



Evaluación socioeconómica y de los servicios ecosistémicos en el Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (Murcia, SE España)¹

Diana Hernández Marmol²; Gustavo A. Ballesteros Pelegrín³; Francisco Belmonte Serrato⁴

Recibido: 7 de octubre del 2023 / Enviado a evaluar: 9 de octubre del 2023 / Aceptado: 22 de enero del 2024

Resumen. Este espacio protegido ofrece 32 servicios ecosistémicos y se desarrollan diferentes actividades económicas. Con el objetivo de identificar las preferencias y la valoración económica de los agentes que desarrollan su actividad y/o están implicados en su conservación, se elaboraron 6 modelos de encuestas en dos bloques, uno con preguntas concretas a cada tipo de agente y otro con preguntas idénticas, donde clasificar de 1 a 5 los servicios ecosistémicos más relevantes y dar un valor económico. Participaron 2.364 encuestados, el 62,3 % desconocen el concepto de servicio ecosistémico y el 25,3 % estaría dispuesto a pagar 5€ por acceder al Parque. El servicio ecosistémico considerado más importantes fue el “mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies”, de los que un 28,1 % realizarían una aportación de 7,5 €/año para su conservación. Como conclusión este trabajo contribuye a conocer qué valor otorgan las partes interesadas a los servicios que ofrecen los ecosistemas.

Palabras clave: Encuestas; preferencias sociales; servicios ecosistémicos; valoración económica.

[en] Socioeconomic evaluation and ecosystem services in the Salinas y Arenales Regional Park of San Pedro del Pinatar (Murcia, SE Spain)

Abstract. This protected space offers 32 ecosystem services and different economic activities are carried out. With the aim of identifying the preferences and economic valuation of the agents who carry out their activity and/or are involved in its conservation, 6 survey models were developed in two blocks, one with specific questions for each type of agent and another with questions identical, where the most relevant

¹ Este artículo se ha realizado gracias a la financiación de la Unión Europea, a través del Proyecto LIFE17 NAT/ES/000184 Conservación de los hábitats y aves acuáticas en el LIC y ZEPA ES0000175 “Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar” (LIFE SALINAS).

² Universidad de Murcia.

E-mail: diana.h.m@um.es

³ Universidad Autónoma de Madrid.

E-mail: gustavo.ballesteros@uam.es

⁴ Universidad de Murcia.

E-mail: franbel@um.es

ecosystem services can be classified from 1 to 5 and give an economic value. 2,364 respondents participated, 62.3% are unaware of the concept of ecosystem service and 25.3% would be willing to pay €5 to access the Park. The ecosystem service considered most important was the “maintenance of habitats where all species live”, of which 28.1% would make a contribution of €7.5/year for its conservation. In conclusion, this work contributes to knowing what value stakeholders give to the services offered by ecosystems.

Keywords: Surveys; social preferences; Ecosystem services; economic valuation.

[fr] Évaluation socioéconomique et services écosystémiques dans le parc régional Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (Murcie, sud-est de l'Espagne)

Résumé. Cet espace protégé offre 32 services écosystémiques et différentes activités économiques sont exercées. Dans le but d'identifier les préférences et la valorisation économique des agents qui exercent leur activité et/ou participent à sa conservation, 6 modèles d'enquête ont été développés en deux blocs, un avec des questions spécifiques pour chaque type d'agent et un autre avec des questions identiques, où les services écosystémiques les plus pertinents peuvent être classés de 1 à 5 et donner une valeur économique. 2 364 personnes interrogées ont participé, 62,3 % ne connaissent pas la notion de service écosystémique et 25,3 % seraient prêts à payer 5 € pour accéder au Parc. Le service écosystémique considéré comme le plus important était le « maintien des habitats où vivent toutes les espèces », dont 28,1 % apporteraient une contribution de 7,5 € par an pour sa conservation. En conclusion, ces travaux contribuent à connaître quelle valeur les acteurs accordent aux services offerts par les écosystèmes.

Mots Clés: A nquêtes; préférences sociales; Service d'écosystème; valorisation économique.

Cómo citar. Hernández Mármol, D.; Ballesteros Pelegrín, G.A.; Belmonte Serrato, F. (2024): Evaluación socioeconómica en el Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (Murcia, SE España). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 44(1), 107-130.

Sumario. 1. Introducción. 2. Área de estudio y metodología. 3. Resultados. 2.1. Área de estudio. 2.2. Metodología. 3. Resultados. 3.1. Encuesta preliminar y encuesta final. 3.2. Primer bloque: características del encuestado y preferencias generales. 3.3. Segundo bloque: elección y valoración de los servicios ecosistémicos. 4. Discusión. 5. Conclusiones. 6. Agradecimientos. 7. Referencias bibliográficas.

1. Introducción

El término “ecosistema” fue definido por primera vez por Tansley (1935) para describir las complejas interacciones entre los factores bióticos y abióticos y propuesto, además, como una de las unidades básicas de la naturaleza. Desde entonces la denominación de ecosistema ha sido muy utilizada para explicar cómo funcionan los seres vivos en relación a su medio ambiente (Armenteras et al., 2016), hasta llegar a ser propuesto como concepto de organización, marco y teoría central en la ecología (Currie, 2011) o como una estrategia para la gestión de los recursos, su conservación y uso de manera equitativa (Convenio de Diversidad Biológica, 2004).

Los servicios ecosistémicos son definidos por la iniciativa Evaluación de Ecosistemas del Milenio como los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas, es decir, aquellos productos, servicios y procesos que los ecosistemas

proporcionan a las personas, desde agua dulce, alimentos, madera y combustible, hasta el control de enfermedades regulación del clima o servicios culturales, espirituales y de recreación, que son indispensables para el bienestar y la salud humana (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Entre los desafíos actuales en la investigación sobre los servicios ecosistémicos se encuentra evaluar la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios (oferta) y comprender la demanda social de los mismos (Martín-López et al., 2014), así como mostrar en qué medida los servicios ecosistémicos se encuentran influenciados por factores tanto ecológicos como sociales (Geneletti et al., 2012).

El Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar es uno de los tres espacios protegidos con presencia de salinas litorales en la Región de Murcia, junto con las salinas de Marchamalo, incluidas en el Paisaje Protegido de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor y las salinas del Rasall, localizadas en el Parque Regional Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, ambas en el municipio de Cartagena. Sin embargo, únicamente las salinas de San Pedro del Pinatar se encuentran actualmente en explotación, ya que la actividad productiva de las salinas del Rasall y de Marchamalo finalizó a principios de la década de los 90 (Sánchez-Balibrea y Martínez-Arnal, 2022), aunque estas últimas se han restaurado de forma parcial y puesto de nuevo en producción a pequeña escala (Asociación de Naturalistas del Sureste, 2022).

La riqueza de ecosistemas que presenta el Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar ofrece una importante variedad de servicios o beneficios que pueden mejorar la calidad de vida de los seres humanos de forma directa o indirecta. En 2003, la Organización de las Naciones Unidas daba a conocer un informe que recogía una síntesis del estado de todos los ecosistemas de la Tierra, e identificaba, en términos generales y dependiendo del contexto, cómo los servicios ecosistémicos beneficiaban a las personas (Millennium Ecosystem Assessment, 2003).

Existen diferentes tipos de agentes sociales o partes interesadas, individuos o grupos de individuos, organizaciones o entidades sociales con diferentes percepciones, necesidades y/o acceso a los servicios ecosistémicos que los perciben y valoran de forma distinta dependiendo de los beneficios que les reporten y de cómo cumplan con sus intereses (Martín-López et al. 2012). La participación de las partes interesadas en la evaluación de los ecosistemas debe verse como un método para obtener una imagen más amplia, fundamentar las posibilidades académicas y proporcionar una primera estimación de qué medidas de gestión serían vistas favorablemente por los miembros del público (Seppelt et al., 2011). Por este motivo, en el presente estudio se elaboraron diferentes tipos de encuestas dirigidas a cada sector concreto, buscando identificar las fortalezas y debilidades del conjunto de ecosistemas, con la finalidad de que estos resultados sean tenidos en cuenta y garanticen una gestión eficaz de los servicios al ser incluido este proceso social en las políticas e instrumentos de gestión (Martín-López et al., 2012; Cáceres et al., 2015; Geneletti et al., 2020; Marta-Pedroso et al., 2018).

En la evaluación social se identifican a los usuarios y beneficiarios de los servicios ecosistémicos (Cowling et al., 2008) y debe proporcionar información relevante sobre

sus necesidades, valoración otorgada y cómo funciona un área económicamente. Del mismo modo, los encuestados conocen características y posibles amenazas, pudiendo suponer un cambio en su comportamiento en beneficio de la naturaleza.

El objetivo de este estudio es analizar las respuestas a las encuestas realizadas sobre las preferencias y la valoración económica otorgada a los servicios ecosistémicos del espacio protegido en el marco del desarrollo del Proyecto LIFE17 NAT/ES/000184 "Conservación de los hábitats y aves acuáticas en el LIC y ZEPA ES0000175 Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar" (LIFE Salinas). Asimismo, se han obtenido otros datos económicos como la disponibilidad a realizar el pago de una tasa por acceder al espacio protegido y otros aspectos relacionados con el Parque Regional.

2. Área de estudio y metodología

2.1. Área de estudio

El Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar se localiza al este de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, dentro de los términos municipales de San Pedro del Pinatar y San Javier. Limita al norte con la provincia de Alicante (Comunidad Valenciana), al sur con la Manga del Mar Menor, al este por el Mar Mediterráneo y al oeste con el Mar Menor.

El espacio protegido tiene una superficie de 850,53 ha, formado por un complejo de humedales salinos de elevado valor ecológico, con un enorme patrimonio cultural, histórico y etnográfico. Aproximadamente el 60% del espacio está destinado a la extracción de sal, que supone unas 80 mil toneladas anuales. Además, existe una importante actividad turística en el entorno de los 6 Km de playas frente al Mar Mediterráneo y charcas de baños de lodo, que en conjunto son visitadas anualmente por cerca de 400 mil personas. También alberga un puerto que dispone de punto de amarre para un centenar de embarcaciones pesqueras dedicadas sobre todo a artes menores, varadero para reparación de embarcaciones y una actividad comercial con tiendas de material náutico, compra-venta de embarcaciones, bares y restaurantes. Por otro lado, el espacio protegido también alberga una base logística de un polígono acuícola dedicado a la producción de dorada y lubina principalmente (Figura 1). El espacio alberga una gran biodiversidad y valor ecológico con numerosos ecosistemas, diferenciados, de acuerdo al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, en una escala de valoración organizada en tres niveles: 1. Hábitats naturales de conservación prioritaria: playas, arenales, saladares, encañizadas, salinas y carrizales; 2. Zona portuaria y área de uso industrial salinero y 3. Zona recreativa intensiva: Playa de La Mota. Esta riqueza de ambientes le ha valido su declaración además de como Parque Regional, como Zona de Especial Conservación al amparo de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE) y de la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE) mediante su declaración como Zona de Especial Protección para las Aves. Además, forma parte junto con el Mar Menor y humedales periféricos, del Convenio de Ramsar, como Humedal de Importancia Internacional (Sitio Ramsar Mar Menor).

Figura 1. Principales lugares de interés turístico en el Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar



Fuente: Elaboración propia

2.2. Metodología

En primer lugar, se elaboró una encuesta preliminar o piloto con el objetivo de orientar el diseño de la encuesta final y obtener una valoración económica media de los atributos del espacio protegido mediante los métodos de Valoración Contingente y Valoración por Experimentos de Elección (Hernández-Mármol et al 2021).

Los siete atributos del espacio protegido seleccionados para la valoración económica coincidieron con los objetivos principales del Proyecto LIFE Salinas, englobados en cinco bloques (Hernández-Mármol et al., 2021):

- 1) Conservación de fauna: Incremento del hábitat de nidificación de la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) y control de la población de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) y recuperación de la población de fartet (*Aphanius iberus*) a través de la mejora en la circulación hídrica de la charca de Coterillo;
- 2) Conservación de flora: Eliminación de especies exóticas invasoras y revegetación con especies autóctonas;
- 3) Hábitats: Mejora de los hábitats naturales prioritarios 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limnietalia*) y 2250* Dunas litorales con *Juniperus spp*;
- 4) Servicios ecosistémicos: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos y frenar la erosión del sistema dunar de la playa de La Llana frente a los desafíos del cambio climático.
- 5) Educación y Voluntariado ambiental: Creación y desarrollo de una importante campaña de educación y voluntariado ambiental.

En cuanto a la valoración económica de cada atributo, el encuestado debía elegir entre seis opciones de respuesta: mantenimiento de la situación actual del atributo; mejora del atributo sin aportación económica; mejora del atributo con una aportación inferior a 5 euros; mejora del atributo con una aportación superior a 5 euros; mejora del atributo con una aportación de entre 10 y 20 euros; mejora del atributo con una aportación superior a 20 euros.

Una vez obtenidas las respuestas de la encuesta preliminar, se elaboraron seis modelos diferentes de encuesta final, en las que se tuvo en cuenta al agente social al que iba dirigida, con el objetivo de conseguir datos concretos sobre su percepción del espacio protegido. Los seis modelos de encuesta iban dirigidos a:

- Residentes o turistas (turismo recreativo, deportivo, de naturaleza, de salud, etc.).
- Personas vinculadas con la Administración General o Local.
- Personas vinculadas con asociaciones ecologistas, deportivas, federaciones, etc.
- Empresarios, emprendedores, trabajadores y otras personas vinculadas con el sector turístico.
- Agentes culturales y científicos.

- Comunidad universitaria (estudiantes y Personal Docente e Investigador) de la Universidad de Murcia.

En la primera sección de la encuesta, todos los agentes sociales compartían cuatro preguntas: formación académica, actividad laboral, tasa que estarían dispuestos a pagar por acceder al espacio protegido y si conocían el concepto de “servicio ecosistémico”.

En la segunda sección de la encuesta era diferente e iba dirigida a cada sector concreto, buscando un tipo de información particular. De esta forma, según el tipo de encuesta, esta podía constar de 16 a 23 preguntas.

Previo al diseño de la encuesta final, se identificaron los servicios ecosistémicos que ofrece el Parque Regional en base a la Clasificación Internacional Común de los Servicios Ecosistémicos (CICES) en su última versión V5.1. En la segunda sección de la encuesta, el participante podía leer un listado completo de los 32 servicios ecosistémicos ofrecidos por el Parque Regional y se le solicitaba que eligiera 5 de ellos, clasificándolos del 1 al 5 según el grado de satisfacción, utilidad o beneficio que le reportaran, y, por último, los valorara económicamente. Esta última sección de la encuesta era común para todos los agentes sociales.

En la economía de mercado, los vendedores y consumidores operan entre la oferta y la demanda de bienes o servicios privados. El precio refleja la escasez de ese bien y/o la demanda del servicio en el mercado capitalista. Sin embargo, en la economía ambiental el objetivo es determinar la asignación óptima de cada recurso por parte de los decisores públicos, maximizando los objetivos sociales y teniendo en cuenta las restricciones aplicables (Labandeira, León y Labandeira, 2007). En este mercado no existe el concepto de precio sino el de valor, concepto que refleja los beneficios que el recurso o recursos proporcionan a la sociedad, fruto del consumo de esos bienes o servicios que ofrecen los ecosistemas. Para Labandeira (2007), el valor refleja el cambio en el bienestar de la sociedad que utiliza esos recursos. Los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas no tienen representación en los mercados financieros (Hernández-Mármol et al., 2021), de modo que técnicas económicas como la valoración contingente y no económicas como las encuestas a grupos focales están disponibles para medir las preferencias por determinados servicios ecosistémicos (De Groot et al., 2010). Además, los métodos de valoración económica ambiental como la Valoración Contingente pueden ser útiles para medir pérdidas de bienestar por la posible degradación del medio ambiente o crear responsabilidad sobre el agente degradador (Ripka de Almeida et al., 2018).

Existen cuatro grandes grupos de servicios ecosistémicos atendiendo a la clasificación realizada por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio: abastecimiento o aprovisionamiento, regulación, servicios culturales y de apoyo (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Los precios de mercado existen especialmente para los servicios de aprovisionamiento (De Groot et al., 2010), sin embargo, los servicios de regulación o mantenimiento y culturales son más complicados de cuantificar. Por este motivo, la valoración económica de los servicios ecosistémicos identificados en el presente estudio se realizó a través de los métodos de Valoración Contingente y de

Experimentos de Elección, clasificados como métodos directos o de preferencias declaradas y utilizados en encuestas dirigidas a grupos interesados o implicados (Hernández-Mármol et al., 2021).

Los análisis fueron realizados con R versión 4.1.2 (R Core Team, 2020) por la Sección de Apoyo Estadístico (SAE), Área Científica y de Investigación (ACTI) perteneciente a la Universidad de Murcia (España).

El espacio protegido recibió aproximadamente 306.000, 268.500 y 387.000 visitantes en los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente (incluyendo periodos de confinamiento domiciliario o por comunidades autónomas debido a la COVID-19), lo que ofrece una media de 320.500 visitantes al año. Una muestra de la población debe tener un tamaño adecuado que permita generalizar y evitar errores o sesgos de muestreo, donde el margen de error o nivel de precisión es el riesgo que se está dispuesto a aceptar en una investigación (Taherdoost, 2017), y representa el intervalo de confianza y la desviación de los resultados desde la muestra (el número de encuestados) a la población total.

Se enviaron aproximadamente 120.000 invitaciones y correos electrónicos con el enlace a la encuesta a través de redes sociales (WhatsApp, Instagram, Twitter y Facebook), a través de la herramienta ENCUESTAS de la Universidad de Murcia, y a organismos públicos y asociaciones, colegios profesionales, centros educativos, lista de distribución de correo electrónico de los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia y lista de distribución de la Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE).

3. Resultados

3.1. Encuesta preliminar y encuesta final

La encuesta preliminar fue realizada por 262 participantes de forma presencial entre agosto y diciembre de 2019. En la valoración económica de los atributos, la respuesta más seleccionada fue la de “mejora del atributo sin aportación económica”, mientras que la segunda opción más votada fue la de “mejora del atributo con una aportación inferior a 5 euros” (Hernández-Mármol et al., 2021). Por lo tanto, para el diseño de la encuesta definitiva se consideró que 5 euros era el valor central, tomando otros dos valores monetarios próximos, superior e inferior a este valor, de tal manera que finalmente aparecen 4 opciones de respuesta para la valoración económica: 0, 2,5, 5 y 7,5 euros.

El número total de respuestas a las encuestas finales fue de 2.364, lo que representa alrededor del 2 % del total de las invitaciones realizadas. El 95 % de las encuestas se recibieron de forma online debido principalmente a las restricciones provocadas por la COVID-19. Estas 2.364 respuestas junto con las 262 respuestas a la encuesta preliminar suman un total de 2.626 encuestas, que representa un margen de error del $\pm 2\%$ y un nivel de confianza de 97% para un universo de 320.500 de visitantes/año al espacio protegido.

Figura 2. Porcentajes de respuesta de los agentes sociales participantes en las encuestas.



Fuente: Elaboración propia.

Más de la mitad de las respuestas obtenidas procedían de los estudiantes y personal docente e investigador de la Universidad de Murcia, seguido de residentes y turistas. La menor participación fue de empresarios, emprendedores o trabajadores del sector turístico (Figura 2).

3.2. Primer bloque: características del encuestado y preferencias generales

a) Preguntas comunes a todos los agentes sociales

Del sector “Residentes y turistas”, un 67% de los encuestados tenían estudios universitarios o superiores, con una gran heterogeneidad de actividades profesionales entre las que destaca la docencia, con entorno al 15% de los encuestados. Casi el 21 % respondieron que aportarían 5 euros por entrar al Parque Regional, mientras que un 23% no estarían dispuestos a pagar. Por último, cerca del 71% de los residentes y turistas no conocían el concepto de “servicio ecosistémico”.

El 91 % de los encuestados que trabajaban en la “Administración General o Local” disponían de un nivel de estudios universitario o superior, y un 27% (el porcentaje más elevado) pagarían 5 euros por acceder al Parque Regional, seguido de 3 euros para un 19% de los encuestados, mientras que tan solo el 9% no estaría dispuesto a pagar por acceder. Con respecto a la pregunta de “si conocen o no el concepto de servicio ecosistémico”, un 37% afirmaba que no, un 29% que sí y un 34% no contestaba.

El 76% de los encuestados que pertenecen a “Asociaciones ecologistas, deportivas, federaciones, etc.” dicen tener estudios universitarios o superiores englobados en categorías laborales de muy diversa índole: docentes, sanitarios, ingenieros, jubilados, ingenieros, etc. La cantidad económica que estarían dispuestos a pagar por acceder al Parque Regional fue de 5 euros (25%), y cerca de un 15% no estarían dispuestos a

pagar por acceder. En este grupo, un 44% si conoce el significado de “servicio ecosistémico”.

Un 31 % del sector de “Empresarios, emprendedores, trabajadores y otras personas vinculadas con el sector turístico” afirmaron tener estudios de nivel universitario o superior, y en su mayoría eran dependientes o pertenecían al sector de la restauración. Un 27 % no estarían dispuestos a pagar por entrar al Parque Regional, mientras que el 18 % estarían dispuestos a realizar una aportación de 3 euros. El 83 % eligió la opción “No sabe/no contesta” a la pregunta de si sabían el significado de servicio ecosistémico.

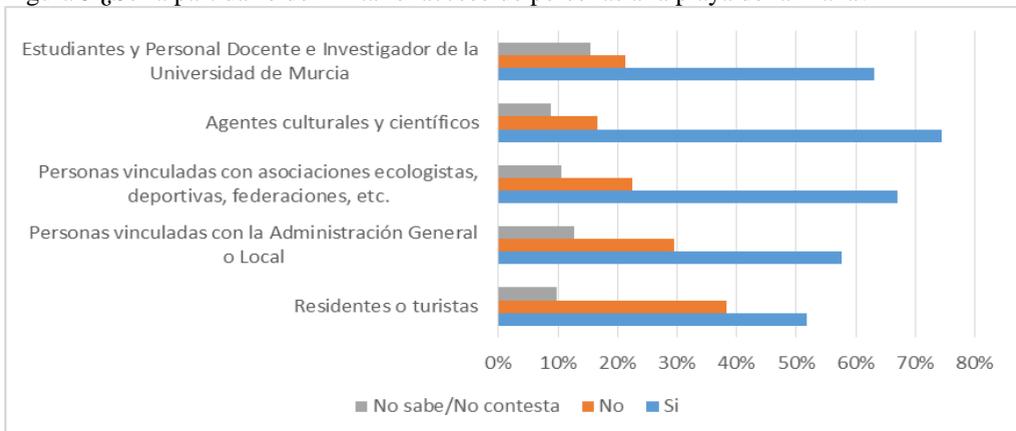
El 87 % del gremio de “Agentes culturales y científicos” poseían estudios universitarios o superiores y en su mayoría pertenecían al sector de la docencia o la investigación (28% y 25% respectivamente). En este sector, un 26 % estaría dispuesto a pagar 5 euros por acceder al Parque Regional y un 51 % si conocían el significado de “servicio ecosistémico”.

Por último, el 43 % de las personas que pertenecían a la Universidad de Murcia y respondieron a la encuesta eran estudiantes. El 25% del total de encuestados en este agente social estarían dispuestos a pagar 5 euros por acceder al Parque Regional, mientras que un 76% no conocía el significado del concepto “servicio ecosistémico”.

b) Preguntas comunes a determinados agentes sociales

Todos los agentes sociales consideran de forma mayoritaria (58-75%) que se debe limitar el acceso de personas a la playa de la Llana, teniendo el mayor porcentaje “Agentes culturales y científicos” y el menor porcentaje “Residentes o turistas”, de los que hay un 38 % que consideran que no se debería limitar el acceso (Figura 3).

Figura 3 ¿Sería partidario de limitar el acceso de personas a la playa de la Llana?



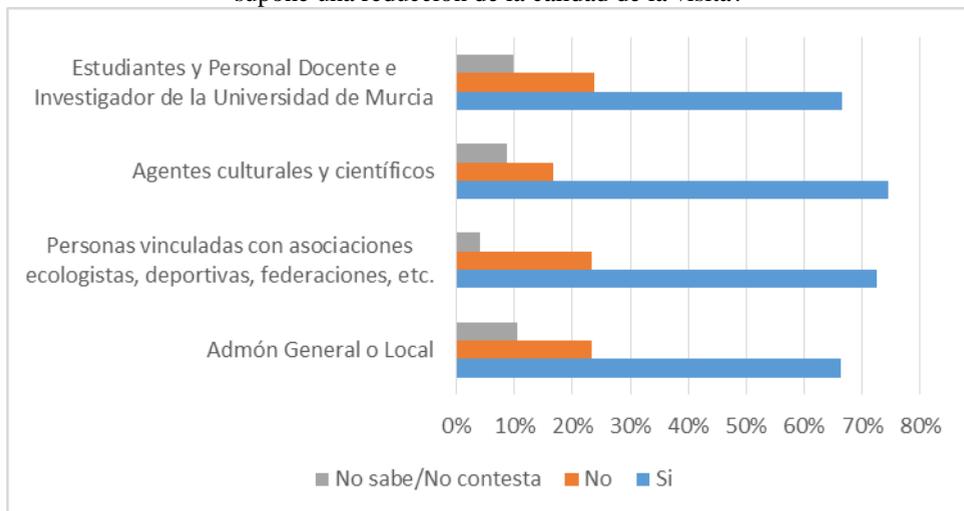
Fuente: Elaboración propia.

La pregunta “¿Conoces el Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar?” no fue dirigida a los sectores “Residentes o turistas” y “Empresarios y personas relacionadas con el sector turístico” por su vinculación implícita con el espacio protegido. Para el resto de los sectores, más del 90% conocía o había visitado alguna vez el espacio protegido.

La mayor parte de los encuestados consideran que el Parque Regional no está suficientemente protegido, ya que a la pregunta “¿Consideras que el espacio natural está suficientemente protegido?”, la respuesta “No” fue del 50% en el colectivo de la “Administración General y Local”, de un 75 % en personas vinculadas con “Asociaciones ecologistas, deportistas, federaciones, etc.” y de un 63 % “Estudiantes y Personal Docente e Investigador de la Universidad de Murcia”.

A la pregunta “¿Considera que un aumento de las visitas turísticas o recreativas al Parque Regional supone una reducción de la calidad de la visita?”, la respuesta más votada fue “Si”, con un porcentaje igual o superior al 66% (Figura 4).

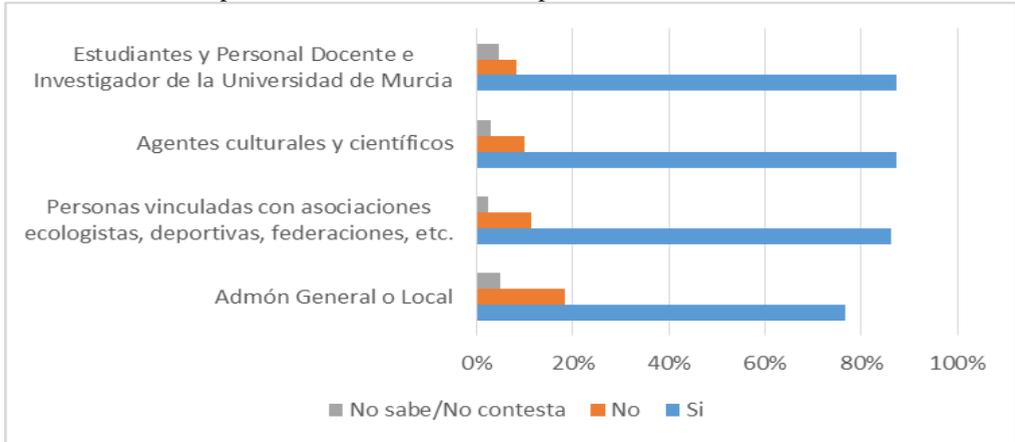
Figura 4. ¿Cree que un aumento de las visitas turísticas o recreativas al Parque Regional supone una reducción de la calidad de la visita?



Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, un alto porcentaje de los encuestados (superior al 77%) también consideraron que el aumento del turismo conlleva un aumento de los impactos sobre la naturaleza (Figura 5).

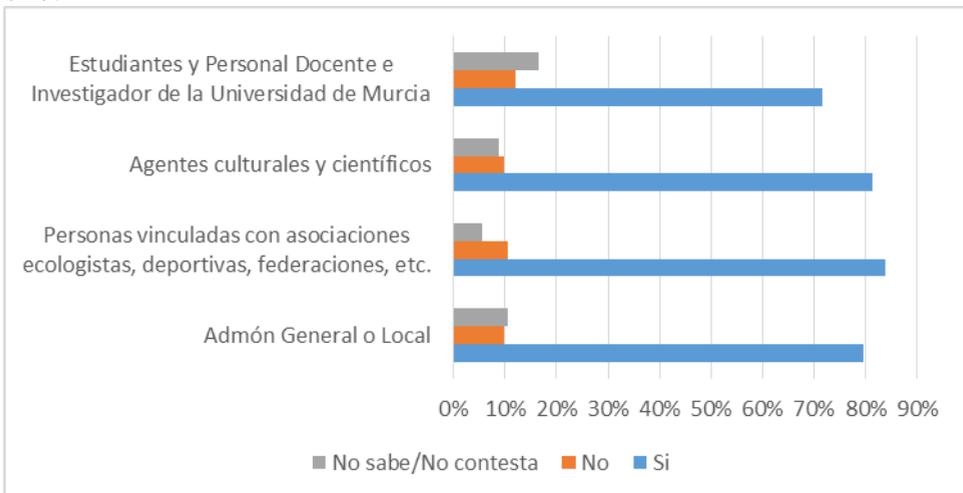
Figura 5. ¿Cree que un aumento de las visitas turísticas o recreativas al Parque Regional supondría un aumento de los impactos sobre la naturaleza?



Fuente: Elaboración propia.

Estas preguntas están directamente relacionadas con otra importante cuestión, la de implantar un control sobre el número de visitantes al espacio protegido con el fin de evitar impactos en su conservación. A tal efecto, la respuesta también fue afirmativa en un alto porcentaje de los encuestados (72% o superior) (Figura 6).

Figura 6. ¿Cree que ya es necesario que haya un control sobre el número de turistas o visitantes al Parque Regional para evitar impactos indeseables sobre la conservación del mismo?



Fuente: Elaboración propia.

En la encuesta también se incluyeron preguntas en las que los participantes podían expresar su opinión acerca de diversas cuestiones. A raíz de la pregunta anterior, se le pedía a los encuestados que indicaran cómo creían que sería más conveniente ese control, proporcionando de esta forma una medida de gestión óptima para el participante. Para las personas vinculadas a la “Administración General o Local” destacan las respuestas en las que se pide un control de las visitas de alguna forma, limitando el acceso de vehículos e incluyendo la opción de pedir cita previa para poder acceder al Parque Regional. Respuestas similares se obtuvieron en el resto de los agentes sociales, donde las personas que pertenecían a Asociaciones de diversa índole también sugerían como medida de gestión un aforo limitado teniendo en cuenta la capacidad de carga del espacio protegido y manteniendo un control también durante la noche, controles de velocidad y policial, etc., ofreciendo como alternativa la de habilitar un aparcamiento en el exterior del espacio protegido e implantar un transporte público gratuito (bus o tren turístico) que acerque a los visitantes hasta las playas. Las personas que pertenecían a “Agentes culturales y científicos” también priorizaban el acceso de personas a pie o en bicicleta sobre los que acceden en vehículos a motor. También piden ofrecer más información y formación al visitante (cartelería, visitas guiadas) con vigilancia permanente en la zona y eliminando el ocio nocturno dentro del espacio protegido. De igual modo, algunos encuestados indican que estarían de acuerdo en el pago de una tasa para acceder al Parque Regional, siempre y cuando fuera destinado íntegramente a la conservación/restauración del espacio o en campañas de concienciación y voluntariado ambiental. Por último, los “Estudiantes y docentes de la Universidad de Murcia” también piden un aforo limitado, y coinciden con el resto de agentes en implantar una medida similar a la ya iniciada en otros espacios protegidos como en el Parque Natural Calares del Mundo y de la Sima (Albacete) o en el Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, en los que existe un control de acceso de vehículos y un número máximo de entrada de personas en determinados meses del año, donde los vehículos a motor deben ser estacionados en la entrada del espacio protegido y los visitantes acceden a través de autobuses.

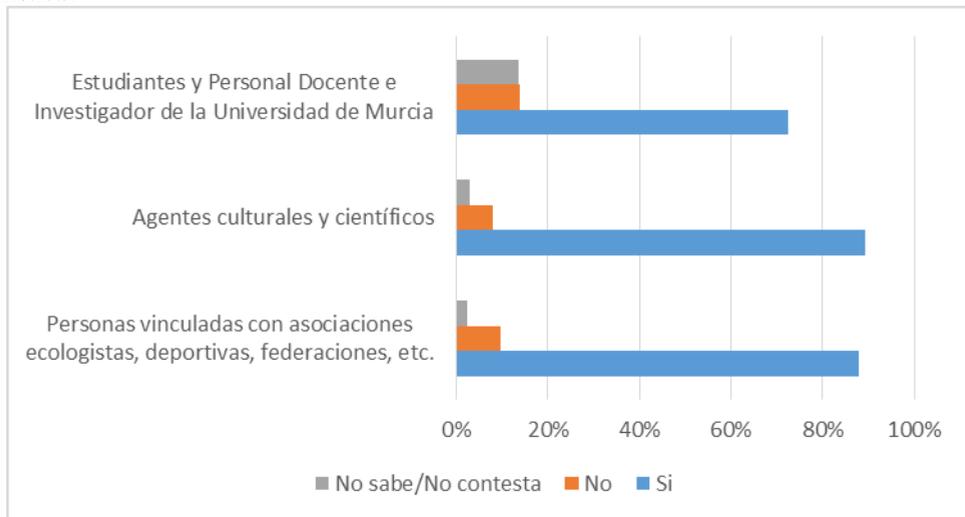
Otras preguntas cuya respuesta requería un desarrollo por parte del encuestado fueron las siguientes: “¿Considera que el Parque Regional está recibiendo impactos sobre la naturaleza a causa del turismo?” Y, siguiendo en esta línea, los encuestados también eran preguntados sobre “¿Qué ambientes consideran que están recibiendo un impacto importante como consecuencia del aumento de las visitas turísticas?”.

El sector de los encuestados de la “Administración General o Local” indicaban que los ambientes más afectados por el turismo eran el marino, el pinar de Coterillo, las charcas salineras y las dunas, sin embargo, un 23% no sabría indicar que espacios podrían estar viéndose afectados por el turismo. En cuanto a las personas que se encuentran vinculadas con “Asociaciones ecologistas, deportivas o federaciones”, un 36% opina que el turismo no produce impactos en la naturaleza, y un 36% duda y elige la opción No sabe/No contesta. Entre los que sí daban una respuesta afirmativa, los espacios más citados fueron charcas salineras, dunas y playas, aunque un 20% de los encuestados respondieron que realmente todos los ambientes se estaban viendo

afectados. Un 67% de las personas que se encuentran en la categoría de “Agentes culturales y científicos” tampoco sabría o no contestaba a esta pregunta. Sin embargo, al llegar a la pregunta posterior de si consideraban ambientes afectados por el turismo, dunas, playas y charcas salineras eran los ambientes más mencionados por los encuestados. Por último, el agente “Estudiantes y personal docente e investigador de la Universidad de Murcia” obtuvo el porcentaje más alto (52%) de personas que indicaban que sí había un impacto sobre la naturaleza a causa del turismo. Los ambientes más citados fueron playas, dunas y charcas salineras.

Los tres colectivos de la Figura 7 consideran en un porcentaje muy elevado (entre el 72-89 %) que el grado de protección del Parque es un atractivo para la visita turística.

Figura 7. ¿Considera que el grado de protección del Parque es un atractivo para la visita turística?



Fuente: elaboración propia.

La encuesta dirigida a “Residentes o turistas” incluía cuatro preguntas relacionadas con el ámbito socioeconómico del participante. El objetivo era determinar si la renta anual per cápita guardaba relación con el gasto realizado en el entorno del espacio protegido, la disposición a pagar por acceder al mismo y la aportación económica por mejorar la playa de La Llana. Para responder a la pregunta sobre cuáles eran sus ingresos anuales, se ofreció una horquilla de cifras económicas que pudiera aunar todo el amplio abanico de posibilidades. De acuerdo con los resultados obtenidos para este agente social, el 47,5% de los encuestados afirmaba percibir una renta anual de entre 12.000 y 24.999 € seguido por un 25,7 % con una renta más elevada de entre 25.000 y 49.999 € menos de 12.000 € para un 20,8% de los encuestados, entre 50.000 y 75.999 € para un 4,7 %, entre 76.000 y 100.000 € para un 0,7 % y más de 100.000 € para un 0,6 % de los encuestados.

Una vez conocida la renta del encuestado, se preguntaba cuánto suele gastar durante su estancia por persona y día en el Parque Regional y su entorno. El porcentaje de respuesta más elevado fue de 38,4% para un gasto de menos de 25€ seguido de un 34,2% de los encuestados que afirmaba no gastar nada. Un 16,7% gasta menos de 50€, un 8,3% gasta menos de 100€ y solo el 2,5% gasta más de 100€. Como se ha visto anteriormente, un 23% de los encuestados no estaría dispuesto a pagar por acceder al Parque Regional, y con respecto a los que si pagarían, un 21% pagaría 5€, un 17% pagaría 3€ y el resto de cantidades económicas refleja menos del 10% de los votos. Por último, se pretendía conocer si el encuestado estaría dispuesto a realizar alguna aportación económica para mejorar la playa de La Llana. En este sentido, un 46% no realizaría ninguna aportación económica, un 22% aportaría hasta 2,5 €/año, un 23% aportaría hasta 5 €/año y un 9% aportaría hasta 7 €/año.

3.3. Segundo bloque: elección y valoración de servicios ecosistémicos

En la encuesta dirigida a “Residentes o turistas” del Parque Regional participaron 688 personas, que consideran que el “Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies” es el servicio ecosistémico más relevante, mientras que el menos relevante es el de “Educación ambiental”. Los encuestados indicaron que no estarían dispuestos a pagar nada por la conservación de los diferentes servicios ecosistémicos. De la lista de 32 servicios ecosistémicos que se podían seleccionar, “Icono cultural” no fue elegido por ninguno de los participantes (Figura 8).

Figura 8. Servicios ecosistémicos más relevantes, porcentaje de respuesta y valoración económica otorgada por el agente social “Residentes y turistas”.

Utilidad del servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	% de respuesta	Valoración económica
Servicio ecosistémico nº 1 (Más relevante)	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	18,17%	Nada
Servicio ecosistémico nº 2	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	13,23%	Nada
Servicio ecosistémico nº 3	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	13,08%	Nada
Servicio ecosistémico nº 4	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	8,72%	Nada
Servicio ecosistémico nº 5 (Menos relevante)	Educación ambiental	6,98%	Nada
Servicio ecosistémico no elegido	Icono cultural	0,00%	-

Fuente: Elaboración propia.

En la encuesta dirigida a Personas vinculadas con la “Administración General o Local” se obtuvieron 142 respuestas, donde el servicio ecosistémico más valorado fue

el de “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies” que se sitúa en las posiciones 1, 2 y 5 del ranking (Figura 9). El servicio “Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas” se colocó en las posiciones 3 y 4. Para ambos casos los encuestados realizan diferentes valoraciones económicas de lo que estarían dispuestos a pagar. De la lista de 32 servicios ecosistémicos que se podían seleccionar, “La atmósfera como sumidero de contaminación” no fue elegido por ninguno de los participantes.

Figura 9. Servicios ecosistémicos más relevantes, porcentaje de respuesta y valoración económica otorgada para el agente social “Personas vinculadas con la Administración General o Local”.

Utilidad del servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	% de respuesta	Valoración económica
Servicio ecosistémico nº 1 (Más relevante)	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	29,58%	7,5€año
Servicio ecosistémico nº 2	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	14,79%	5 €año
Servicio ecosistémico nº 3	Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas	11,27%	2,5 €año
Servicio ecosistémico nº 4	Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas	7,75%	2,5 €año
Servicio ecosistémico nº 5 (Menos relevante)	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	8,45%	2,5 €año
Servicio ecosistémico no elegido	La atmósfera como sumidero de contaminación	0,00%	-

Fuente: Elaboración propia.

En la encuesta dirigida a “Personas vinculadas con asociaciones ecologistas, deportistas, federaciones, etc.” se obtuvieron 124 respuestas, donde el servicio ecosistémico “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies” aparecía en las tres primeras posiciones del ranking. La cuarta posición del ranking es compartida a igual porcentaje por la “Capacidad de la vegetación (arribazones de *Posidonia oceanica*) para mitigar los efectos de las influencias costeras”, “Mantenimiento de hábitats donde viven las especies”, “Investigación científica” y “Educación ambiental”. Por último, el servicio “Turismo de naturaleza” se situó en la quinta posición del ranking. Al igual que para el anterior agente social, hubo valoración económica de lo que estarían dispuestos a pagar por el mantenimiento de estos cinco servicios. De la lista de 32 servicios ecosistémicos que se podían seleccionar, los servicios “Inspiración artística”, “Icono Cultural”, “Documentales” y “Reportajes en la naturaleza” no fueron elegidos por ninguno de los participantes (Figura 10).

Figura 10. Servicios ecosistémicos más relevantes, porcentaje de respuesta y valoración económica otorgada para el agente social “Personas vinculadas con asociaciones ecologistas, deportivas, federaciones, etc.”.

Utilidad del servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	% de respuesta	Valoración económica
Servicio ecosistémico nº 1 (Más relevante)	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	16,94%	7,5€año
Servicio ecosistémico nº 2	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	13,71%	7,5€año
Servicio ecosistémico nº 3	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	16,94%	5 €año
Servicio ecosistémico nº 4	Capacidad de la vegetación (arribazones de <i>Posidonia oceanica</i>) para mitigar los efectos de las influencias costeras/Mantenimiento de hábitats donde viven las especies/Investigación científica/Educación ambiental	8,06%	2,5€año-7,5€año
Servicio ecosistémico nº 5 (Menos relevante)	Turismo de naturaleza	11,29%	2,5 €año
Servicio ecosistémico no elegido	Inspiración artística/Icono Cultural/Documentales/Reportajes en la naturaleza	0,00%	-

Fuente: Elaboración propia

En la encuesta dirigida a “Empresarios, emprendedores, trabajadores y otras personas vinculadas con el sector turístico” se obtuvieron 78 respuestas, donde cada posición del ranking es ocupada por un servicio ecosistémico diferente. El primer servicio seleccionado como más relevante para este agente social fue el de la “Pesca”, seguido por la importancia del “Valor nutricional de la sal”, la “Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas” en la tercera posición, la “Polinización” en la cuarta posición y en última posición compartían igual porcentaje de votos los servicios “Educación ambiental” y “Ecoturismo”. El servicio “Importancia simbólica” del espacio protegido no fue seleccionado por ningún encuestado perteneciente a este agente social. Los seis servicios elegidos como relevantes de entre la lista de 32 si obtuvieron valoración económica; en este caso todos los encuestados coincidieron con una aportación de 2,5€año (Figura 11).

Figura 11. Servicios ecosistémicos más relevantes, porcentaje de respuesta y valoración económica otorgada para el agente social “Empresarios, emprendedores, trabajadores y otras personas vinculadas con el sector turístico”.

Utilidad del servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	% de respuesta	Valoración económica
Servicio ecosistémico nº 1 (Más relevante)	Pesca	23,08%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 2	Valor nutricional (sal)	11,54%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 3	Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas	11,54%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 4	Polinización	10,26%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 5 (Menos relevante)	Educación ambiental/Ecoturismo	10,26%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico no elegido	Importancia simbólica	0,00%	-

Fuente: Elaboración propia.

En la encuesta dirigida a “Agentes del ámbito cultural y científico” se obtuvieron un total de 102 respuestas, donde el servicio ecosistémico “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies” aparecía en las posiciones 1, 3 y 4 del ranking (Figura 12). El servicio “Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas” se colocó en la posición 2 del ranking. En la última posición se colocaron con igual porcentaje de votos los servicios “Valor nutricional de la sal” y “Recreación”, pero a diferencia del resto de servicios, estos no obtuvieron valoración económica. El servicio “Inspiración artística” no fue elegido por ninguno de los participantes.

Figura 12. Servicios ecosistémicos más relevantes, porcentaje de respuesta y valoración económica otorgada para el agente social “Agentes culturales y científicos”.

Utilidad del servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	% de respuesta	Valoración económica
Servicio ecosistémico nº 1 (Más relevante)	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	26,47%	7,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 2	Capacidad de la vegetación para estabilizar las dunas	11,76%	7,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 3	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	18,63%	5 €/año
Servicio ecosistémico nº 4	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	10,78%	7,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 5 (Menos relevante)	Valor nutricional (sal)/ Recreación	8,82%	Nada
Servicio ecosistémico no elegido	Inspiración artística	0,00%	-

Fuente: Elaboración propia.

El agente social más participativo en la encuesta fue el que pertenecía al grupo de “Estudiantes y personal docente e investigador de la Universidad de Murcia”, con un total de 1.230 encuestados. Aunque en el bloque de Servicios Ecosistémicos se indicaba a los participantes que eligiera y valoraran únicamente cinco de los treinta y dos servicios ecosistémicos que ofrece el Parque Regional, algunos participantes eligieron más de 5 servicios. Como consecuencia, aunque la encuesta contenía las mismas preguntas que para el agente social ‘Agentes culturales y científicos’, se ha desvinculado del mismo para ofrecer un resultado real de las respuestas.

Figura13. Servicios ecosistémicos más relevantes, porcentaje de respuesta y valoración económica otorgada para el agente social “Estudiantes y Personal Docente e Investigador de la Universidad de Murcia”.

Utilidad del servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	% de respuesta	Valoración económica
Servicio ecosistémico nº 1 (Más relevante)	Mantenimiento de hábitats donde viven el conjunto de las especies	61,94%	7,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 2	Valor nutricional (sal)	34,89%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 3	Pesca	29,37%	Nada
Servicio ecosistémico nº 4	Recolección de semillas	16,67%	2,5 €/año
Servicio ecosistémico nº 5 (Menos relevante)	Mantenimiento de la calidad del suelo gracias a la descomposición de materia orgánica	17,82%	Nada
Servicio ecosistémico no elegido	Icono cultural	0,00%	-

Fuente: Elaboración propia.

El primer servicio seleccionado como más relevante para este agente social fue el de “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies”, seguido por la importancia del “Valor nutricional de la sal” en segunda posición, la “Pesca” en la tercera posición, la “Recolección de semillas” en la cuarta posición y el “Mantenimiento de la calidad del suelo gracias a la descomposición de la materia orgánica” en la quinta posición (Figura 13). El servicio “Icono cultural” no fue seleccionado por ninguna de las personas encuestadas, y tres de los cinco servicios seleccionados como más útiles para los encuestados obtuvieron valoración económica.

4. Discusión

Los espacios naturales protegidos ofrecen numerosos beneficios ambientales, económicos y sociales, además de desempeñar un importante papel como lugares de conservación del medio ambiente. Estos servicios pueden ser evaluados por los agentes sociales interesados y proporcionar información relevante a los gestores de los espacios protegidos en la toma de decisiones sobre la gestión de sus recursos.

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que los ecosistemas proporcionan a las personas (MA 2003, 2005), por lo que su investigación debe estar inspirada por y

para los usuarios de estos servicios (Cowling et al., 2008), respondiendo a sus necesidades y haciéndolos partícipes en el desarrollo e implementación de estrategias de conservación.

Diferentes campos de investigación tienen diferentes tradiciones de investigación. Para cuantificar los servicios de los ecosistemas, algunos pueden basarse principalmente en mapas, mediciones de campo, opiniones de expertos o modelos. No se debe dar el mismo peso a estos diferentes enfoques porque no todos los métodos producen datos y resultados igualmente confiables (Seppelt et al., 2011).

Debido a la heterogeneidad de grupos o agentes sociales, se han creado 6 modelos de encuesta para poder conocer individualmente las diferentes percepciones, necesidades y valoraciones sobre diversas cuestiones relacionadas con el espacio natural.

Los seis tipos de encuestas realizadas tienen 4 preguntas en común con las que se pretende conocer si la formación académica de los encuestados tiene relación con saber qué son los servicios ecosistémicos, y de si su profesión o actividad laboral está relacionada con el pago o no de una supuesta tasa para acceder al Parque Regional o qué cantidad económica aportarían al año por la conservación de estos servicios.

Para el agente social “Residentes y turistas”, el 67% afirma tener estudios universitarios o superiores, sin embargo, el 71% de los encuestados no conocía el concepto de servicio ecosistémico. Los datos han resultado similares para el resto de agentes sociales: un 91% de las personas que pertenecen a la “Administración General o Local” tiene estudios superiores pero un 71% no conoce el significado; un 76% de las personas que pertenecen a diferentes tipos de asociaciones tiene estudios superiores y solo el 44% conoce el concepto; el 31% de los empresarios, emprendedores o personas que trabajan en el sector turístico tiene estudios superiores y el 83% no conoce el concepto de servicio ecosistémico; el 87% de las personas que pertenecen al grupo “Agentes culturales o científicos” tiene estudios superiores pero solo el 51% conoce el concepto; y el 76% de los estudiantes o docentes de la Universidad de Murcia no conoce el significado de servicio ecosistémico.

En cuanto a la relación entre la profesión y la cantidad económica que estarían dispuestos a pagar por acceder al espacio protegido o por la conservación del servicio ecosistémico que consideran más relevante, las personas que trabajan para la “Administración General o Local” obtuvieron el porcentaje más elevado de todos los agentes sociales (27%) que estarían dispuestos a pagar por acceder: 5€ por la visita. También estarían dispuestos a pagar la tasa más elevada de 7,5 € año por la conservación de su servicio ecosistémico más relevante “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies”. En el ámbito de las personas que pertenecen a asociaciones o federaciones de diversa índole, podemos encontrar una gran cantidad de profesiones a la que dedican su actividad laboral (docentes, sanitarios, ingenieros, etc), donde un 25% de los encuestados está dispuesto a pagar una tasa de 5€ por acceder al Parque Regional y 7,5 € año por la conservación de su servicio ecosistémico más relevante “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies”. El agente social “Empresarios, emprendedores, trabajadores y otras personas vinculadas con el sector turístico” fue el único en el que

sus participantes no seleccionaron el servicio “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies” como el más relevante (de hecho, no aparece en ninguna posición del ranking), siendo el servicio “Pesca” el que ocupa la primera posición, y por el que estarían dispuestos a pagar 2,5 €/año por su conservación. Sin embargo, el 27% de los encuestados no estarían dispuestos a pagar por acceder al Parque Regional, siendo el agente con el porcentaje más elevado de personas en esta situación. La mayoría de las personas que se incluyen en el agente del ámbito cultural o científico se dedican a la docencia o la investigación. Un 26% de los mismos están dispuestos a pagar 5€ por acceder al espacio protegido y la primera posición del ranking la ocupa el servicio “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies”, por el que estarían dispuestos a pagar 7,5 €/año por su conservación. Por último, el 25% de los “Estudiantes o docentes de la Universidad de Murcia” estaría dispuesto a pagar 5€ por acceder al Parque Regional, y 7,5 €/año por la conservación de su servicio ecosistémico más relevante “Mantenimiento de los hábitats donde viven el conjunto de las especies”.

Para el agente social “Residentes o turistas” se decidió hacer un estudio más exhaustivo de la esfera socioeconómica. Para ello, se le preguntó sobre aspectos tales como profesión e ingresos medios anuales, con el objetivo de encontrar una relación con el gasto por persona y día en el Parque Regional y su entorno, el pago de una tasa por acceder al enclave, la aportación económica que estarían dispuestos a realizar por mejorar la playa de La Llana, y como a todos los agentes, valoración económica otorgada a sus cinco servicios ecosistémicos más relevantes. Un 15% de los encuestados en este grupo (el porcentaje más elevado) eran docentes y la renta media anual para la mitad de los encuestados fue de entre 12.000 y 24.999€. A pesar de estos datos, un 23% de los encuestados no pagaría nada por acceder y otro 20% no pagaría más de 5€, un 46% no realizaría ninguna aportación económica por mejorar la playa de La Llana, y además cabe señalar que fue el único agente social que no estaría dispuesto a pagar por la conservación de cualquiera de sus cinco servicios ecosistémicos más relevantes.

5. Conclusiones

El Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar a pesar de tener una reducida superficie (unas 850 ha) constituye un área con una importante biodiversidad, con diferentes tipos de actividades turísticas (de sol y playa, de deporte, de naturaleza, etc.) y donde también se desarrolla una importante actividad económica relacionada con la producción de sal, actividad portuaria con dos marinas deportivas que suman unos 500 puntos de amarre, base logística de un polígono acuícola marino situado a 1 milla, flota pesquera, comercio y zona de ocio, etc. Actividades que se pueden desarrollar porque el territorio que las sustenta proporciona una serie de servicios ecosistémicos que hasta la fecha no habían sido identificados y valorados.

La gestión de un espacio protegido tan polivalente y complejo, donde interrelacionan la conservación de la biodiversidad con las diferentes actividades

sociales y económicas, presenta elevadas dificultades por la confluencia de distintos intereses, por lo que es importante tener en cuenta sus opiniones, preferencias y valoraciones, que pueden ser de gran utilidad en la orientación de políticas de planificación, gestión y conservación del espacio protegido.

El objetivo de que los diferentes usuarios o agentes sociales participaran en la encuesta fue por un lado, dar a conocer los numerosos servicios ecosistémicos que ofrece el Parque Regional e invitar al participante de la encuesta a reflexionar sobre las posibilidades y limitaciones del enclave. Por otro lado, se recogieron sus opiniones sobre ciertos aspectos del espacio protegido, así como sus preferencias y valoraciones económicas de los diferentes servicios ecosistémicos.

De este modo, este trabajo contribuye a conocer qué valor otorgan las partes interesadas a los servicios que ofrecen los ecosistemas de este espacio natural, teniendo en cuenta sus intereses y percepciones.

6. Agradecimientos

Queremos agradecer el apoyo en el envío y difusión de encuestas online a través de redes sociales u otros canales a Patricio López Martínez de la Plaza, Daniel Ibarra Marinas (Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia), Ramón García Marín (Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia), Carmen Martínez Saura (Asociación de Naturalistas del Sureste), BIOCZYMA (Consultora en Medio Ambiente y Calidad), Servicio de Información y Dinamización en la red de los Espacios Protegidos de la Región de Murcia de la Dirección General del Medio Natural (Consejería Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias). El análisis estadístico fue realizado por la Sección de Apoyo Estadístico (SAE), Área Científica y de Investigación (ACTI), Universidad de Murcia (www.um.es/web/acti). Análisis realizados con R versión 4.0.3 (R Core Team 2020).

7. Referencias bibliográficas

- Armenteras, D., González, T. M., Vergara, L.K., Luque, F.J., Rodríguez, N., & Bonilla, M.A. (2016): Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación: *Ecosistemas*, 25(1), 83-89. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2016.25-1.12>
- Asociación de Naturalistas del Sureste. (2022): El proyecto Resalar permitirá recuperar la actividad salinera y biodiversidad de Marchamalo en el Mar Menor. <https://www.asociacionanse.org/el-proyecto-resalar-permitira-recuperar-la-actividad-salinera-y-biodiversidad-de-marchamalo-en-el-mar-menor/20220718/>
- Cáceres, D.M., E., Tapella, F., Quétier, and S. Díaz (2015): The social value of biodiversity and ecosystem services from the perspectives of different social actors. *Ecology and Society* 20(1): 62. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-07297-200162>

- Convenio de Diversidad Biológica (2004): Enfoque por ecosistemas. (Directrices del CDB). Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal, Canada. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/publications/ea-text-es.pdf>.
- Cowling, R.M., Egoh, B., Knight, A.T., O'Farrell, P.J., Reyers, B., Rouget, M., et al. (2008): An operational model for mainstreaming ecosystem services for implementation. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 105 (28), 9483–9488. doi:10.1073/pnas.0706559105
- Currie, W.S. (2011): Tansley review. Units of nature or processes across scales? The ecosystem concept at age 75. *New Phytologist* 190: 21-34
- De Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L. y Willemen L. (2010): Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7, 260-272 <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>
- Del Val, C. (2007): El muestreo: métodos y aplicaciones. En: Gutierrez, J.; Agudo, Y.; Aranda, E.; Callejo, J., Del Val, C., Huescar, A., Romero, C. y Viedma, A. La investigación social del turismo. Perspectivas y aplicaciones, Ed. Paraninfo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=555984>
- Geneletti, D., Adem Esmail, B., Cortinovis, C., Arany, I., Balzan, M., Van Beukering, P., Bicking, S., Borges, P.A., Borisova, B., Broekx, S., Burkhard, B., Gil, A., Inghel, O., Kopperoinen, L., Kruse, M., Liekens, I., Lowicki, D., Mizgajski, A., Mulder, S., Nedkov, S., Ostergard, H., Picanço, A., Ruskule, A., Santos-Martín, F., Sieber, I.M., Svensson, J., Vačkářů, D., Veideman, K. (2020): Ecosystem services mapping and assessment for policy- and decision-making: Lessons learned from a comparative analysis of European case studies. *One Ecosystem* 5: e53111. <https://doi.org/10.3897/oneeco.5.e53111>
- Hernández Mármol, D., Ballesteros Pelegrín G.A., & Belmonte Serrato, F. (2021): Identificación y valoración de los Servicios Ecosistémicos del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (Murcia, España) basado en encuestas a los usuarios. *Investigaciones Geográficas*, in press. <https://doi.org/10.14198/INGEO.16867>
- Labandeira, X., León, C.J. y Vázquez M.J. (2007): *Economía Ambiental*. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid. ISBN 10: 84-205-3651-2. ISBN 13: 978-84-205-3651-4
- Marta-Pedroso, C., Laporta, L., Gama, I., Domingos, T. (2018): Economic valuation and mapping Ecosystem Services in the context of protected area management (Natural Park of Serra de São Mamede, Portugal). *One Ecosystem* 3: e26722. <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e26722>
- Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Palomo, I., Casado-Arzuaga, I., et al. (2012): Uncovering Ecosystem Service Bundles through Social Preferences. *PLoS ONE* 7(6): e38970. doi:10.1371/journal.pone.0038970
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., García-Llorente, M., Montes, C. (2014): Trade-offs across valuedomains in ecosystem services assessment. *Ecological Indicators*, 27, 220–228.
- Millennium Ecosystem Assessment (2003): *Ecosystems and Human Well-being. A Framework for assessment*. Washington: Island Press. Recuperado de http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being. Synthesis*. Washington, DC: Island Press. Recuperado de <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

- R Core Team. (2020): R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Ripka de Almeida, A., Luiz da Silva, C., & Hernández Santoyo, A. (2018): Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 134-141. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Sánchez-Balibrea, J.M. y Martínez-Arnal, N. (Coord.) (2022): Custodia del territorio en explotaciones salineras. Edita: Asociación de Naturalistas del Sureste. 108 págs. Recuperado de <https://lifesalinas.es/wp-content/uploads/2022/10/Manual-Custodia-Territorio.pdf>
- Seppelt, R., Dormann, C.F., Eppink, F.V., Lautenbach, S. y Schmidt, S. (2011): A quantitative review of ecosystem service studies: approaches, shortcomings and the road ahead. *J. Appl. Ecol.*, 48, 630-636. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2010.01952.x>
- Taherdoost, H. (2017): Determining Sample Size; How to Calculate Survey Sample Size. *International Journal of Economics and Management Systems*, Vol. 2, 2017, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3224205>
- Tansley, A.G. (1935): The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology* 16 (3): 284-307.