE.es](http://www.INE.es). Recuperado el 10 de Julio de 2016.