

# Preferencias sociales y valoración económica en la gestión sostenible de espacios naturales protegidos: el río Segura y su entorno en Cieza (Región de Murcia)

Social preferences and economic valuation in the sustainable management of protected natural areas: the Segura river and its environment in Cieza (Region of Murcia)

JOSÉ ANTONIO ALBALADEJO-GARCÍA<sup>1</sup>  0000-0002-1000-3235

JOSÉ ÁNGEL ZABALA<sup>2</sup>  0000-0001-8361-6713

NURIA NAVARRO<sup>3</sup>

FRANCISCO ALCON<sup>2</sup>  0000-0001-8863-1226

JOSÉ MIGUEL MARTÍNEZ-PAZ<sup>1</sup>  0000-0001-8412-7647

<sup>1</sup> Departamento de Economía Aplicada (Universidad de Murcia). España.

<sup>2</sup> Departamento de Economía de la Empresa (Universidad Politécnica de Cartagena). España.

<sup>3</sup> Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias. Molina de Segura. España.

## Resumen

Los Espacios Naturales Protegidos (ENP) constituyen áreas a conservar dada su capacidad de generar bienes y servicios que benefician a toda la población. La presión antrópica a la que están sometidas estas áreas origina la necesidad de implementar medidas para su gestión y conservación. El objetivo de este trabajo es valorar económicamente las preferencias sociales sobre de las medidas de gestión en el ENP del río Segura y su entorno a su paso por Cieza (Región de Murcia, España). Mediante una encuesta representativa a la población de la comarca donde se ubica este espacio, se pone de manifiesto la elevada aceptación de las nuevas medidas de gestión planteadas para el mismo. Dentro de estas medidas, agrupadas de acuerdo a las tres grandes esferas de la sostenibilidad (social, económica y ambiental), la población muestra una mayor preferencia por aquellas de naturaleza económica y ambiental aplicadas en el área montañosa del espacio.

Palabras clave: medidas de gestión, percepción social, valor económico total, sostenibilidad.

### Fechas • Dates

Recibido: 2021.01.27  
Aceptado: 2021.03.06  
Publicado: 2021.12.01

### Autor/a para correspondencia Corresponding Author

José Antonio Albaladejo-García  
[joseantonio.albaladejo@um.es](mailto:joseantonio.albaladejo@um.es)

## Abstract

Natural Protected Areas (NPAs) are areas to be conserved because of their capacity to generate goods and services that benefit the whole population. The anthropic pressure produced by the increase in socio-recreational activities in these areas creates the need to implement measures for their management and conservation. The objective of this work is to economically evaluate the social preferences of the management measures in a NPAs of the Segura river and its surroundings as it passes through Cieza (Region of Murcia, Spain), which has been suffering from a high and growing anthropic pressure. A representative survey of the population of the region where this space is located shows the high acceptance of the new management measures proposed for it. Within these measures, grouped according to the three main sustainability areas (social, economic and environmental), the population shows a greater preference for those of an economic and environmental nature applied in the mountainous area of the NPA.

Keywords: management measures, social perception, total economic value, sustainability.

## 1. Introducción

Los Espacios Naturales Protegidos (ENP) son áreas a preservar tanto por la conservación a largo plazo de la biodiversidad que albergan (Kettunen y ten Brink, 2013) como por su capacidad de generar beneficios, dados los servicios ecosistémicos (SE) que proporcionan (Lanzas *et al.*, 2019). Los SE son los beneficios directos e indirectos que los ecosistemas proporcionan a la sociedad y que se agrupan en cuatro categorías (abastecimiento, soporte, regulación y culturales), e incluyen, entre otros, los ciclos de nutrientes, la capacidad para regular inundaciones y el clima, purificar el agua, asegurar la polinización de los cultivos o crear oportunidades para el ocio y el recreo (MEA, 2005; Haines-Young y Potschin, 2018). Así, los SE contribuyen a todas las esferas del bienestar humano (Iniesta-Arandia *et al.*, 2014), ya sea mediante su influencia sobre la salud, libertad, seguridad, relaciones sociales de los ciudadanos o, simplemente, aportando recursos demandados por la sociedad (Wilson *et al.*, 2019).

El nivel de provisión de SE de un ENP está muy condicionado por los efectos de la presión antrópica a la que está sometido (Sarmiento y Berger, 2017). En los últimos años, ha crecido la demanda social por una gestión adecuada de estos ecosistemas, dados los importantes cambios que producen en los mismos las presiones antrópicas (Bonet-García *et al.*, 2015). Así, tanto en la opinión pública como en la literatura científica, hay acuerdo en considerar que los ENP necesitan, más allá de su mera protección institucional, el diseño de políticas de gestión eficaces, que incluyan procesos participativos y que tengan en cuenta todas las esferas del desarrollo (Petersen *et al.*, 2016), que reduzcan la pérdida de biodiversidad y la degradación de los SE que proporcionan (González *et al.*, 2016).

Por otro lado, muchos de los bienes y servicios que se generan en estos espacios no son incluidos en el análisis económico convencional, debido a sus características de bienes públicos (no exclusión y no rivalidad) o bienes comunes (no excluibles y rivales) (Perniet *et al.*, 2012). La ausencia de valoración económica en la gestión pública de los ENP ha sido una de las principales causas de su falta de protección, ya que su degradación no ha sido asumida como un coste por el sistema económico que la provoca (Vásquez y de Rezende, 2018). Para evitar esta situación se han aplicado métodos de valoración que permiten estimar el valor monetario asociado a activos ambientales (Lo y Spash, 2013), como son los métodos de preferencias declaradas (Johnston *et al.*, 2017). Estos métodos son de gran utilidad al permitir la simulación de un mercado hipotético con el que

obtener el valor económico de un activo ambiental. Entre estos métodos, el método de valoración contingente (MVC) ha tenido un gran desarrollo en los últimos años (Bergstrom y Loomis, 2017). Son muchos los estudios recientes que aplican este método para valorar los beneficios proporcionados por ENP. Valgan como ejemplos trabajos como el de Perni *et al.*, (2011) sobre la restauración ambiental del Mar Menor (Murcia); Resende *et al.*, (2017), que valora los SE que proporcionan las áreas protegidas de Brasil; Molina *et al.*, (2017), que analiza la vulnerabilidad económica del parque natural de Aracena (España); Witt (2019) que calcula el valor asociado a la conservación de zonas de especial interés natural en México; Martínez-Paz *et al.*, (2019) donde se valora la conservación de la Huerta de Murcia; o el trabajo de Halkos *et al.*, (2020) donde se realiza un meta-análisis de estudios sobre el método de valoración contingente en espacios naturales protegidos.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es identificar y valorar económicamente las preferencias sociales de distintas medidas de gestión para el ENP del río Segura y su entorno a su paso por el municipio de Cieza (Región de Murcia, España), utilizando el MVC. Este ENP, al igual que otros muchos, se encuentra sometido a una elevada presión antrópica debido al gran número de actividades sociales y económicas que se desarrollan en el mismo. Este objetivo se estructura en tres objetivos específicos: (I) Evaluar el estado de conservación de la zona, así como sus principales problemas y las medidas de gestión, (II) estimar la disposición a pagar de los ciudadanos de la zona por la aplicación de medidas en el ENP y (III) analizar los factores que influyen en la cuantía de dicha disposición a pagar. El empleo del MVC permite, además de valorar las preferencias sociales por las medidas de gestión del ENP del río Segura y su entorno, trasladar estos valores a términos de bienestar. Para ello se ha tomado como punto de referencia un marco de sostenibilidad integral que considera en la gestión las esferas social, económica y ambiental simultáneamente. En este sentido, el presente trabajo contribuye a aumentar el conocimiento sobre el valor que la sociedad otorga a la conservación de los ENP en España, en aras de conseguir una gestión sostenible que garantice su sostenibilidad en el largo plazo.

## 2. Metodología

En esta sección se presenta la descripción del área de estudio y de la metodología aplicada en el trabajo, haciendo hincapié en el diseño de medidas de gestión del espacio natural objeto de análisis y de la encuesta realizada, aportando también una descripción de una consulta previa realizada a expertos para la identificación de elementos a incluir para el diseño del cuestionario de las encuestas realizadas.

### 2.1. Área de estudio

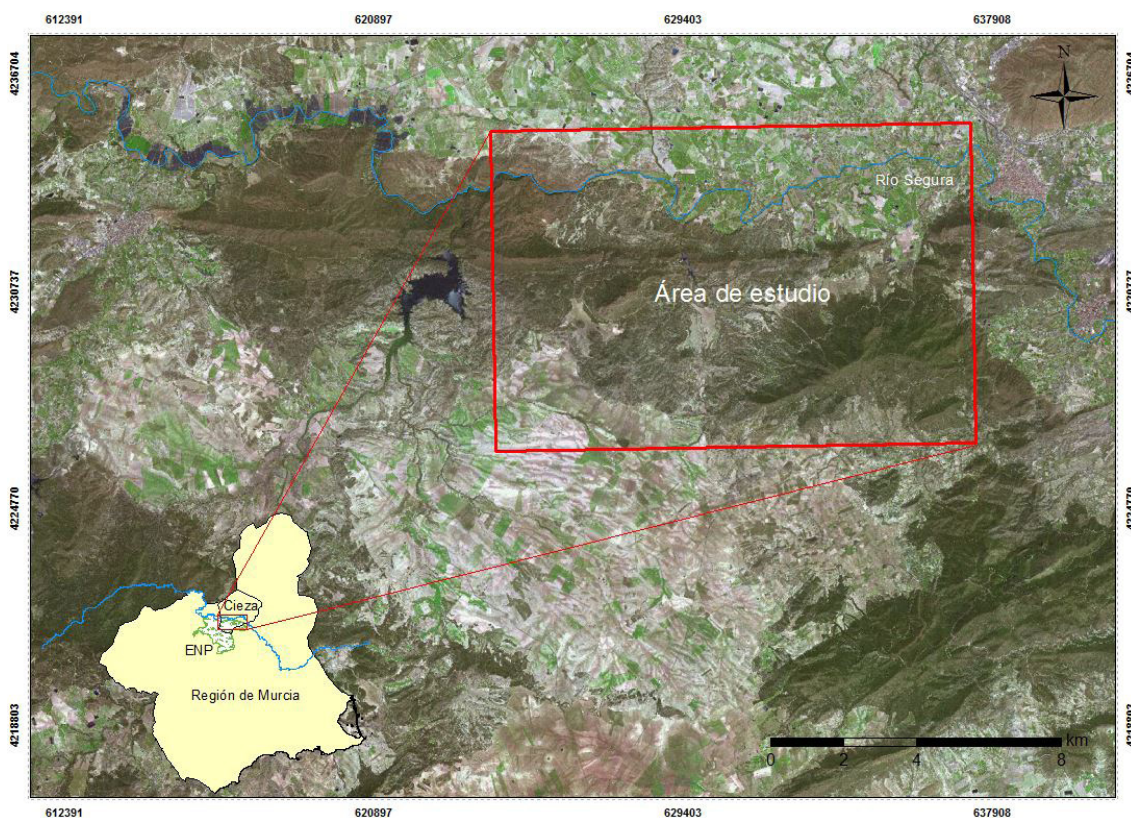
El Espacio Natural Protegido (ENP) del río Segura y su entorno a su paso por Cieza (Región de Murcia, España) (Figura 1) se encuentra dentro de la zona ZEPA Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitan (Red Natura ES0000265). Abarca una superficie total bajo la figura de protección ambiental de 283,5 km<sup>2</sup>, de los cuales, el 38,90 % pertenece al LIC (Lugares de Importancia Comunitaria) Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla (Red Natura ES6200004).

Este ENP se ha declarado Zona de Especial Conservación (ZEC) mediante la aprobación del Plan de Gestión Integral del Noroeste de la Región de Murcia (Decreto 55/2015, de 17 de abril). En

esta zona se pueden diferenciar dos grandes unidades ambientales: por un lado, una zona montañosa con gran cobertura forestal, localizada en la zona norte, que abarca las sierras del Molino, La Palera, Almorchón y del Oro, así como un conjunto de cañones y barrancos fruto del encajonamiento del río Segura y sus afluentes (Argós y Quípar); y, por otro lado, una llanura esteparia (Llanos del Cagitán) que cubre la zona media-sur de la superficie protegida.

Entre las actividades económicas que se desarrollan en el área protegida destaca la agricultura, predominando las estepas cerealistas y los cultivos leñosos de secano (almendros y olivos). En cuanto a la ganadería, destacan las explotaciones ovinas y caprinas, superando las 10.000 cabezas cada una, mientras que la actividad industrial en la zona es escasa, y la minería se concentra principalmente en las explotaciones de yeso (ej.: Yacimiento arqueológico de Medina Siyâsa). A su vez, se dan usos recreativos del suelo ligados a la explotación del entorno (ej.: Cañón de Almadenes), donde pequeñas empresas locales llevan a cabo deportes de aventura (escalada, montañismo, descenso en canoa y piragua por el río Segura).

Figura 1. Zona de estudio del río Segura y su entorno a su paso por el municipio de Cieza.



Fuente: Elaboración propia.

Este ENP se encuentra administrativamente en la comarca de la Vega Alta del Segura. Dada la proximidad de este espacio protegido con otras comarcas de la zona (Vega Media, Altiplano y Noroeste) y las buenas conexiones por carretera con el centro urbano de la ciudad de Murcia, se ha incrementado la presión antrópica en el espacio, siendo un buen ejemplo el importante número de actividades de carácter recreativo y sociocultural que en el mismo tienen lugar. En este sentido, se hace necesario implementar medidas de gestión que permitan compatibilizar las actividades que se realizan en el ENP con la conservación ambiental y la provisión de SE.

## 2.2. Método de valoración contingente

El método de valoración contingente (MVC) permite determinar la Disposición a Pagar (DAP) de la población por la mejora o la conservación de bienes o servicios que carecende mercado (Fernández *et al.*, 2013). Así, mediante encuestas a la población se simula un mercado hipotético con el que se obtiene el valor de un activo ambiental en unidades monetarias, denominado Valor Económico Total (VET), que permite estimar los beneficios *de no mercado* derivados de una actuación ambiental (Hoyos y Mariel, 2010). En este sentido, la encuesta será la parte ofertante presentando al entrevistado el escenario de valoración, donde se plantea el cambio del bien a valorar y la definición de la oferta a través del vehículo de pago (Perniet *al.*, 2012).

## 2.3. Análisis multivariante

Para identificar los factores que influyen en la DAP, los datos obtenidos del MVC son analizados a través de un análisis multivariante. Cuando la pregunta de valoración se realiza en formato binario se puede emplear un modelo *Logit*. Este modelo permite obtener la probabilidad de un suceso, identificar los factores que determinan su probabilidad y el peso que dichos factores tienen sobre las probabilidades de ocurrencia. El resultado que se extrae del modelo *Logit* es, por un lado, la estimación de la probabilidad de que un individuo esté dispuesto a pagar y, por otro lado, las variables que explican dicha DAP (Hosmeret *al.*, 2013). Se formula, por tanto, el siguiente modelo, donde la variable dependiente es binaria (DAP=1 sí, DAP=0 no):

$$Prob(DAP^{Binaria} = 1) = \frac{\exp(x\beta)}{1 + \exp(x\beta)}$$

Donde  $x$  denota el conjunto completo de variables explicativas que se utilizan para estimar los valores de los coeficientes  $\beta$  a través del método de máxima verosimilitud.

## 2.4. Consulta a expertos y medidas de gestión

Dado que la calidad de los resultados del MVC reside primordialmente en el desarrollo de encuestas, resulta apropiada la realización de una consulta previa a expertos, mediante entrevistas personales, donde el entrevistador hace preguntas abiertas siguiendo una guía de temas relevantes para el caso de estudio y comprueba el razonamiento que hay detrás de las respuestas (Boyce y Neale, 2006). Esta fuente de información permite conocer el actual estado de conservación y las principales problemáticas de la zona y, asimismo, permite definir las potenciales alternativas de gestión a valorar. Para el diseño de medidas de gestión se contó con un total de 10 agentes implicados en la gestión directa del ENP, tales como agentes forestales, gestores públicos, investigadores y usuarios del ENP, a partir de los cuales, además, ha sido posible identificar las características y problemas más relevantes del ENP.

Las entrevistas en profundidad permitieron conocer el gran potencial de desarrollo que presenta la zona en cuanto a la provisión de servicios de tipo social. En general, los accesos al río y a los montes, y su señalización, son susceptibles de mejora, al igual que lo son las áreas recreativas existentes. Los expertos también destacaron la importancia de crear miradores para la observación del paisaje, así como la potenciación del actual centro de interpretación de la naturaleza y del patrimonio cultural derivado de los aprovechamientos hidráulicos, tales como acequias, norias y aljibes. Por otro lado, y con el objetivo de garantizar los valores ambientales del espacio, se percibe la necesidad de regulación de las actividades deportivas realizadas en el río y en el monte, así como la creación de un refugio de fauna y la formulación de programas de protección de la flora,

que favorezcan la conservación de la biodiversidad de especial interés. Las alternativas de gestión ligadas a la promoción de actividades económicas estarían asociadas directamente a la promoción turística de la zona y el establecimiento de alojamientos rurales, a la creación de actividades empresariales destinadas al aprovechamiento de la biomasa forestal para la producción de bio-combustibles y a la promoción de los productos alimentarios característicos de la zona, como puede ser el caso del melocotón, que cuenta con un distintivo de calidad (IGP). Las entrevistas en profundidad a expertos quedaron finalmente plasmadas en propuestas de alternativas de gestión sostenible para el ENP (Tabla 1), categorizadas de acuerdo a las esferas social, económica y ambiental de la sostenibilidad.

Tabla 1. Medidas de gestión sostenible para el ENP propuestas por los expertos

Medida de gestión	Categoría
Rehabilitación y puesta en valor del patrimonio hidráulico	Social
Puesta en valor del Yacimiento de Medina Siyâsa	
Puesta en servicio del Centro de interpretación de Almadenes	
Apoyo a la venta de productos alimenticios tradicionales	Económica
Apoyo a iniciativas de valoración de biomasa forestal	
Apoyo a iniciativas de gestión de alojamientos rurales	
Impulso a la creación de una zona de camping y/o bungalós	Ambiental-Río
Mejora de los accesos al río	
Mejora del estado de las áreas recreativas	
Regulación de las actividades de descenso del río	
Creación/ ampliación de las playas fluviales	Ambiental-Monte
Apoyo a las repoblaciones forestales	
Dotación adicional de servicios de extinción de incendios	
Mejora de los accesos a los montes y señalización de rutas	
Creación de programas de protección de la flora de la zona	
Creación de miradores para la observación del paisaje	
Control de las actividades de escalada y espeleología	

Fuente: Elaboración propia.

## 2.5. Diseño de la encuesta

Tras la consulta a expertos, se llevó a cabo la encuesta a la población con la ayuda de un cuestionario que integraba toda la información necesaria para poder evaluar y valorar las preferencias sociales por la gestión del ENP. El cuestionario estaba compuesto por 30 preguntas divididas en tres grandes bloques: (i) Conocimiento de la zona, estado de conservación y problemas del espacio natural, y programas de medidas de gestión; (ii) valoración económica de las medidas de gestión; y (iii) evaluación del compromiso ambiental y variables sociodemográficas de la muestra.

El primer bloque tiene como objetivo evaluar el estado de conservación actual, los principales problemas de la zona de estudio y las futuras medidas de gestión. Se pretende obtener información del conocimiento que tienen los encuestados sobre la zona a valorar y el uso que hacen de ella.

Para analizar las preferencias de los encuestados se utilizaron escalas de Likert decimales (0-10). Este análisis tiene un alto contenido informativo que permite una ordenación de las declaracio-

nes de los individuos. Resulta apropiado para obtener información de aspectos tales como el grado de conocimiento de la zona de estudio, las actividades que se realizan en ella, la percepción sobre los problemas del entorno y la priorización de actuaciones y medidas concretas. A su vez, a la hora de interpretar los resultados de las medidas de gestión se ha obtenido su importancia relativa utilizando una normalización de las valoraciones por rangos (Barba y Pomerol, 1997). El valor normalizado por rangos  $r$  para la valoración obtenida de una medida  $a$  viene dado por

$$r = \frac{a_i - \min a_i}{\max a_i - \min a_i}$$

siendo  $i$  el número de medidas distintas.

El segundo bloque se centra en la cuantificación de la DAP por medidas de gestión en el ENP del río Segura y su entorno en Cieza y las razones por las que los encuestados están o no dispuestos a contribuir económicamente. Se refiere, por tanto, al ejercicio de valoración contingente propiamente dicho. El escenario de valoración presenta, con la ayuda de un folleto informativo, las distintas medidas de gestión sostenible y plantea la DAP por las mismas. De este modo, la pregunta de la DAP se formuló siguiendo un formato mixto, el cual combinaba una pregunta en formato cerrado o dicotómico, seguida de una segunda pregunta en formato abierto, donde el encuestado declaraba su máxima DAP. Así, en caso de una respuesta afirmativa por parte del encuestado, éste debía manifestar su máxima DAP y los motivos que conducían a dicha respuesta. En caso de una respuesta negativa, se identificaron las motivaciones que expresaron los individuos por una DAP=0, categorizando estas respuestas en protestas y no protestas. La denominación de cero no-económico o de protesta se reserva para las respuestas nulas que no están justificadas por restricciones presupuestarias o por un desinterés del bien a valorar por parte del encuestado (Jorgensen y Syme, 2000). El vehículo de pago es la forma de materializar la DAP y se corresponde con la cuantía de los impuestos que el encuestado destinaría específicamente a la implementación de medidas de gestión en el ENP en estudio.

La última sección del cuestionario incluía una serie de preguntas para construir variables de actitud, comportamiento y caracterización socio-demográfica. La información sobre actitudes y comportamiento se ha utilizado para construir Índices de Compromiso Ecológico (ICE) que representan el compromiso afectivo, verbal y real de cada individuo con el medio ambiente (ICA, ICV e ICR, respectivamente). Fueron calculados usando una escala de Likert de cinco puntos, calificando las respuestas dadas a una serie de preguntas del cuestionario (Alconet *et al.*, 2019). Por ejemplo: “He participado recientemente en una actividad ambiental (taller educativo, plantar un árbol, limpieza de parques o montes, ...)”. La inclusión de ICE sirvió para medir las actitudes ambientales individuales. De acuerdo con la teoría de la acción razonada (Ajzen y Fishbein, 1980), las actitudes son la base para predecir el comportamiento. Por tanto, se asume que valores superiores de los ICE estarán ligados a mayores actitudes ambientales, y con ello, comportamientos individuales que muestren una mayor DAP por mejorar la gestión del ENP.

## 2.6. Toma de datos

La encuesta se llevó a cabo de forma personal sobre una muestra de los hogares de la Vega Alta del Segura, con un total de 19.792 hogares censados. Las encuestas fueron desarrolladas durante el mes de noviembre de 2015 en espacios públicos, tales como plazas, parques, mercados, etc., con el fin de garantizar la aleatoriedad de la muestra. En total se utilizó una muestra de 150 observa-

ciones válidas para el análisis que determina un error muestral del 8% y el 4,8% para proporciones intermedias y extremas, respectivamente.

### 3. Resultados

En esta sección se presenta la información primaria generada con la encuesta, relativa a la percepción social de la situación actual del ENP, con un análisis de los principales problemas de la zona y de las medidas de gestión que se pueden llevar a cabo. Seguidamente, se procede a realizar un análisis de la estructura del mercado hipotético, finalizando con los determinantes que influyen en la DAP.

#### 3.1. Caracterización de la muestra

A partir de los valores medios recogidos en la Tabla 2 es posible definir el perfil del encuestado promedio. El mismo tiene una edad de 40 años, con estudios universitarios terminados o en realización, residente en núcleos urbanos y trabajador activo. Hay una distribución equitativa por sexo, y lo más frecuente es un hogar de 4 miembros, siendo el tamaño medio familiar de 3,85 personas, con una renta media familiar de casi 1.700 €/mes que corresponde a una renta personal de 473 €/mes. Las variables definidas en esta muestra no difieren de forma significativa de los valores censales (CREM, 2020) de la población de la Vega Alta del Segura, confirmando la representatividad de la muestra y su validez para el análisis sobre la población.

Tabla 2. Características descriptivas de la muestra (Datos censales).

	Media	Dev. tip.	Min	Max
Tamaño familiar (nº miembros)	3,85 (3,80)	1,14	1	7
Edad (años)	40,31 (44,35)	14,09	18	74
Renta familiar (€/mes)	1.688 (1.500)	1.446	0	6.000
Renta personal (€/mes)	473 (550)	355	0	2.000
Trabajadores activos (%)	60,67 (59,08)			
Nivel de estudios (%)	Sin estudios: 10,67 (5,73)			
	ESO/EGB: 23,33 (23,80)			
	BUP/Bachiller: 28,67 (27,00)			
	Universitarios: 37,33 (45,00)			
Género (% mujeres)	51,33 (49,65)			
Residencia (% Casco urbano)	80,00			
Usuarios (%)	97,28			
Realiza actividades ENP(%)	Senderismo: 79,02			
	Contemplar el paisaje: 46,65			
	Contemplar flora y fauna: 34,96			
<b>Índices de Compromiso Ecológico</b>				
ICA (1 Mínimo, 5 Máximo)	4,29	0,81	1	5
ICV (1 Mínimo, 5 Máximo)	3,76	1,02	1	5
ICR (1 Mínimo, 5 Máximo)	2,15	1,39	1	5

Fuente: Elaboración propia a partir del CREM (2020).



En cuanto a los vínculos de los encuestados con la zona de estudio, se ha observado que prácticamente la totalidad de los encuestados (97,28 %) son usuarios del ENP. Entre las actividades que suelen realizar los encuestados destaca: hacer senderismo (79,02 %) seguido de contemplar el paisaje (49,65 %) y contemplar la flora y fauna (34,96 %). Del resto de actividades cabría destacar la poca frecuencia de la práctica de caza y pesca (0,70 y 2,00 % respectivamente) y el escaso desarrollo de actividades de carácter más comercial como la restauración (2,70 %) o itinerarios guiados (3,40 %).

En la Tabla 2 se refleja, a su vez, un elevado compromiso ecológico afectivo (ICA) (*me gustaría que*), con unos valores más reducidos en los compromisos verbales (ICV) (*tengo intención de hacer*) y reales (ICR) (*hago*). Estos tres compromisos ecológicos tienen entre sí una correlación positiva y estadísticamente significativa para los 150 individuos de la muestra. Los índices de compromiso ecológico disminuyen en media conforme se avanza en las tres esferas de medida (afectivo, verbal y real), lo cual también prueba la consistencia de las respuestas obtenidas en la encuesta.

### 3.2. Situación actual, principales problemas, y medidas de gestión del ENP

En primer lugar, se realizó una valoración global del estado de conservación actual de un total de 18 recursos asociados al ENP del río Segura y su entorno. Estos elementos naturales presentan un valor intermedio (5,63 en una escala de 0 a 10), indicando que los habitantes de la comarca de la Vega Alta del Segura consideran el estado de conservación del río y su entorno en una escala de valoración equivalente a un nivel de “suficiente”, y que, por tanto, sería susceptible de una mejora considerable.

Tabla 3. Valoración del estado de conservación de los recursos del río Segura y su entorno y principales problemas de la zona.

Estado de conservación	Valor	Problemas	Valor
Calidad paisajística	8,03	Incendios forestales	8,66
Las simas y cuevas	7,39	La desnaturalización de la ribera	8,02
El cañón de Almadenes	7,04	Expansión especies no autóctonas	7,78
Caudal del río	6,68	Muerte de rapaces por electrocución	7,25
Conservación del bosque	5,91	La caza / pesca furtiva	7,10
El bosque de ribera	4,83	Conservación de las áreas recreativas	6,79
El patrimonio hidráulico	3,88	Actividades de descenso en el río	5,21
Centro interpretación Almadenes	2,26	El control de escalada y espeleología	4,50
Valoración media	5,63	Valoración media	6,93

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se muestra que la mayor puntuación de los elementos naturales es obtenida por los referidos a la calidad paisajística del entorno, las simas y cuevas y el cañón de Almadenes, todos ellos con una valoración superior a siete, indicando que estos elementos son, a juicio de los encuestados, los que poseen un estado conservación notable. En cambio, el estado de conservación del centro de interpretación de Almadenes, la conservación del patrimonio hidráulico de la zona y el estado de conservación del bosque de ribera son los elementos con un mayor margen de mejora, según la opinión de los habitantes de la Vega Alta del Segura.

En la misma Tabla 3 se muestra la valoración de los ciudadanos sobre la importancia de los problemas de la zona objeto de estudio, donde se afirma que todos los problemas son considerados importantes por la población de la comarca. Entre ellos, destacan los ocasionados por los incendios forestales y la desnaturalización de la ribera, que obtienen una valoración media superior a 8 puntos. El valor medio de los problemas presentados obtiene una valoración de importancia notable (6,93). La falta de regulación de actividades deportivas, tanto acuáticas como de montaña, no es percibida por los ciudadanos como un problema especialmente importante.

Dada la existencia de un conjunto de problemas considerados como importantes por parte de los ciudadanos de la Vega Alta del Segura, se hace necesario plantear unas medidas de gestión que mejoren la situación actual de este ENP. Así, los encuestados han valorado un conjunto de medidas que se pueden clasificar en cuatro categorías: social, económico, ambiental-río y ambiental-monte, ya descritas en el epígrafe de metodología. En la Tabla 4 se recogen las medidas de gestión ordenadas de mayor a menor valor medio por categoría. Todas estas medidas han sido valoradas de manera positiva por parte de los encuestados, con una puntuación media notable (7,75 sobre 10). De todas las medidas de gestión, las de corte ambiental-monte (apoyo a la repoblación forestal y dotación adicional de servicios de extinción de incendios) son las más valoradas para los ciudadanos. Estas medidas, junto con iniciativas de corte ambiental-río (mejora de acceso al río) y de carácter económico (promoción de productos alimenticios tradicionales) y social (rehabilitación del patrimonio hidráulico), obtienen las mayores puntuaciones. Por el contrario, la puesta en servicio del centro de interpretación de Almadenes, la creación de miradores, la ampliación de playas fluviales y el control de la escalada obtienen unas valoraciones inferiores a la media.

Tabla 4. Valoración de las medidas de gestión identificadas e importancia de las categorías

Medida de gestión	Media	Categoría	Valor	Importancia relativa (%)
Rehabilitación y puesta en valor del patrimonio hidráulico	8,28	Social	7,75	25,76
Puesta en valor del Yacimiento de Medina Siyâsa	8,02			
Puesta en servicio del Centro de interpretación de Almadenes	6,69			
Apoyo a la venta de productos alimenticios tradicionales	8,41	Económica	8,13	31,80
Apoyo de iniciativas de valoración de biomasa forestal	8,26			
Apoyo iniciativas de gestión alojamientos rurales	7,77			
Impulso a la creación de una zona de camping y/o bungalós	6,84			
Mejora de los accesos al río	8,34	Ambiental-Río	6,86	11,60
Mejora del estado de las áreas recreativas	7,96			
Regulación de las actividades de descenso del río	7,57			
Creación y/o ampliación de las playas fluviales	6,16			
Apoyo a las repoblaciones forestales	8,90	Ambiental-Monte	8,06	30,84
Dotación adicional servicios de extinción de incendios	8,55			
Mejora de los accesos a los montes y señalización de rutas	8,28			
Creación de programas de protección de la flora y fauna de la zona	8,28			
Creación de miradores para la observación del paisaje	6,68			
Control de las actividades de escalada y espeleología	6,34			

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, las medidas de carácter ambiental son las más valoradas por los ciudadanos, pues promueven el desarrollo de la comarca al asegurar la sostenibilidad de los recursos ambientales.

El apoyo de estas iniciativas está asociado al elevado uso que hacen los ciudadanos de estos espacios para hacer senderismo u observar el paisaje, de ahí que su demanda sea tan importante.

Con el fin de poner de manifiesto la importancia que otorgan los encuestados a cada una de las 4 categorías de gestión, en la Tabla 4 se recoge, a su vez, su valoración media e importancia relativa, obtenida a partir de la normalización de las valoraciones según el rango de variación de las puntuaciones medias de las actividades que las componen. De este modo, si bien las actividades de corte ambiental relacionadas con la protección del monte se mostraban como las más valoradas a nivel individual, la agrupación demuestra la importancia que tienen las iniciativas económicas para los ciudadanos.

### 3.3. Valoración económica de las medidas de gestión

A continuación, se realiza un estudio de la DAP por la puesta en marcha de las medidas de gestión anteriormente evaluadas por los encuestados.

De la pregunta dicotómica de la DAP se extrae que, del total de encuestados, el 77,34 % de la muestra (116 individuos) mostraba una disposición a pagar positiva (DAP+) por las medidas de gestión, mientras que el 22,66 % (34 individuos) restante no estaría dispuesto a contribuir a la financiación de las mismas (DAP=0).

En el grupo de DAP=0 hay que distinguir aquellos que realmente no están dispuestos a hacer una aportación ya que no valoran el proyecto (los conocidos como ceros reales), de aquellos que rechazan participar en el mercado propuesto, aunque sí valoran positivamente las actuaciones los ceros no económicos o protestas (Chen y Qi, 2018). Para distinguir a ambos grupos, se les preguntó por la razón de su respuesta, lo cual llevó a concluir que 28 de los 150 encuestados (18,66 % de la muestra) con una DAP nula se corresponden con ceros protestas, siendo el argumento que, si bien apoyan las medidas de gestión, su financiación es responsabilidad directa de la Administración. Las restantes respuestas, que son producto de restricciones presupuestarias o de desinterés por la zona en cuestión, se consideraron ceros reales (6 individuos). El mercado hipotético se configuró teniendo en cuenta la DAP+ y los ceros reales, obteniendo una muestra final de 122 individuos. A los encuestados con una DAP+ se les preguntó cuál sería la máxima cantidad que estarán dispuestos a pagar al año.

Una vez compuesto el mercado de valoración de las medidas de gestión, se realiza un análisis cuantitativo de la disposición máxima a pagar por dichas medidas propuestas. Al desarrollar el análisis descriptivo de la DAP, se obtiene una disposición al pago media en el mercado hipotético de 17,13 €/hogar/año, con una mediana de 15 €/hogar/año y un máximo de 100 €/hogar/año, como se puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5. Análisis descriptivo de la DAP (€/hogar/año)

Variable	n	Min	Max	Media	Mediana	Desv.típ	Intervalo de la media (95%)
DAP	122	0	100	17,13	15,00	19,42	13,65-20,61

Fuente: Elaboración propia.

La DAP media individual puede ser agregada al conjunto de la población objetivo, con la que obtener el VET del ENP. Así, considerando las 19.772 familias que residen en la comarca donde se ubica la zona de estudio, se obtiene un VET de 339.057 €/año. Este resultado es una aproximación

conservadora, ya que se ha extrapolado el valor medio ofrecido por los encuestados únicamente al conjunto de familias de la comarca de la Vega Alta del Segura, sin haber tenido en cuenta las familias de zonas cercanas, que también tendrán una valoración positiva del ENP del río Segura y su entorno. En este sentido, se puede extender geográficamente el cálculo del VET considerando otras comarcas circundantes (Vega Media, Altiplano y Noroeste) como población afectada. En este ámbito extendido, donde el número total de familias es de 316.892, el VET asciende a 5.428.677 €/año, que, a modo de ejemplo, es una cifra superior al presupuesto anual en actuaciones de calidad ambiental de la Administración Regional.

Dados estos valores de VET, resulta interesante llevar a cabo un análisis de la distribución de los beneficios asociados a cada una de las categorías de gestión propuestas. Se puede, por tanto, combinar los valores obtenidos en la evaluación de cada categoría (Tabla 4) con los dos escenarios de VET: local (se considera solo la Vega Alta del Segura) y extendido (se tienen en cuenta las comarcas circundantes). De esta forma se obtiene la redistribución del beneficio para cada una de las categorías consideradas (Tabla 6).

Tabla 6. Análisis descriptivo de la DAP (€/hogar/año)

Categoría	Importancia (%)	VET local (€/año)	VET extendido (€/año)
Social	25,75	87.325	1.398.162
Económica	31,80	107.807	1.726.104
Ambiental-Río	11,61	39.368	630.319
Ambiental-Monte	30,84	104.558	1.674.092
Total	100	339.057	5.428.677

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 6 indican que la prioridad de actuación recae sobre la promoción de actividades empresariales, seguidas de las actuaciones de corte ambiental-monte, cuyos beneficios se elevarían en ambos casos por encima de los 100.000 €/año en toda la comarca, y por encima de 1.600.000 €/año si se consideran las comarcas circundantes.

### 3.4. Determinantes de la disposición al pago

Para el análisis de los factores que hacen que los encuestados estén dispuestos o no a pagar por las medidas de gestión del ENP del río Segura y su entorno, se ha estimado un modelo logit binario multivariante, descrito en la Tabla 7. Este modelo proporciona una función que permite clasificar a los encuestados en uno de los dos grupos establecidos por la variable dependiente binaria: 1 los que sí estarían dispuestos a pagar, y 0 los que no.

Tabla 7. Modelo logit de la DAP

Variables	Coefficiente	Desv. Típica	P-valor	Efectos marginales
Constante	-10,459	4,011	0,009	
Estudios Universitarios	2,161	1,272	0,090	0,014
ICA	1,893	0,768	0,014	0,009
Medidas económicas	0,804	0,271	0,003	0,004
Nº observaciones	116			
Porcentaje de clasificación correcta =95,10 %				
Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(3)= 21,578 [0,000]				

Fuente: Elaboración propia.

Para la selección de los factores que explican la variable dependiente (DAP), se eliminaron a través de un proceso iterativo las variables independientes (Renta, Edad, ICV, ICR, Género, Usuarios, Trabajadores activos...) en base a su significación en las ecuaciones estimadas (Greene, 1997). Este modelo logit presenta un buen porcentaje de predicción (95,10 %) teniendo en cuenta el número de observaciones. Del análisis de este modelo se pone de manifiesto la mayor probabilidad de estar dispuesto a pagar si los encuestados tienen estudios universitarios, un mayor compromiso ecológico afectivo (ICA) y presentan una mayor valoración por medidas de gestión de carácter económico (Medidas económicas). Como se observa en la Tabla 7, también se ha calculado el efecto marginal de todas las variables en la media, lo que permite afirmar, por ejemplo, que cada incremento unitario en la valoración de la importancia de las medidas de carácter económico, *ceteris paribus*, aumenta un 0,4 % la probabilidad de estar dispuesto a pagar, el hecho de tener o estar cursando estudios universitarios aumenta un 1,4 % la probabilidad de estar dispuesto a pagar, y si los encuestados muestran un mayor compromiso ecológico en la parte afectiva se incrementa la probabilidad de estar dispuesto a pagar por las medidas de gestión en un 0,9 %.

#### 4. Discusión

En este trabajo se han valorado las preferencias sociales por la gestión de un ENP que tiene una elevada y creciente presión antrópica, el ENP del río Segura y su entorno en el municipio de Cieza (Región de Murcia, España). Se ha puesto de relieve, en primer lugar, que los ciudadanos son conscientes de la capacidad de mejora del estado actual de conservación de este ecosistema. Los incendios forestales, la desnaturalización de la ribera del Segura y la expansión de especies no autóctonas han sido los problemas más destacados por los encuestados. Estos resultados, en consonancia con la valoración dada en otros trabajos sobre otros espacios naturales del Sureste español (Perni *et al.*, 2011; Perni y Martínez-Paz, 2017; Martínez-Paz *et al.*, 2019; Alcon *et al.*, 2019), confirman la demanda social por la implementación medidas de gestión que permitan solventar la problemática existente en áreas naturales protegidas.

Las alternativas de gestión han sido valoradas por la población en su conjunto, la cual demanda principalmente medidas de carácter ambiental en la zona de montaña del ENP (Palomo *et al.*, 2014). Estos resultados están en consonancia a otras investigaciones (Riera *et al.*, 2012; Mueller *et al.*, 2019) que muestran las preferencias de los ciudadanos por la implantación de medidas ambientales en la gestión de espacios naturales. Así, medidas como la repoblación forestal, la dotación adicional de servicios de extinción de incendios, la mejora de accesos al monte o la creación de programas de protección de la flora y fauna, incrementarían la provisión de SE. La mejora de estos SE está asociada con los SE de regulación (ej.: mejorando la calidad del aire, reduciendo los extremos de temperaturas en verano, disminuyendo las tasas de erosión), de soporte (ej.: manteniendo los hábitats), y culturales (ej.: más oportunidades de ocio y recreo, mayor valor estético del paisaje), además de favorecer el incremento la biodiversidad. En cambio, las medidas económicas, como el apoyo a la venta de productos alimenticios tradicionales, iniciativas de gestión de alojamientos rurales, creación de zonas de camping etc., aumentarían mayoritariamente la provisión de SE culturales relacionados con el ocio y el turismo. Así, los ingresos que se derivan del turismo rural y forestal pueden suponer un incentivo en la gestión sostenible de los espacios naturales (De Ayala *et al.*, 2015), como el analizado en este trabajo.

La mejora en la provisión de SE a través de la gestión y conservación de este tipo de espacios naturales se traduce en un consiguiente aumento del bienestar humano para los habitantes del entor-

no (Bonet-García *et al.*, 2015). Por un lado, el desarrollo de actividades económicas y culturales permite generar una fuente alternativa de recursos para la zona. Por otro lado, el incremento de la biodiversidad, unido al mantenimiento de los espacios verdes, llega a tener incluso un impacto positivo en el bienestar emocional y psicológico de la población que rodea este ENP (Fuller *et al.*, 2007; Dallimer *et al.*, 2012). En este trabajo se ha estimado un valor medio de DAP por las medidas de gestión de 17,13 €/hogar/año, que se mueven en el mismo rango que los recogidos por Martínez-Paz *et al.*, (2014) para el mismo río Segura en la ciudad de Murcia y por Perni *et al.* (2012) en la Vega Media del Segura entre Ojós y Contraparada.

Las características sociodemográficas y las actitudes pro-ambientalistas explican, con frecuencia, la DAP de los encuestados por medidas de gestión en ecosistemas bajo una alta presión antrópica, como bien aparece en los estudios de Lee *et al.* (2016), Vásquez y Rezende (2018) y Alcon *et al.* (2019). De este modo, si se incrementasen las actividades de carácter medioambiental y económico, y se fomentara una educación ambiental (como muestra el efecto positivo del ICA en la DAP), aumentaría la probabilidad de pago de los ciudadanos por las medidas de gestión del ENP.

Más allá de valores monetarios concretos, los resultados obtenidos pretender servir de ayuda para mejorar la toma de decisiones a nivel político en cuanto a la conservación de ENP se refiere. La participación pública en la gestión y conservación de los ENP se convierte, por tanto, en una herramienta esencial para todo proceso de decisión política (Díez *et al.*, 2015).

## 5. Conclusiones

Este trabajo muestra la necesidad de incorporar una cuantificación monetaria y social en el diseño de estrategias de gestión y conservación de ENP sometidos a una presión antrópica. Tras evaluar y valorar económicamente un total de 17 medidas con las que intervenir y mejorar la gestión actual del ENP del río Segura y su entorno a su paso por el municipio de Cieza (Región de Murcia), se puso de manifiesto que la población de la comarca de la Vega Alta del Segura apuesta por la incorporación de estas medidas a fin de mejorar el estado de conservación de este espacio.

Las preferencias sociales, obtenidas mediante una encuesta que incorporaba el MVC, mostró que 8 de cada 10 ciudadanos están dispuestos a destinar parte de los impuestos que actualmente pagan a políticas que fomenten la implementación de las medidas de gestión, especialmente a aquellas medidas de corte económico o ambiental centradas en la zona de montaña del ENP. Por tanto, si bien la población es consciente de la necesidad de preservación de este espacio, se pone de relieve que los ciudadanos demandan asimismo valores de uso directo del ENP, como es el apoyo a la venta de productos alimenticios tradicionales o a las iniciativas de gestión de biomasa forestal y alojamientos rurales.

En definitiva, la implementación de nuevas medidas de gestión en un ENP llevará asociado un incremento de bienestar social, que deberá ser considerado como una guía para los gestores de programas de desarrollo local a la hora de realizar la distribución de fondos públicos con el fin de maximizar la utilidad social. Así, por ejemplo, no se deberían apoyar las medidas de gestión en el cauce del río sin haber primero promocionado las destinadas a la conservación del monte o alguna/s iniciativas empresariales y sociales.

## Contribución de autorías

Todos los autores han contribuido en la redacción del manuscrito, el diseño de la metodología y el análisis de datos.

## Financiación

Este trabajo fue apoyado por el proyecto AgriCambio (PID2020-114576RB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033) y por la Fundación Séneca - Región de Murcia (proyecto 20912/PI/18). José A. Albaladejo-García y José A. Zabala agradecen el apoyo financiero del Ministerio de Educación y Formación Personal (FPU 16/03562 y FPU 16/03473).

## Conflicto de intereses

Los/as autores/as de este trabajo declaran que no existe ningún tipo de conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall.
- Alcon, F., Albaladejo-García, J. A., Zabala, J. A., Marín-Miñano, C., & Martínez-Paz, J. M. (2019). Understanding social demand for sustainable nature conservation. The case of a protected natural space in South-Eastern Spain. *Journal for Nature Conservation*, 51, 125722. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2019.125722>
- Barba-Romero, S., & Pomerol, J. C. (1997). *Decisiones multicriterio: Fundamentos teóricos y utilización práctica*. Universidad de Alcalá de Henares, Servicio de Publicaciones.
- Bergstrom, J. C., & Loomis, J. B. (2017). Economic valuation of river restoration: An analysis of the valuation literature and its uses in decision-making. *Water Resources and Economics*, 17, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.wre.2016.12.001>
- Bonet-García, F.J., Pérez-Luque, A.J., Moreno-Llorca, R.A., Pérez-Pérez, R., Puerta-Piñero, C., & Zamora, R., (2015). Protected areas as elicitors of human well-being in a developed region: A new synthetic (socioeconomic) approach. *Biological Conservation*. 187, 221-229. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.04.027>
- Boyce, C., & Neale, P. (2006). *Conducting in-depth interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*. Pathfinder international tool series. Monitoring and Evaluation. USA.
- Chen, B., & Qi, X. (2018). Protest response and contingent valuation of an urban forest park in Fuzhou City, China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 68-76. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.11.005>
- CREM (2020). Centro Regional de Estadística de Murcia. Datos municipales. Recuperado de: <http://econet.carm.es/municipios-en-cifras>
- Dallimer, M., Irvine, K. N., Skinner, A. M. J., Davies, Z. G., Rouquette, J. R., Maltby, L. L., Warren, P. H., Armsworth, P. R., & Gaston, K. J. (2012). Biodiversity and the feel-good factor: understanding associations between self-reported human well-being and species richness. *BioScience*, 62(1), 47-55. <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.1.9>
- De Ayala, A., Hoyos, D., & Mariel, P. (2015). Suitability of discrete choice experiments for landscape management under the European Landscape Convention. *Journal of Forest Economics*, 21(2), 79-96. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2015.01.002>
- Díez, M., Etxano, I., & Garmendia, E. (2015). Evaluating participatory processes in conservation policy and governance: Lessons from a Natura 2000 pilot case study. *Environmental Policy and Governance*, 25, 125-138. <https://doi.org/10.1002/eet.1667>
- Fernández, M. A. H., Fernández, R. E. H., & Madueño, J. A. C. (2013). Estimación del valor económico que generan los parques periurbanos de la Sierrezuela y Los Villares en la ciudad de Córdoba, España. *Cuadernos Geográficos*, 52(1), 178-204. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v52i1.931>
- Fuller, R. A., Irvine, K. N., Devine-Wright, P., Warren, P. H., & Gaston, K. J. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters*, 3(4), 390-394. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0149>
- González, P. G., Alonso, M. L. S., & Gutiérrez, M. R. V. A. (2016). Analizando los servicios ecosistémicos desde la historia socio-ecológica: El caso de la Huerta de Murcia. *Cuadernos Geográficos*, 55(1), 198-220.
- Greene, W.H (1997). *Econometric Analysis*. New York: Editorial Pearson.

- Haines-Young, R., & Potschin, M.B. (2018). Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V 5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Recuperado de <http://www.cices.eu/>.
- Halkos, G., Leonti, A., & Sardanou, E. (2020). Assessing the Preservation of Parks and Natural Protected Areas: A Review of Contingent Valuation Studies. *Sustainability*, 12(11), 4784. <https://doi.org/10.3390/su12114784>
- Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (Vol. 398). John Wiley & Sons.
- Hoyos, D., & Mariel, P. (2010). Contingent valuation: Past, present and future. *Prague Economic Papers*, 4, 329-343. <https://doi.org/10.18267/j.pep.380>
- Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Aguilera, P.A., Montes, C., & Martín-López, B. (2014). Socio-cultural valuation of ecosystem services: uncovering the links between values, drivers of change, and human well-being. *Ecological Economics*, 108, 36-48. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.09.028>
- Johnston, R. J., Boyle, K. J., Adamowicz, W., Bennett, J., Brouwer, R., Cameron, T. A., & Tourangeau, R. (2017). Contemporary guidance for stated preference studies. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 4(2), 319-405.
- Jorgensen, B. S., & Syme, G. J. (2000). Protest responses and willingness to pay: attitude toward paying for stormwater pollution abatement. *Ecological Economics*, 33(2), 251-265. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00145-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00145-7)
- Kettunen, M., & ten Brink, P. (2013). *Social and economic benefits of protected areas: an assessment guide*. Routledge.
- Lanzas, M., Hermoso, V., de-Miguel, S., Bota, G., & Brotons, L. (2019). Designing a network of green infrastructure to enhance the conservation value of protected areas and maintain ecosystem services. *Science of the Total Environment*, 651, 541-550. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.164>
- Lee, Y., Kim, H., & Hong, Y. (2016). Revealed Preference and Effectiveness of Public Investment in Ecological River Restoration Projects: An Application of the Count Data Model. *Sustainability*, 8(4), 353. <https://doi.org/10.3390/su8040353>
- Lo, A. Y., & Spash, C. L. (2013). Deliberative monetary valuation: in search of a democratic and value plural approach to environmental policy. *Journal of Economic Surveys*, 27(4), 768-789. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2011.00718.x>
- Martínez-Paz, J. M., Banos-González, I., Martínez-Fernández, J., & Esteve-Selma, M. Á. (2019). Assessment of management measures for the conservation of traditional irrigated lands: The case of the Huerta of Murcia (Spain). *Land Use Policy*, 81, 382-391. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.10.050>
- Martínez-Paz, J., Pellicer-Martínez, F., & Colino, J. (2014). A probabilistic approach for the socioeconomic assessment of urban river rehabilitation projects. *Land Use Policy*, 36, 468-477. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.09.023>
- MEA (2005). *Ecosystem and human well-being: synthesis*. Washington, DC: Island press.
- Molina, J. R., y Silva, F. R., & Herrera, M. Á. (2017). Economic vulnerability of fire-prone landscapes in protected natural areas: application in a Mediterranean Natural Park. *European Journal of Forest Research*, 136(4), 609-624. <https://doi.org/10.1007/s10342-017-1059-y>
- Mueller, J. M., Soder, A. B., & Springer, A. E. (2019). Valuing attributes of forest restoration in a semi-arid watershed. *Landscape and Urban Planning*, 184, 78-87. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.12.012>
- Palomo, I., Montes, C., Martín-López, B., González, J. A., García-Llorente, M., Alcorlo, P., & Mora, M. R. G. (2014). Incorporating the social-ecological approach in protected areas in the Anthropocene. *BioScience*, 64(3), 181-191. <https://doi.org/10.1093/biosci/bit033>
- Perni, A., Martínez-Carrasco, F., & Martínez-Paz, J. M. (2011). Valoración económica de la restauración ambiental de lagunas costeras: el Mar Menor (SE España). *Ciencias Marinas*, 37(2), 175-190.
- Perni, A., Martínez-Paz, J., & Martínez-Carrasco, F. (2012). Social preferences and economic valuation for water quality and river restoration: the Segura River, Spain. *Water and Environment Journal*, 26(2), 274-284. <https://doi.org/10.1111/j.1747-6593.2011.00286.x>
- Perni, A., & Martínez-Paz, J. M. (2017). Measuring conflicts in the management of anthropized ecosystems: Evidence from a choice experiment in a human-created Mediterranean wetland. *Journal of Environmental Management*, 203, 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.07.049>



- Petersen, A. H., Strange, N., Anthon, S., Bjørner, T. B., & Rahbek, C. (2016). Conserving what, where and how? Cost-efficient measures to conserve biodiversity in Denmark. *Journal for Nature Conservation*, 29, 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2015.10.004>
- Resende, F. M., Fernandes, G. W., Andrade, D. C., & Néder, H. D. (2017). Economic valuation of the ecosystem services provided by a protected area in the Brazilian Cerrado: application of the contingent valuation method. *Brazilian Journal of Biology*, 77(4), 762-773. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.21215>
- Riera, P., Signorello, G., Thiene, M., Mahieu, P. A., Navrud, S., Kaval, P., & Elsasser, P. (2012). Non-market valuation of forest goods and services: Good practice guidelines. *Journal of Forest Economics*, 18(4), 259-270. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2012.07.001>
- Sarmiento, W. M., & Berger, J. (2017). Human visitation limits the utility of protected areas as ecological baselines. *Biological Conservation*, 212, 316-326. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.06.032>
- Vásquez, W. F., & de Rezende, C. E. (2018). Willingness to pay for the restoration of the Paraíba do Sul River: A contingent valuation study from Brazil. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 19(4), 610-619. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2018.01.001>
- Wilson, K. A., Davis, K. J., Matzek, V., & Kragt, M. E. (2019). Concern about threatened species and ecosystem disservices underpin public willingness to pay for ecological restoration. *Restoration Ecology*, 27(3), 513-519. <https://doi.org/10.1111/rec.12895>
- Witt, B. (2019). Tourists' willingness to pay increased entrance fees at Mexican protected areas: A multi-site contingent valuation study. *Sustainability*, 11(11), 3041. <https://doi.org/10.3390/su11113041>

## Apéndice

### 1. Cuestionario

(i) Conocimiento de la zona, estado de conservación, y programas de medidas de gestión

#### P.1) ¿Conoce usted el Río Segura y su entorno a su paso por Cieza?

Sí, he estado allí  Sí, de oídas (pasar a P.4)  No, no sabía que existía (pasar a P.4)

#### P.2) (Para los que respondan “Sí, he estado allí”), ¿Lo ha visitado en el último año?

Sí ¿Cuántas veces lo ha visitado en el último año? \_\_\_\_\_

No ¿Cuántos años hace que lo visitó por última vez? \_\_\_\_\_

#### P.3) En sus visitas a la zona ¿qué actividad/es suele realizar? (señalar todas las que diga)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Laborales              | <input type="checkbox"/> Caza                  | <input type="checkbox"/> Restauración            |
| <input type="checkbox"/> Senderismo             | <input type="checkbox"/> Itinerarios guiados   | <input type="checkbox"/> Rafting/ Piragüismo     |
| <input type="checkbox"/> Observar flora y fauna | <input type="checkbox"/> Baño                  | <input type="checkbox"/> Vivo habitualmente      |
| <input type="checkbox"/> Picnic                 | <input type="checkbox"/> Escalada              | <input type="checkbox"/> Tengo una 2º residencia |
| <input type="checkbox"/> Pesca                  | <input type="checkbox"/> Realizar fotografías  | <input type="checkbox"/> Otras _____             |
| <input type="checkbox"/> Montar en bicicleta    | <input type="checkbox"/> Contemplar el paisaje |  |

#### P. 4) Califique de 0 a 10 (siendo 0 muy malo y 10 muy bueno) la situación y/o el estado de la conservación de los elementos y recursos del río y su entorno que conozca

Elemento	Valor	Elemento	Valor
El acceso peatonal al río en su tramo urbano		Estepas de esparto	
Las playas fluviales		Calidad paisajística	
Centro de interpretación de Almadenes		Conservación de las masas forestales	
Los servicios de las áreas recreativas		El bosque de ribera	
El cañón de Almadenes		Las simas y cuevas	
Caudal del río		La acequia de la Andelma	
Calidad del agua del río		Paseos ribereños	
Flora de la zona		Yacimiento de Medina Siyasa	
Fauna de la zona		El patrimonio hidráulico	

**P. 5) Califique de 0 a 10 (siendo 0 nulo y 10 muy importante) los siguientes problemas de la zona**

Problemas	Valor
Incendios forestales	
El control de la actividad de escala y espeleológica	
La conservación de las áreas recreativas	
El exceso de actividades de descenso en el río	
La caza / pesca furtiva	
La expansión de especies no autóctonas	
Muerte de rapaces por electrocución	
La desnaturalización de la ribera	

**P. 6) Valore de 0 a 10 las siguientes medidas de gestión**

Medida	Valor
Mejora de los accesos al río	
Mejora de los accesos a los montes y señalización de rutas	
Mejora del estado de conservación de las áreas recreativas	
Creación/ ampliación de las playas fluviales	
Apoyo a las repoblaciones forestales	
Puesta en servicio del Centro de interpretación de Almadenes	
Regulación de las actividades de descenso del río	
Creación de programas de protección específicos de la flora y fauna de la zona	
Creación de miradores para la observación del paisaje	
Dotación adicional da los servicios de extinción de incendios.	
Creación de programas de puesta en valor/visitas del Yacimiento de Medina Siyasa	
Control de las actividades de escalada y espeleología	
Rehabilitación y puesta en valor del patrimonio hidráulico	
Apoyo a las iniciativas de creación/ gestión de alojamientos rurales.	
Impulso a la creación de una zona de camping y/o bungalós	
Apoyo a las iniciativas de producción y venta de productos alimenticios tradicionales	
Apoyo de iniciativas de valoración de la biomasa forestal y restos de poda	

**(ii) Valoración económica de las medidas de gestión**

P. 7) ¿Estaría dispuesto a que una parte de sus impuestos se destinara a la financiación de las medidas anteriormente propuestas?  Sí.  No.

(SOLO PARA SI)

**P.8) Teniendo en cuenta sus preferencias, sus posibilidades económicas familiares y considerando el grado en que valora las medidas ¿Cuál sería la cantidad máxima? \_\_\_\_\_ €/año.**

(SOLO PARA NO)

**¿Podría indicarme por qué motivo/s no estaría dispuesto a contribuir?**

P. 9)  Prefiero destinar esa parte de mis impuestos a otros fines.

P. 10)  No hace falta conservar ni mejorar la zona, está bien así.

P. 11)  No me interesa la protección ni la conservación del medio ambiente.

P. 12)  Prácticamente no hago uso de la zona (deberían donar los que habitualmente si la usan, etc.)

P. 13)  La mejora y conservación debería correr a cargo de la Administración.

P. 14)  Otros \_\_\_\_\_

### (iii) Evaluación del compromiso ambiental y variables sociodemográficas

#### COMPROMISO AMBIENTAL

¿Hasta qué punto está de acuerdo (o no) con las afirmaciones de que (1 máximo desacuerdo, 5 máximo acuerdo)?

Compromiso ecológico afectivo	1	2	3	4	5
P. 15) Me indigno cuando pienso sobre el daño causado a las plantas y vida animal por la contaminación.					
P. 16) Me gustaría que se fomentará el turismo ecológico o de naturaleza					
Compromiso ecológico verbal	1	2	3	4	5
P. 17) Dejaría de comprar productos de empresas que contaminan el medio ambiente, incluso aunque fuese un inconveniente para mí.					
P. 18) Estaría dispuesto a participar en actividades de voluntariado y educación ambiental					
Compromiso ecológico real	1	2	3	4	5
P. 19) Me informé de las propuestas medioambientales que tenía el partido al que voté en las últimas elecciones					
P. 20) He participado recientemente en una actividad ambiental (taller educativo, plantar un árbol, limpieza de parques o playas...)					

#### INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

P. 21) Edad: \_\_\_\_\_ años

P. 22) Sexo:  Hombre  Mujer

P. 23) Tamaño familiar (nº de miembros, incluido usted). \_\_\_\_\_ personas.

P. 24) Nivel de estudios (terminados o en curso):  Sin estudios  ESO/EGB

BUP/Bachillerato/FP  Universitarios

P. 25) Renta familiar mensual:  Sin ingresos  <600€  600-1.200€  1.200-2.000€

2.000-3.000 €  3.000-5.000€  >5.000€

P. 26) Situación laboral:  Sin empleo  Jubilado  Estudiante  Amo/a de casa  Trabaja

P. 27) Localidad del domicilio habitual: \_\_\_\_\_

P. 28)  Casco urbano  Urbano-periférico  Rural

P. 29) ¿Es extranjero?  No  Sí-Residente  Sí-Veraneante

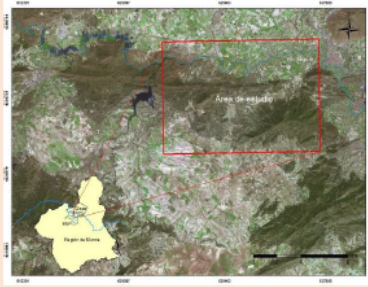
P. 30) ¿Quiere realizar algún comentario?  No  Sí \_\_\_\_\_

## 2. Folleto informativo

### MEDIDAS DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL RÍO SEGURA Y SU ENTORNO EN CIEZA

#### Localización

El Río Segura y su entorno en Cieza, donde se encuentran las Sierras del Almorchón, Almadenes y la Atalaya, es un espacio con una gran riqueza natural calificada como LIC y como ZEPA.



#### Medidas de gestión

Medida de gestión	Categoría
Rehabilitación y puesta en valor del patrimonio hidráulico	Social
Puesta en valor del Yacimiento de Medina Siyâsa	
Puesta en servicio del Centro de interpretación de Almadenes	
Apoyo a la venta de productos alimenticios tradicionales	Económica
Apoyo de iniciativas de valoración de biomasa forestal	
Apoyo iniciativas de gestión alojamientos rurales	
Impulso a la creación de una zona de camping y/o bungalós	Ambiental-Río
Mejora de los accesos al río	
Mejora del estado de las áreas recreativas	
Regulación de las actividades de descenso del río	Ambiental-Monte
Creación/ ampliación de las playas fluviales	
Apoyo a las repoblaciones forestales	
Dotación adicional servicios de extinción de incendios	Ambiental-Monte
Mejora de los accesos a los montes y señalización de rutas	
Creación de programas de protección de la flora de la zona	
Creación de miradores para la observación del paisaje	
Control de las actividades de escalada y espeleología	

#### Recursos

