

ARTÍCULOS

Evaluación del servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo y percepción de los usuarios en playas del sector norte de Mar del Plata, Argentina

Gianfranco Policastro¹

Alejandra Merlotto²

Eleonora Marta Verón³

Recibido: 14/09/22

Aceptado: 01/12/22

Resumen

El servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo se vincula con las decisiones de la población acerca de dónde pasar su tiempo libre sobre la base de las características del entorno natural y cultural de un área particular. En el presente trabajo se realiza una evaluación del servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo y su percepción por parte de los usuarios en dos playas del norte de la ciudad de Mar del Plata. Para ello, se recurrió a una metodología cuantitativa basada, por un lado, en la adaptación y aplicación de indicadores y por el otro, en encuestas a los usuarios de playa. El resultado arrojó que la playa Puerto Cardiel cuenta con un estado del servicio cultural de recreación y turismo bueno mientras que la playa Museo MAR cuenta con un estado regular.

Palabras clave: playas; servicios ecosistémicos culturales; percepción de usuarios

¹ CIN (Consejo Interuniversitario Nacional). Centro de Investigaciones Geográficas y Socio-Ambientales (CIGSA-Facultad de Humanidades-UNMdP). Mar del Plata, Argentina. gianfrancopolicastro@mdp.edu.ar

² Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMdP-CONICET). Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCYC-UNMdP-CIC). Mar del Plata, Argentina. amerlott@mdp.edu.ar

³ CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-CCT MdP). Centro de Investigaciones Geográficas y Socio-Ambientales (CIGSA-Facultad de Humanidades-UNMdP). Mar del Plata, Argentina. eleonoraveron@gmail.com

Assessment of the cultural ecosystem service of recreation and tourism, and users' perception in northern beaches of Mar del Plata, Argentina

Abstract

The cultural ecosystem service of recreation and tourism is related to users' preferences about where to spend their free-time along with the characteristics of the cultural and natural environment of a certain area. In this study, cultural ecosystem service of recreation and tourism and the users' perception on two beaches in the north of Mar del Plata were evaluated. A quantitative methodology based on the adaptation and application of indicators was used as well as surveys carried out on the users of the beach. The results showed that Puerto Cardiel beach offers a better provision of the cultural ecosystem service than Museo MAR beach.

Keywords: beaches; cultural ecosystem services; users' perception

Introducción

Los ecosistemas costeros en general y, las playas en particular, se caracterizan por ser uno de los medios más complejos, dinámicos, interdependientes y frágiles del planeta (Merlotto y Verón, 2019). Las playas constituyen el entorno natural que recibe más visitantes en todo el mundo (Araújo y Costa, 2008). Una de las mayores presiones en las playas es la presencia de los usuarios y las actividades que realizan (Murillo et al., 2023). Como consecuencia, se desarrolla un proceso de transformación y alteración de las condiciones naturales de estos ecosistemas, que modifica la capacidad y calidad de provisión de servicios ecosistémicos (Speake, Carbone y Spetter, 2020). Dichos servicios son definidos como los beneficios que los ecosistemas brindan a las personas (MEA, 2005) o como la capacidad directa o indirecta de los ecosistemas de proporcionar bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas (de Groot et al., 2010) y se clasifican en servicios de aprovisionamiento, de regulación y culturales. En particular, los servicios ecosistémicos culturales son los beneficios no materiales que la población obtiene del ecosistema mediante el enriquecimiento espiritual y religioso, valores estéticos y culturales, la recreación y turismo, el desarrollo cognitivo, la inspiración, la educación, entre otros (MEA, 2005). Si bien algunos de ellos pueden adquirirse de forma remota, la gran mayoría sólo logran concretarse gracias a la interacción directa entre los sujetos sociales y el ambiente (Karis y Ferraro, 2019).

Las playas, como ecosistemas de interfaz terrestre-marino, ofrecen una mayor variedad de servicios ecosistémicos entre los que se destacan los servicios culturales,

principalmente los relacionados con la recreación y el turismo (Jorge Romero et al., 2022; de Andrés et al., 2023). El servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo se vincula con las decisiones de la población acerca de dónde pasar su tiempo libre sobre la base de las características del entorno natural y cultural de un área particular (MEA, 2005). Para obtener los beneficios de este servicio, poseen gran importancia la infraestructura construida, las instalaciones complementarias y la accesibilidad; aspectos que permiten el aprovechamiento del mismo (Goossen y Langers, 2000). Para los centros urbanos balnearios, en los que se desarrolla el turismo de sol y playa, la concientización ambiental de los usuarios es de suma importancia para lograr un adecuado y sustentable aprovechamiento de los servicios culturales. En el año 2019, alrededor del 60% de los servicios ecosistémicos se encontraba en proceso de degradación o era utilizado de forma insustentable (IPBES, 2019).

Debido a la dificultad que reviste la evaluación de este tipo de servicio ecosistémico por la presencia de procesos ecológicos y sociales que dificultan su medición y valorización (Villamagna, Mogollón y Angermeir, 2014), los estudios a nivel mundial son relativamente recientes y escasos. Destacan los trabajos que han aplicado métodos múltiples e integrados que consideran variables físicas y sociales (La Rosa, Spyra y Inostroza, 2016; Sanna y Eja, 2017; Hernández Morcillo, Plieninger y Bieling, 2012; Villamagna et al., 2014; Murillo et al., 2023). También se han realizado trabajos que evalúan los servicios ecosistémicos culturales desde una perspectiva de mercado (Rodríguez García, Curetti, Garegnani, Grilli, Pastorella, Paletto, 2016; Qinqin, Chen, Di, Tianwei y Hang, 2022) y otros, han tenido en cuenta las preferencias de la sociedad (Plieninger, Dijks, Oteros Rozas y Bieling, 2013; Raymond, Kenter, Plieninger, Turner y Alexander, 2014).

En Argentina, en la provincia de Buenos Aires se destacan algunos trabajos como el de Speake, Carbone y Spetter (2020), el cual analiza el impacto de las modificaciones humanas en los servicios ecosistémicos costeros desde una mirada integral o el de Sócrate y Verón (2022), que evalúa el estado de los servicios ecosistémicos marinos de la Cuenca Argentina Norte. Asimismo, se encuentran los trabajos que evalúan diversos aspectos de los ecosistemas rurales o humedales de la región pampeana (Auer, Maceira y Nahuelhual 2017; Iwan, Guerrero, Romanelli y Bocanegra, 2017; Somoza, Vázquez, Sacido y Zulaica, 2021), o el de Zilio, Alfonso, Ferrelli, Perillo y Piccolo (2017), que examina la relación entre los cambios climáticos y la provisión de servicios ecosistémicos.

A nivel local, Verón y Merlotto (2017) evaluaron el estado y tendencia de los servicios de los ecosistemas costeros del partido y Merlotto, Verón y Bértola (2019), los servicios de regulación en el partido de General Alvarado. Específicamente, los estudios sobre los servicios ecosistémicos culturales son más recientes. Auer, Nahuelhual y Maceira (2018) y De Rito, Auer, Arnaiz, Maceira y Herrera (2021) estudiaron los servicios culturales del proceso de agriculturización en el sudeste bonaerense. En espacios urbanos, Karis, Mujica y Ferraro (2019), Merlotto y Verón (2019) y Karis y Ferraro (2021), estudiaron los servicios ecosistémicos culturales de espacios verdes y playas en Mar del Plata.

La ciudad de Mar del Plata y su entorno costero constituyen uno de los ambientes más antropizados de la costa bonaerense (García, 2013). Desde sus inicios como ciudad balnearia de la aristocracia porteña (Medina, 2009), la misma ha sufrido intensas modificaciones en sus playas, pero ninguna de tal magnitud como la que acaeció a partir de la década de 1920, con la construcción del puerto en el sector sur. Desde entonces, las playas situadas al norte del mismo han sufrido un intenso proceso de erosión (Merlotto y Verón, 2019). Como consecuencia, el sector costero de la ciudad se ha convertido en un ambiente sumamente frágil y complejo, donde convergen no solo procesos naturales propios de la zona costera sino también sociales, políticos y económicos que se desprenden del ecosistema urbano (Dadón, 2011; Socrate, Policastro y Ruiz, 2021). Y es a partir de esta multiplicidad de procesos y actores involucrados, que los servicios ecosistémicos culturales de recreación y turismo que brindan las playas de la ciudad y el aprovechamiento que la sociedad efectúa de ellos, varían en función de la presencia o ausencia de distintos factores como pueden ser el tipo de administración de la playa, su ubicación geográfica, la presencia de infraestructura e instalaciones adecuadas, entre otros. Y esto es lo que hace necesario el desarrollo y aplicación de medidas de gestión para garantizar la sustentabilidad.

Una herramienta recomendada por diversos estudios para ser empleada en el diseño de planes de gestión de playas, son las evaluaciones sobre la valoración y percepción de los usuarios mediante estudios cualitativos y cuantitativos mediante encuestas y entrevistas (Yepes Piqueras, 1999; Cervantes y Espejel, 2008; Flores Mejía, Silva Iñiguez, Navarro Reyes, 2012; Williams y Barugh, 2014). Madanes (2010) realizó una valoración subjetiva de playas de las provincias de Buenos Aires y Chubut a partir de la opinión y comportamientos de los usuarios que las frecuentan. En la ciudad de Mar del Plata, se destaca el trabajo de Mantero, Laffan, y Lefrou (2006), quienes abordaron la percepción

de turistas sobre las playas marplatenses. Más recientemente, Merlotto y Verón (2021) estudiaron la percepción sobre la calidad ambiental de las playas al norte de la ciudad como herramienta para la planificación del turismo de sol y playa del litoral bonaerense. Las playas de la ciudad de Mar del Plata, debido a las alteraciones producidas por la propia dinámica natural del ambiente y a las constantes intervenciones antrópicas, han sufrido modificaciones en sus ecosistemas y con ello en la capacidad de brindar servicios ecosistémicos. Es por eso que el presente trabajo realiza una evaluación de los servicios ecosistémicos culturales de recreación y turismo y estudia, además, su percepción por parte de los usuarios en dos playas del norte de la ciudad de Mar del Plata: Puerto Cardiel y Museo MAR (Figura 1).

Área de estudio

La ciudad de Mar del Plata se encuentra en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, sobre el Mar Argentino. Es la ciudad cabecera del partido de General Pueyrredon y es el principal destino del turismo de sol y playa del país. Luego de su fundación como puerto saladeril y frecuentado por la aristocracia porteña a principios de siglo XX, se perfiló como el centro turístico de veraneo por excelencia del país. A partir de la década de 1930, Mar del Plata comenzó a recibir turistas de diferentes estratos sociales en el marco del auge del turismo de masas (Cicalese, 1999). Un siglo después, de acuerdo con cifras del EMTUR recuperadas por Iavagnilio (2022), se registraron más de 4,1 millones de turistas en la ciudad durante la temporada de verano 2021/22, lo cual cuadruplica o quintuplica la población total estable de la ciudad estimada en 860.000 habitantes.

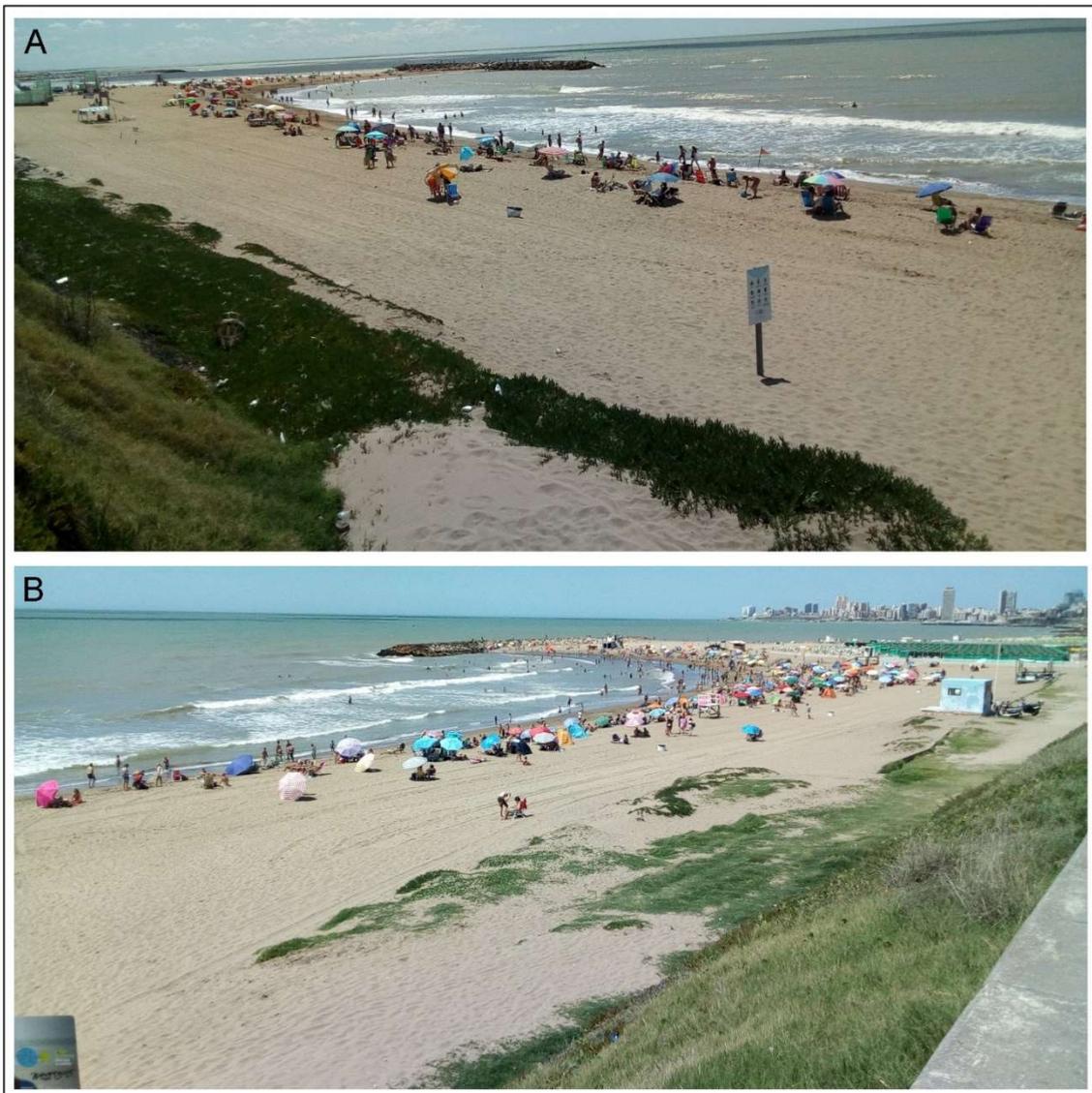
Figura 1. Localización del área de estudio



Fuente: Elaboración de los/as autores/as

El área de estudio está constituida por dos playas de la zona norte de la ciudad de Mar del Plata: Puerto Cardiel y Museo MAR (Figuras 1 y 2). Ambas son playas arenosas desarrolladas al pie de acantilados, emplazadas entre escolleras que permitieron su desarrollo y crecimiento. Desde el año 2010, estas playas han incrementado su superficie debido a la remodelación de la escollera en su límite Norte (Merlotto y Verón, 2019), en particular, la playa Museo Mar.

Figura 2. A) Playa Museo MAR vista desde el Sur y B) Playa Puerto Cardiel vista desde el Norte.
Fotografías tomadas el día 10/02/2022



Fuente: Archivo fotográfico de los/as autores/as

El área circundante a las playas corresponde a un sector de viviendas residenciales y, en menor medida, de veraneo. El sector ha sufrido una fuerte transformación del frente

urbano costero a través de la incorporación de edificios en altura en la última década, revalorizado por la construcción del Museo de Arte Contemporáneo (MAR) en el año 2013. Este proceso de urbanización del frente costero mediante edificios en altura sustituyendo viviendas unifamiliares, se ha manifestado en el sur de la ciudad desde el año 2000 (Verón y Merlotto, 2009) y desde la década de 2010 se expandió hacia el Norte. Por otro lado, también se han llevado a cabo modificaciones en el área costera, con la concesión del balneario Puerto Cardiel (1998) y la construcción de infraestructura para su utilización por parte de los usuarios que contraten espacios de sombra. En cambio, la playa Museo MAR no está concesionada y se encuentra en su totalidad, libre de sombrillas y carpas para alquiler. En esta playa, a fines de diciembre de 2021 se instaló el programa ReCreo implementado por el gobierno de la provincia de Buenos Aires, que brindó algunos servicios e infraestructura de forma gratuita hasta los primeros días del mes febrero de 2022.

Método de trabajo

La evaluación del servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo en las playas seleccionadas y la percepción de los usuarios de las mismas, se realizó empleando metodologías cuanti y cualitativas basadas, por un lado, en la adaptación y aplicación de indicadores y por el otro, en el uso de encuestas. Para ello se realizaron trabajos de campo durante la temporada estival 2021/2022.

En primer lugar, se confeccionó un sistema de indicadores sobre la base de los estudios realizados por Hernández Morcillo et al. (2012) y Merlotto y Verón (2019). El mismo está conformado por 5 grupos de indicadores que cuentan con 41 variables (Cuadro 1). Cada variable fue dividida en tres categorías, de acuerdo al valor cuantitativo o cualitativo que la misma podía adquirir de acuerdo con las características del área de estudio (Cuadro 1). A estos valores se les asignó un valor del 1 al 3, siendo 1 malo, 2 regular y 3 bueno (Cuadro 1). Dicho cuadro fue completado a partir de observaciones en el campo en horario de la mañana y mediodía en tres días a lo largo de la temporada: 23/12/2021, 25/01/2022 y 10/02/2022.

Para adquirir el valor del subtotal de cada indicador, se procedió a sumar el valor de las variables de cada grupo a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Indicador} = (v_1 + v_2 + v_3 + v_4 \dots + v_n) / n$$

Donde v corresponde al valor de cada variable y n a la cantidad de variables contenida dentro de un mismo grupo de indicadores.

Las 41 variables definidas, agrupadas en 5 grupos de indicadores (Cuadro 1), se definen a continuación. Asimismo, se explicita, cuando es pertinente, la fuente de datos en cada uno de ellas.

Indicadores de condición: agrupan 13 variables (Cuadro 1) relacionadas con las propiedades físicas, químicas y biológicas de un área y miden la capacidad de los ecosistemas para mantener sus procesos y brindar servicios culturales. Los datos de la temperatura del agua de mar se obtuvieron de la Estación de Observaciones Costeras Mar del Plata perteneciente al Ministerio de Defensa-Servicio de Hidrografía Naval (EOC-MdP). La temperatura del aire y la velocidad del viento se recopilaron del Servicio Meteorológico Nacional (SMN). En cuanto al resto de las variables de esta categoría, sus valores se obtuvieron a partir del relevamiento directo en el campo.

Cuadro 1. Indicadores, variables y categorías de estado del servicio cultural de recreación y turismo

Indicadores	Variables	Categorías		
		1	2	3
Indicadores de condición	Temperatura del agua	< 19 °C	19 a 21 °C	> 21 °C
	Transparencia del agua	Turbio		Claro
	Velocidad del viento	> 20 km/h	10 a 20 km/h	< 10 km/h
	Grasas /aceites/espuma en agua	Presencia		Ausencia
	Residuos sólidos flotantes	Presencia		Ausencia
	Temperatura media del aire	< 18 °C	18 a 20 °C	> 20 °C
	Olores	Fuerte	Moderado	Débil
	Ruidos	Intenso		Bajo
	Presencia de rocas	Alta	Moderada	Baja
	Color del sedimento	Beige-gris		Beige
	Tamaño del grano de arena	Gruesa	Mediana	Fina
	Presencia de algas en el agua	Alta	Moderada	Baja
	Presencia de algas en la arena	Alta	Moderada	Baja
Indicadores de función	Ancho de playa seca	< 30 m	30 a 60 m	> 60 m
	Área útil de playa	< 500 m ²	500 a 10000 m ²	> 10000 m ²
	Pendiente de playa	Abrupta	Moderada	Suave
	Pendiente de la zona de baño	Abrupta	Moderada	Suave
	Canales de desagüe pluvial	Presencia		Ausencia

Indicadores intermedios de servicio	Información pública y señalización	Ausencia		Presencia
	Accesos públicos	Ausencia		Presencia
	Acceso para discapacitados	Ausencia		Presencia
	Baño público	Ausencia		Presencia
	Cestos de residuos	Ninguno	Pocos	Suficientes
	Presencia de materia fecal en arena	Presencia		Ausencia
	Presencia de residuos sólidos	Presencia		Ausencia
	Vidrios, clavos, escombros	Presencia		Ausencia
	Recolección pública de residuos	Ausencia		Presencia
	Limpieza de playa	Ausencia		Presencia
	Guardavidas	Ausencia		Presencia
	Instalaciones recreativas infantiles	Ausencia		Presencia
Sombras	Presencia		Ausencia	
Indicadores de beneficios	Servicio gastronómico	Ausencia		Presencia
	Cantidad de carpas	Ausencia	1 a 50	Más de 50
	Comercio ambulante	Bajo	Moderado	Alto
	Estacionamiento privado	Ausencia		Presencia
	Escuela de surf	Ausencia		Presencia
Indicadores de impacto	Nivel de ocupación de playa	Bajo	Moderado	Alto
	Nivel de satisfacción de los usuarios	Bajo	Moderado	Alto
	Actividad deportiva en la arena	Baja	Moderada	Alta
	Actividad deportiva acuática	Baja	Moderada	Alta
	Presencia de animales domésticos	Alta	Moderada	Baja

Fuente: Elaboración de los/las autores/as

Indicadores de función: este grupo de variables se basa en los vínculos conocidos entre las condiciones del ecosistema y la capacidad del mismo para prestar servicios. La mayoría de los indicadores de servicios de regulación y soporte corresponden a esta tipología. Se seleccionaron 4 variables (Cuadro 1) y para caracterizarlas, además de las observaciones durante trabajo de campo, se efectuaron mediciones y comparaciones. Se definió el área útil de playa como el espacio público, libre de ser utilizado por cualquier usuario. La misma se obtuvo recurriendo a imágenes satelitales Airbus-CNES del Google Earth® del mes de diciembre de 2021.

Indicadores intermedios de servicio: constituido por las variables, cuantitativas y cualitativas, de los productos del ecosistema que son importantes para el bienestar humano, pero que no son consumidos directamente por las personas. Se establecieron 14 variables (Cuadro 1) y para caracterizarlas se realizaron observaciones directas en el campo y entrevistas a los guardavidas de las playas.

Indicadores de beneficio: variables de productos tangibles que los humanos consumen directamente, que pueden tener o no valor monetario. Se seleccionaron 5 variables (Cuadro 1) y para caracterizarlas se recurrió a la observación directa en el campo.

Indicadores de impacto: incluye variables de bienestar físico, económico, social y espiritual de las personas provistos por los servicios culturales del ecosistema. De acuerdo con las observaciones realizadas sobre el comportamiento de los usuarios en la playa, se determinaron 5 variables para este grupo (Cuadro 1). Para caracterizarlas se procedió, por un lado, a realizar observaciones en el campo y por el otro, se calculó el nivel de satisfacción de los usuarios en base a las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas a los usuarios de la playa.

Para evaluar la percepción de los usuarios de las playas se realizaron encuestas en el sector público de ambas playas. En la playa Puerto Cardiel, la cual cuenta con un sector concesionado, se pidió a los usuarios que respondan el cuestionario refiriéndose al sector de playa pública. Las encuestas incluyeron 22 preguntas de tipo cerradas, abiertas (el usuario es libre de expresar su opinión) o mixtas (se deben explicitar los motivos de la elección entre opciones prefijadas). Las respuestas de las preguntas abiertas fueron agrupadas en categorías de acuerdo con su frecuencia. El método de muestreo fue aleatorio y se realizaron un total de 91 encuestas, 44 para la playa Puerto Cardiel y 47 para la playa Museo MAR. Las mismas fueron realizadas durante los días 23/12/21, 28/12/21, 14/01/22, 25/01/22 y 10/02/22.

Resultados y discusión

Estado del servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo

Sobre la base de los resultados arrojados mediante la evaluación con indicadores, es posible afirmar que la playa Puerto Cardiel cuenta con un estado del servicio cultural de recreación y turismo bueno, mientras que la playa Museo MAR cuenta con un estado regular (Cuadro 2). Los indicadores de condición y los intermedios de servicio se

comportaron de forma similar en ambas playas, mientras que la mayor diferencia se apreció en los indicadores de beneficios y de impacto.

En lo que respecta a los indicadores de condición, ambas playas registraron un estado bueno. La principal diferencia radicó en tamaño de sedimento, presencia de rocas y de olores en la playa Puerto Cardiel a diferencia de la playa Museo MAR, la cual contaba con un mejor estado.

Los indicadores de función arrojaron resultados diferentes, siendo bueno para Puerto Cardiel y regular para Museo MAR. Los menores valores se deben a la pendiente de la zona de baño, la cual es más abrupta en la playa Museo MAR a diferencia de Puerto Cardiel, donde ésta es más suave. El área útil de playa evidenció que la playa pública de Museo MAR es considerablemente más amplia que la de Puerto Cardiel, ya que abarca una superficie de 24300 m² frente a los 18700 m² de Puerto Cardiel. Ésta cuenta con un sector de balneario concesionado (espacio privatizado) de 7000 m², el cual reduce el espacio público.

En cuanto a los indicadores intermedios de servicio, ambas playas registraron un estado bueno; sin embargo, al comparar los valores de las variables se observan diferencias. La playa Puerto Cardiel cuenta con un desagüe pluvial en su extremo sur, mientras que la playa Museo MAR no, arrojando ésta una mejor situación. Por otro lado, Museo MAR posee menores valores en baño y accesos públicos y para discapacitados. Los accesos se encuentran en mal estado y no posee bajadas accesibles. Esta situación tan desigual entre ambas playas se halla íntimamente relacionada con la presencia del balneario privado en Puerto Cardiel, dado que los accesos a la playa son comunes tanto para la playa pública como para la privada. En cambio, en la playa Museo MAR, la tarea de mejorar los accesos corresponde al municipio, quien debería realizar las obras de mantenimiento necesarias todos los veranos ya que frecuentemente, durante el invierno la acción del mar y los vientos los deterioran.

La playa Museo MAR desde fines de diciembre de 2021 hasta los primeros días del mes febrero de 2022, contó con el programa ReCrea implementado por el gobierno de la provincia de Buenos Aires. Éste es definido en el sitio web homónimo como un programa del gobierno provincial para disfrutar del turismo y la cultura (Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, 2022) y cuenta con actividades y eventos como yoga, meditación, danza, actividades para infancias como camas elásticas, competencia de barriletes, entre otros. Además, se instalaron baños químicos en la playa para que los

visitantes hagan uso de los mismos. No obstante, este programa sólo estuvo vigente durante parte de la temporada estival, con lo cual, al cabo de este tiempo, la playa Museo MAR volvió a constituir una playa desprovista de servicios de limpieza, baños, entre otros. Por lo tanto, esta playa cuenta con una variación en la provisión de servicios entre relevamientos debido a la presencia del programa, momento en el cual los indicadores de servicio registran un alza coincidente. Una vez que el mismo finalizó, algunas de las categorías comprendidas dentro de este indicador disminuyeron su valor (Cuadro 2).

Con respecto al grupo de indicadores de beneficio, la playa Museo MAR registró un estado regular, mientras que en la playa Puerto Cardiel fue bueno. Esto se debe a las disparidades encontradas entre ambas playas debido a la presencia en Puerto Cardiel del sector concesionado por el balneario privado. Es por ello que cuenta con recolección de residuos y un área de servicios para los usuarios del balneario como restaurante, kiosco, panadería, estacionamiento, entre otros. En cambio, la playa Museo MAR no cuenta con ninguno de estos servicios. Finalmente, se observa que ambas playas poseen escuela de surf y comercio ambulante durante el transcurso del día.

En cuanto a los indicadores de impacto, ambas playas arrojaron los mismos resultados en cuatro de las cinco categorías analizadas. La diferencia se apreció en la variable práctica de deportes acuáticos, ya que en Puerto Cardiel se observó una mayor diversidad de los mismos (Cuadro 2).

Por consiguiente, de la evaluación del servicio ecosistémico de recreación y turismo mediante indicadores, se desprende que Puerto Cardiel presenta un estado general del servicio bueno y, Museo MAR, regular. Las principales diferencias entre ambas playas se observaron en los indicadores de beneficios e impacto, ya que Museo MAR registró los menores valores. Este resultado evidencia la necesidad de desarrollar e implementar medidas de manejo que incluyan el acondicionamiento y mantenimiento de la playa Museo MAR, para garantizar la provisión de dichos indicadores a los usuarios, ya sean residentes o turistas. Sin embargo, algunas variables presentes en los indicadores (como presencia de carpas), pueden afectar negativamente tanto a otras variables (área útil de playa) y a otros servicios (de regulación, por ejemplo), como a su accesibilidad. Es por ello que para mantener el uso y disfrute de la playa y su equilibrio sustentable por un lado y, para evitar un proceso de privatización y mercantilización del ecosistema y de sus servicios por otro, debe considerarse una adecuada y completa evaluación del ecosistema y del estado de provisión de sus servicios.

Cuadro 2. Indicadores de estado del servicio cultural de recreación y turismo

Indicadores	Variables	Puerto Cardiel			Playa del Museo MAR			
		23 dic	25 ene	10 feb	23 dic	25 ene	10 feb	
		2021	2022	2022	2021	2022	2022	
	Temperatura del agua	1	3	2	1	3	2	
	Transparencia del agua	3	3	3	3	3	3	
	Velocidad del viento	2	2	2	2	2	2	
	Grasas /aceites/espuma en agua	3	3	3	3	3	3	
	Residuos sólidos flotantes	3	3	3	3	3	3	
Indicadores de condición	Temperatura media del aire	2	3	2	2	3	2	
	Olores	1	3	3	3	3	3	
	Ruidos	3	3	3	3	3	3	
	Presencia de rocas	1	3	3	3	3	3	
	Color del sedimento	3	3	3	3	3	3	
	Tamaño del grano de arena	2	1	1	2	2	2	
	Presencia de algas en el agua	3	3	3	3	3	3	
	Presencia de algas en la arena	3	3	3	3	3	3	
		Subtotal	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno
	Indicadores de función	Ancho de playa seca	2	2	2	2	2	2
Área útil de playa		2	2	2	3	3	3	
Pendiente de playa		3	2	3	1	1	2	
Pendiente de la zona de baño		2	1	2	2	1	1	
		Subtotal	bueno	regular	bueno	regular	regular	regular
Indicadores intermedios de servicio	Canales de desagüe pluvial	1	1	1	3	3	3	
	Información pública y señalización	3	3	3	3	3	3	
	Accesos públicos	3	3	3	1	1	1	
	Acceso para discapacitados	3	3	3	1	1	1	
	Baño público	3	3	3	3	3	1	
	Cestos de residuos	3	3	3	2	2	2	
	Presencia de materia fecal en arena	1	1	1	1	1	3	
	Presencia de residuos sólidos	1	1	1	1	3	3	
	Vidrios, clavos, escombros	1	3	3	3	3	3	
	Recolección pública de residuos	3	3	3	3	3	3	
	Limpieza de playa	3	3	3	3	3	3	
	Guardavidas	3	3	3	3	3	3	
	Instalaciones recreativas infantiles	3	3	3	3	3	1	
	Sombras	3	3	3	3	3	3	

Subtotal		bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno
Indicadores de beneficios	Servicio gastronómico	3	3	3	1	1	1
	Cantidad de carpas	3	3	3	1	1	1
	Comercio ambulante	2	2	2	2	2	2
	Estacionamiento privado	3	3	3	1	1	1
	Escuela de surf	3	3	3	3	3	3
Subtotal		bueno	bueno	bueno	regular	regular	regular
Indicadores de impacto	Nivel de ocupación de playa	2	2	2	2	2	1
	Nivel de satisfacción de los usuarios	2	2	3	2	2	2
	Actividad deportiva en la arena	3	3	2	2	3	2
	Actividad deportiva acuática	3	3	1	2	2	1
	Presencia de animales domésticos	1	1	1	1	1	1
Subtotal		bueno	bueno	regular	regular	regular	regular
Servicio cultural de recreación y turismo		bueno	bueno	bueno	regular	regular	regular

Fuente: Elaboración de los/las autores/as

Percepción social de los servicios culturales en las playas

A partir del análisis de las encuestas realizadas puede inferirse la percepción social de los usuarios de las playas sobre los servicios culturales provistos por ellas. En primer lugar, se desarrolla el perfil de los usuarios (Cuadro 3), para luego analizar su percepción frente a diversos temas.

En cuanto al rango etario, se observa que poco menos de la mitad de los encuestados en la playa Museo MAR posee entre 46 y 60 años (45%), mientras en Puerto Cardiel solo un 16% está comprendido en este rango. En cambio, en Puerto Cardiel el 28% de los encuestados es mayor a 60 años, mientras en Museo MAR el porcentaje no llega al 13% (Cuadro 3). Finalmente, en lo que respecta a las edades comprendidas entre 16 y 29 años y 30 y 45 años, Museo MAR posee valores similares (23% y 19% respectivamente); en cambio, Puerto Cardiel registra una diferencia sumamente acusada entre estos dos intervalos, siendo de un 18% y 39% respectivamente.

En lo que respecta a la procedencia de las personas encuestadas, el 71% de los usuarios de la playa del Museo MAR y el 78% de los de la playa de Puerto Cardiel son residentes locales, seguido por un 16% y 13% respectivamente de personas provenientes de localidades de la provincia de Buenos Aires (principalmente de Balcarce, Tandil y

algunos partidos del Gran Buenos Aires). El 6% y 9% restante lo constituyen, respectivamente, aquellos que provienen de otras provincias o de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) (Cuadro 3).

En cuanto a la frecuencia de concurrencia a las playas, un 36% de los encuestados en la playa Museo MAR asiste menos de una vez a la semana mientras que en Puerto Cardiel este resultado es del 18%. A su vez, en ambas playas un 34% concurre entre 1 y 3 veces por semana; mientras que el 40% en Puerto Cardiel más de 4 veces por semana, porcentaje que baja a un 17% en Museo MAR (Figura 3 A).

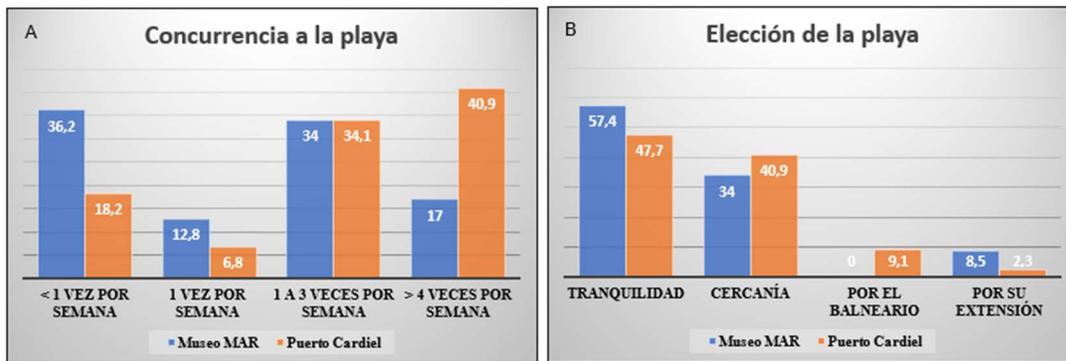
Cuadro 3. Perfil de los usuarios de las playas

Variable	Categoría	Usuarios Museo MAR (%)	Usuarios Puerto Cardiel (%)
Edad	16-29	23,4	18,2
	30-45	19,1	38,6
	46-60	44,7	15,9
	> 60	12,8	27,3
Sexo	M	30	29,5
	F	70	70,5
	NB	0	0
Lugar de residencia	MDP	70,2	79,5
	CABA	6,4	0
	Provincia de Bs As	12,8	18,2
	Resto	8,5	9,1
Ocupación	Estudiante	6,4	9,1
	Ama de casa	19,1	15,9
	Empleado	19,1	22,7
	Docente	0	15,9
	Profesional	27,7	6,8
	Cuenta Propia	8,5	6,8
	Comerciante	4,3	2,3
	Jubilado	12,8	20,5

Fuente: Elaboración de los/las autores/as sobre la base de encuestas

Por otro lado, en cuanto a los motivos que tenían en cuenta los encuestados para elegir estas playas, el 91% de la playa del Museo MAR y el 88% de Puerto Cardiel respondieron la tranquilidad y la proximidad de las playas a sus viviendas, mientras que el 9% de Puerto Cardiel eligió el balneario privado como principal motivo para concurrir a la playa. Por último, menos del 9% y del 2% en Museo MAR y Puerto Cardiel respectivamente eligieron la extensión de las playas como principal factor (Figura 3 B).

Figura 3. A) Concurrencia a las playas analizadas y B) Motivos tenidos en cuenta para elegir la playa



Fuente: Elaboración de los/las autores/as sobre la base de las encuestas

Con respecto a la ocupación de las personas encuestadas, en Puerto Cardiel se registra que alrededor de un 23% son empleados, un 7% profesionales y un 20% son jubilados; mientras que en Museo MAR cerca de un 30% son profesionales y un 19% empleados, siendo los jubilados un porcentaje menor, en torno al 13%. A su vez, se observa que, en ambas playas, tanto los comerciantes como los cuentapropistas se encuentran por debajo del 10% de los encuestados y la mayor diferencia puede encontrarse en los docentes, puesto que en Museo MAR no se registró ningún resultado para esta categoría, mientras que en Puerto Cardiel un 16% posee dicha ocupación (Cuadro 3).

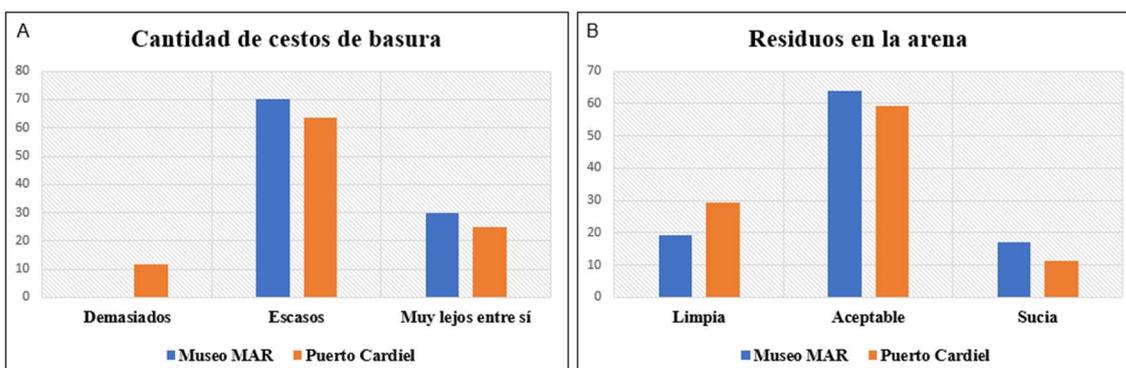
En cuanto a la percepción de los usuarios sobre la disponibilidad de playa pública, el 25% de los encuestados en Puerto Cardiel consideran que su extensión es escasa. En Museo MAR, por su parte, el 27% de los encuestados coinciden en esa afirmación. Como se ha visto en el apartado anterior, la playa pública del Museo MAR es considerablemente más amplia que la de Puerto Cardiel y ésta, además, posee un balneario privado que ocupa alrededor de un 25% de la superficie total de la playa, reduciendo el área de playa pública disponible. Se observa que la percepción de los usuarios de ambas playas no evidencia esta diferencia en la disponibilidad de playa pública.

Otro aspecto relevado se refiere a la presencia de animales domésticos en las playas. De acuerdo con los encuestados, en Puerto Cardiel y Museo MAR, un 77% y un 81%, respectivamente, asegura que la presencia de animales domésticos no es una molestia frente a un 13% y 16%, respectivamente, que respondió que sí se ven perjudicados por la presencia de animales, en su totalidad perros.

La percepción de los usuarios sobre las variables analizadas previamente no presenta grandes diferencias entre una y otra playa, ya que arrojaron valores similares. Sin embargo, los resultados hallados cambian notablemente cuando se analizan la limpieza y los accesos a las playas. En lo que respecta a la limpieza, un 64% de los encuestados en la playa Museo MAR considera que la misma está medianamente limpia y un 17% considera que se encuentra sucia; mientras que en Puerto Cardiel estos valores representan un 59% y 11%, respectivamente. Además, cuando se preguntó sobre la presencia de cestos de residuos, un 11% de los encuestados en Puerto Cardiel aseguraron que esa playa posee demasiados, mientras que en Museo MAR ninguna persona eligió dicha respuesta, sino que, por el contrario, un 70% considera que son escasos (Figura 4 A) y un 30% asegura que están muy lejos entre sí. Por el contrario, en Puerto Cardiel el porcentaje de encuestados que cree que los cestos son escasos es del 63% y un 25% cree que están muy lejos entre sí (Figuras 4 A y B).

Una diferencia aún más acusada se observa en lo que concierne a los accesos públicos, manifestándose en este aspecto los mayores contrastes entre ambas playas. Un 45% de los encuestados de playa Puerto Cardiel considera que los accesos son suficientes y que se encuentran en buen estado mientras que, en Museo MAR, sólo un 13% elige esta opción. En consonancia con esto, un 38% de los usuarios de la playa Museo MAR estima que sus accesos son escasos y están en mal estado, situación que en Puerto Cardiel se reduce solo a un 16% (Figura 5).

Figura 4. A) Cantidad de cestos de basura por playa y B) Residuos en la arena de la playa



Fuente: Elaboración de los/las autores/as sobre la base de encuestas

Otra gran diferencia en los accesos radica en los que pueden utilizar las personas con discapacidad. Cuando se pidió a los encuestados que mencionaran cinco aspectos que más les disgustaran de las playas, sólo un 6% mencionó la ausencia de accesos para discapacitados en la playa Puerto Cardiel, frente a un 23% en la playa Museo MAR. Además, en esta última playa un 17% de los encuestados identificó como uno de los principales aspectos negativos el mal estado de los accesos en contraposición al 7% que registró Puerto Cardiel.

Figura 5. A y B) Accesos a la playa Museo MAR. C y D) Accesos a la playa Puerto Cardiel.
Fotografías tomadas el 23/12/2021



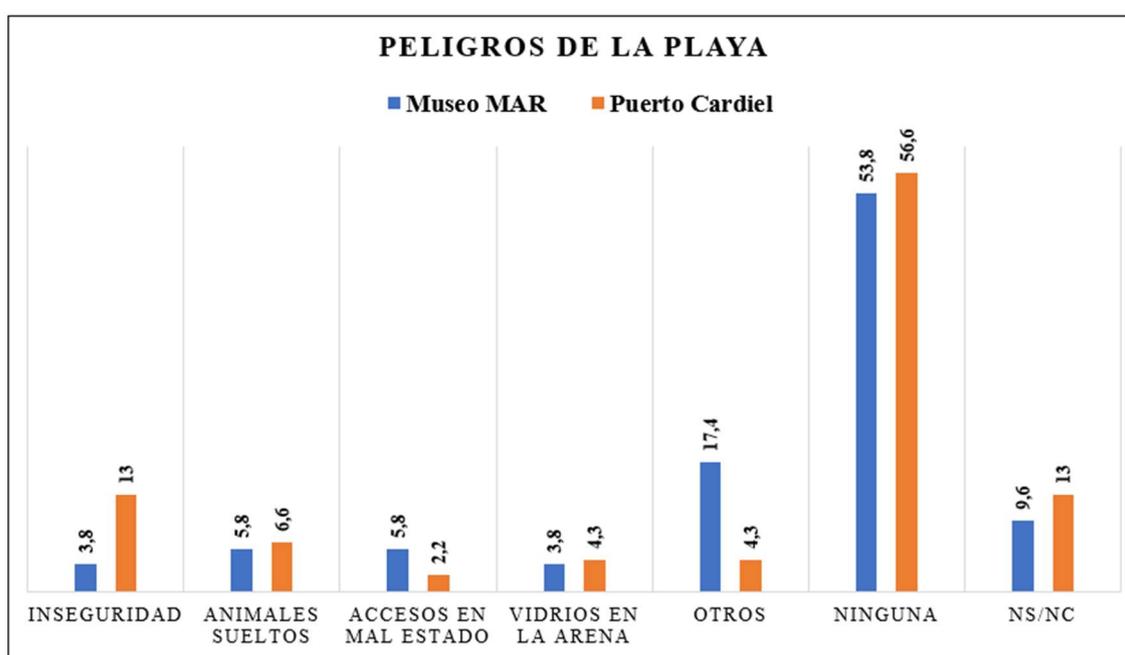
Fuente: Archivo fotográfico de los/as autores/as

En cuanto a los baños públicos, los usuarios de la playa Museo MAR perciben la ausencia de ellos como uno de los aspectos más negativos (18%), puesto que la playa no cuenta con un servicio de baños como sí posee Puerto Cardiel. Por lo tanto, aquellos que se encuentren en la playa Museo MAR y que deseen concurrir al sanitario público deben caminar entre 250 y 580 m. Por el contrario, en Puerto Cardiel un 8,6% de los encuestados

mencionó como aspecto negativo la ausencia de baños públicos (aunque, como se aclaró anteriormente, dicha playa sí cuenta con baños).

Además, se consultó a los usuarios sobre qué peligros consideran que existen en las playas a las que concurren. Las respuestas fueron variadas, pero entre ellas se observó que más del 50% en ambas playas considera que no existen peligros (Figura 6). El 13% y 10% de los encuestados para Puerto Cardiel y Museo MAR, respectivamente, no saben o no contestan. Aquellos que identificaron peligros mencionan la inseguridad (Puerto Cardiel un 13% y Museo MAR 4%) y el estado de los accesos a las playas (2% en la playa Museo MAR y 6% en Puerto Cardiel). Cerca de un 5% de los encuestados en ambas playas considera los animales sueltos, los vidrios y escombros en la arena. Finalmente, se observó que en Museo MAR la categoría otros peligros fue elegida por casi la sexta parte de los encuestados (17%) mientras en Puerto Cardiel por un 4%. Dentro de esta categoría encontramos peligros como el mar, las escolleras, la escasez de guardavidas y la cercanía del desagüe (Figura 6).

Figura 6. Peligros que los encuestados consideran existen en las playas objeto de estudio



Fuente: Elaboración de los/las autores/as sobre la base de encuestas

Para concluir la encuesta, se solicitó a los usuarios de las playas que mencionen los cinco principales aspectos positivos y negativos de la playa a la que concurren. Se registró que los cinco principales aspectos considerados como positivos en la playa Museo MAR fueron: tranquilidad (28%), extensión (20%), ambiente familiar (16%), limpieza (13%)

y, en último lugar, la cercanía al hogar y la ausencia del balneario privado (ambas categorías con un 9%). Entre los encuestados en la playa Puerto Cardiel, los aspectos positivos fueron: tranquilidad (22%), ambiente familiar (18%), extensión (16%), la cercanía al hogar (12%) y la presencia de guardavidas (11%).

En cuanto a los cinco aspectos negativos mencionados por los encuestados, se destacan para la playa Museo MAR la ausencia de baños públicos (18%), el mal estado de los accesos (17%), la escasez de cestos de residuos (14%), la suciedad (12%) y otros (11%), entre los que se destaca la música fuerte, la venta ambulante y el hacinamiento. En el caso de Puerto Cardiel, los usuarios señalaron que no encontraban ningún aspecto negativo el 21%, luego la suciedad (14%), la escasez de cestos de residuos (11%) y la presencia de animales domésticos (10%). Otros aspectos mencionados como negativos fueron la inseguridad, la venta ambulante y el hacinamiento (menos de 20%).

De esta forma, es posible afirmar que los principales aspectos positivos mencionados por las personas encuestadas refieren a la tranquilidad de las playas, su ambiente familiar, la ubicación geográfica y sus condiciones físicas, ya que son playas relativamente amplias y que al estar retiradas del centro poseen moderada concurrencia. No obstante, existen días durante la temporada alta donde estas playas poseen muy alta asistencia y de acuerdo con la marea, la playa se ocupa totalmente hasta el acantilado. Por otro lado, en cuanto a los aspectos negativos, en ambas playas fueron mencionados la suciedad y la escasez de cestos de residuos, lo cual se manifiesta en opinión de los usuarios como un serio problema la limpieza de las mismas. Además, los accesos y baños públicos accesibles en Museo MAR reunieron la mayor cantidad de respuestas.

Valoración objetiva y subjetiva de las playas

Los resultados obtenidos de las observaciones directas en el campo coinciden mayormente con las respuestas obtenidas en las encuestas realizadas, las cuales consideran la percepción que los usuarios tienen de la playa a la que asisten. En lo que respecta a los indicadores de condición, tanto la temperatura del agua como la presencia o ausencia de olores registraron resultados similares en la observación directa como en las encuestas.

En cuanto a los indicadores de función, el ancho de playa seca resultó moderado, mientras que casi la totalidad de los encuestados consideran que el ancho de playa es suficiente. En cambio, al considerar la variable área útil de playa se hallaron diferencias. Las

mediciones arrojaron que la playa pública de ambas playas es moderada a suficiente y que la de Museo MAR es considerablemente más amplia que la de Puerto Cardiel, cuyo espacio libre a ser utilizado se ve reducido por la presencia del balneario concesionado. Sin embargo, un porcentaje mayor de usuarios de Museo MAR en relación a los de Puerto Cardiel, consideraron que la extensión de la playa pública era escasa.

En los indicadores intermedios de servicio, se observa en general una coincidencia entre el análisis objetivo y subjetivo. Por ejemplo, en cuanto a la presencia de residuos sólidos, disponibilidad de sanitarios y estado de los accesos públicos, los valores relevados se corresponden con la percepción de los usuarios de las playas. En playas localizadas al norte del área de estudio, Merlotto y Verón (2019) hallaron diferencias más notorias entre una playa sin concesionar y otra con balneario privado en algunas variables de los indicadores intermedios de servicio, destacándose de forma más notoria la ausencia del estado en el mantenimiento del espacio público.

Finalmente, en lo que concierne a los indicadores de impacto, se destaca la variable de nivel de ocupación de la playa la cual arrojó un resultado moderado en el relevamiento de campo, mientras que el 68% de los encuestados en Puerto Cardiel y el 79% en Museo MAR respondieron que el nivel de ocupación era suficiente. Estos porcentajes evidencian que los usuarios perciben una playa ocupada y que, por lo tanto, prefieren un mayor distanciamiento de las personas en el espacio.

En cuanto a las preguntas abiertas, los usuarios de las playas mencionaron como principales aspectos positivos de las playas a las que concurren la tranquilidad, su extensión y el ambiente familiar. En playas de ciudades como Necochea y Puerto Madryn, los usuarios valoran los aspectos paisajísticos del ecosistema (Madanes et al., 2011). A pesar de no haber destacado en el área de estudio dichos aspectos, los usuarios tampoco mencionaron la necesidad de adoptar una mayor oferta de servicios comerciales y de ocio como se desarrollan en playas del sur de la ciudad (Hernández, 2018).

Por último, más del 53% de los usuarios del área de estudio consideraron que no existen peligros en las playas. Este resultado difiere a las respuestas de usuarios en playas situadas hacia el Norte por Merlotto y Verón (2021), quienes encontraron que el 42% de los encuestados de una playa pública consideraban que no había peligros, en contraste con el 60% de la playa vecina con presencia de balneario. Dicho trabajo concluyó que la presencia del balneario mimetizaba la naturalidad del paisaje disminuyendo los riesgos percibidos por los usuarios.

De esta forma, combinar tanto una metodología objetiva basada en indicadores como una subjetiva basada en encuestas ha permitido lograr un análisis integral al tener en cuenta tanto el punto de vista ambiental y paisajístico, como las preferencias de los usuarios. La aplicación de la misma se presenta como de utilidad para desarrollar herramientas y propuestas en las medidas de gestión costera a adoptar, ya que los resultados de este tipo de estudios pueden ser empleados por los tomadores de decisiones en el diseño de estrategias de uso y disfrute del espacio de forma sustentable.

Conclusiones

Los resultados hallados luego del análisis objetivo y subjetivo de los servicios ecosistémicos culturales arrojan que la playa Puerto Cardiel con respecto a la playa Museo Mar, presenta una mejor provisión de servicios ecosistémicos culturales de recreación y turismo, principalmente por sus instalaciones, servicios y accesos en buen estado debido a la presencia del balneario privado. Esto demuestra que la provisión de servicios ecosistémicos culturales está fuertemente condicionada por la infraestructura e instalaciones construidos en el ecosistema en este caso las playas. Por consiguiente, aquella playa que cuenta con accesos deficientes y ausencia de sanitarios y otros servicios, posee una menor capacidad de brindar servicios ecosistémicos culturales. No obstante, debe considerarse que gran parte de los servicios de Puerto Cardiel (balneario, gastronomía) no son de acceso público, observándose una situación compleja, dado que aquello que beneficia al servicio cultural, a la vez atenta al uso y disfrute común del mismo y al estado del ecosistema. Por lo tanto, no debe efectuarse una relación causal sobre el buen estado del servicio cultural de recreación y turismo, con el mejor estado del ecosistema.

En conclusión, el análisis pone en evidencia la escasa presencia del municipio en lo que concierne a tareas de mantenimiento y a la accesibilidad y permanencia (uso y disfrute) en las playas públicas. La ciudad de Mar del Plata es una de las principales ciudades balnearias del país, para la cual el turismo de sol y playa es la principal fuente de ingresos económicos. Por este motivo, es necesario que las autoridades competentes acondicionen las playas para favorecer el uso y disfrute del servicio ecosistémico cultural que éstas brindan, principal recurso natural de la actividad económica turística.

Agradecimientos. El presente trabajo se llevó a cabo mediante una Beca de Estímulos a las Vocaciones Científicas del Consejo Interuniversitario Nacional (EVC-CIN). Los autores agradecen a Estación de Observaciones Costeras Mar del Plata perteneciente al Ministerio de Defensa-Servicio de Hidrografía Naval (EOC-MdP-SHN) por la provisión de datos.

Referencias bibliográficas

- Auer, A., Maceira, N., y Nahuelhual, L. (2017). Agriculturisation and trade-offs between commodity production and cultural ecosystem services: A case study in Balcarce County. *Journal of Rural Studies*, 53, 88-101. doi: 10.1016/j.jrurstud.2017.05.013
- Auer, A., Nahuelhual, L., y Maceira, N. (2018). Cultural ecosystem services trade-offs arising from agriculturization in Argentina: A case study in Mar Chiquita Basin. *Applied Geography*, 91, 45-54. doi: 10.1016/j.apgeog.2017.12.025
- Cervantes, O. y Espejel, I. (2008). Design of an integrated evaluation index for recreational beaches. *Ocean and Coastal Management*, 51(5), 410-419. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2008.01.007
- Cicalese, G. (1999). La implantación del modelo económico aperturista en los 70 y la crisis del turismo masivo en la ciudad de Mar del Plata, 1976-1987. *II Jornadas de Historia Económica*, Comunicación presentada en las II Jornadas de Historia Económica, Montevideo, Uruguay, 21-23.
- Dadón, J. R. (2011). El frente urbano costero. En J. R. Dadón (Ed.) (2011). Ciudad, Paisaje, Turismo. *Frentes Urbanos Costeros* (pp. 165-194). Buenos Aires, Argentina: Nobuko.
- de Andrés, M., Barragán Muñoz, J. M., García Onetti, J. y Chavarria Zuniga, L. D. (2023). Mapping services for an ecosystem-based management along the Andalusian coastal zone (Spain). *Ocean & Coastal Management*, 231. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2022.106402
- de Araújo, M.C.B. y da Costa, M.F., (2008). Environmental quality indicators for recreational beaches classification. *Journal of Coastal Research*, 24(6), 1439-1449.
- de Groot, R.S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L. y Willemsen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning,

- management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3), 260-272. doi: 10.1016/j.ecocom.2009.10.006
- Flores Mejía, M. A., Silva Iñiguez, L., Cervantes, O., Navarro Reyes, C., Pérez López, R., Gutiérrez Coron, C., y Flores Hernández M. (2012). Comparación de la percepción social en playas recreativas arenosas de dos bahías localizadas en el Pacífico Mexicano. *Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears*, (19), 213-223.
- García, M. C. (2013). *Clima urbano costero de Mar del Plata y Necochea-Quequén*. CABA, Argentina: BMPress.
- Goossen, M. y Langers, F. (2000). Assessing quality of rural areas in the Netherlands: finding the most important indicators for recreation. *Landscape and Urban Planning*, 46(4), 241-251. doi: 10.1016/S0169-2046(99)00058-4
- Hernández, F. (2018). Entre el Estado, la playa y la pared: Tramas y conflictos de la “política de cemento” en los complejos balnearios de Punta Mogotes y La Perla, Mar del Plata. *XX Jornadas de Investigación y de Enseñanza en Geografía y I Jornadas Platenses de Geografía*. Comunicación presentada en las Jornadas Platenses de Geografía, La Plata, Argentina.
- Hernández Morcillo, M., Plieninger, T. y Bieling, C. (2013). An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecological Indicators*, 29, 434-444. doi: 10.1016/j.ecolind.2013.01.013
- Iavagnilio, F. (2022). Mar del Plata cerró la temporada con 4,1 millones de turistas. *Qué Digital*. Recuperado de <https://quedigital.com.ar/sociedad/mar-del-plata-cerro-la-temporada-con-41-millones-turistas/>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Zenodo. [HTTPS://ZENODO.ORG/RECORD/3826598#.Y2MCS3BMKUL](https://zenodo.org/record/3826598#.Y2MCS3BMKUL)
- Iwan, A., Guerrero, E. M., Romanelli, A. y Bocanegra, E. (2017). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de una Laguna del sudeste bonaerense (Argentina). *Investigaciones Geográficas*, 68, 137-158. doi: 10.14198/INGEO2017.68.10

- Jorge-Romero, G., Elliott, M. y Defeo, O. (2022). Managing beyond ecosystem limits at the land-sea interface: The case of sandy beaches. *Marine Pollution Bulletin*, 181. doi: 10.1016/j.marpolbul.2022.113838
- Karis, C. M. y Ferraro, R. (2019). Servicios Ecosistémicos Culturales en Mar del Plata (Argentina). Aportes al estudio de las relaciones entre espacios verdes y calidad de vida a partir de indicadores ambientales. *RA'EGA-O Espaço Geográfico em Análise*, 51, 143-158. doi: 10.5380/raega.v51i0.73003
- La Rosa, D., Spyra, M. e Inostroza, L. (2016). Indicators of Cultural Ecosystem Services for urban planning: A review. *Ecological Indicators*, 61(1), 74-89. doi: 10.1016/j.ecolind.2015.04.028
- Madanes, N., Faggi, A. y Espejel, I. (2010). Comparación de valoraciones de playas argentinas según la edad de los usuarios. *Calidad de vida*, 1(4), 3-24.
- Mantero, J.C., Laffan, L. y D. Lefrou. (2006). Apreciación del turista. Calidad de playas y servicios en playas del municipio de Gral. Pueyrredon. Encuesta a turistas en Mar del Plata. *Aportes y Transferencias*, 10(2), 123-156.
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment) (2005). Ecosystems and human wellbeing: Synthesis. Washington DC: United Nations, Island Press.
- Medina, D. (2009). *Mar del Plata, desarrollo urbano e imaginarios vinculados*. Mar del Plata, Argentina: Arnedinho.
- Merlotto, A. y Verón, E. M. (2019). Evaluación de los servicios culturales de recreación y turismo del ecosistema playa en la ciudad de Mar del Plata, Argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 28(2), 35-56.
- Merlotto, A., Verón, E. y Bértola, G. (2019). Servicios ecosistémicos de regulación en playas del partido de General Alvarado, Buenos Aires, Argentina. *Revista de Geografía Norte Grande*, 73, 113-131.
- Merlotto, A. y Verón, E.M. (2021). Calidad de playas según la percepción de los usuarios en el norte de la ciudad de Mar del Plata, Argentina. *III Jornadas Internacionales de Ambiente y V Jornadas Nacionales de Ambiente*. Resúmenes extendidos. Universidad Nacional de Moreno, Argentina.
- Ministerio de Defensa (2021-2022) *Descarga del Catálogo de Datos Abiertos del Servicio Meteorológico Nacional*. CABA, Argentina. Recuperado de <https://www.smn.gob.ar/descarga-de-datos>

- Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica (2022). *ReCreo-Preguntas frecuentes*. Gobierno de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://recreo.gba.gob.ar/FAQs>
- Murillo N., Pérez-Cayeiro, M. L. y Del Río, L. (2023). Ecosystem carrying and occupancy capacity on a beach in southwestern Spain. *Ocean & Coastal Management*, 231. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2022.106400
- Navarro Reyes, C., Espejel, I., Calderón, N., Cervantes, O. D., y Leyva, C. (2012). Incorporación de la percepción de los usuarios en la certificación de playas limpias. *Costas*, 1(1), 140-164. doi: 10.2139/ssrn.2137990
- Plieninger, T. y Bieling, C., (2012). Resilience and the Cultural Landscape: Understanding and Managing Change in Human-Shaped Environments. *Cambridge University Press*, Cambridge. doi: 10.1017/CBO9781139107778
- Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E. y Bieling, C. (2013). Assessing, mapping and quantifying cultural ecosystem services at community level, *Land Use Policy*, 33, 118-129.
- Raymond, C. M., Kenter, J., Plieninger, T., Turner, N. J., y Alexander, K. A. (2014). Comparing instrumental and deliberative paradigms underpinning the assessment of social values for cultural ecosystem services. *Ecological Economics*, 107, 145-156. doi: 10.1016/j.ecolecon.2014.07.033
- Rodríguez García, L., Curetti, G., Garegnani, G., Grilli, G., Pastorella, F. y Paletto, A. (2016). La valoración de los servicios ecosistémicos en los ecosistemas forestales: un caso de estudio en Los Alpes Italianos. *Bosque (Valdivia)*, 37(1), 41-52. doi: 10.4067/S0717-92002016000100005
- Sanna, S. y Eja, P. (2017). Recreational cultural ecosystem services: How do people describe the value? *Ecosystem Services*, 26(A), 1-9. doi: 10.1016/j.ecoser.2017.05.010
- Shi, Q., Chen, H., Liu, D., Geng, T. y Zhang, H. (2022). Identifying the Spatial Imbalance in the Supply and Demand of Cultural Ecosystem Services. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6661. doi: 10.3390/ijerph19116661
- Socrate, J., Policastro, G. y Ruiz, F. (2021). Usos y conflictos en la Franja Costero Urbano-Turística de La Perla, Mar del Plata, Buenos Aires. *Revista Párrafos Geográficos*, 20(1), 94-117.

- Socrate, J. y Verón, E. (2022). La Cuenca Argentina Norte como Sistema Socio-ecológico. Bases para la Planificación Espacial Marina. En M. García (comp). *Actas de II Jornadas Nacionales de Geografía de la UNMDP: Escenarios, tensiones y perspectivas en la Geografía del siglo XXI* (pp. 351-368). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Somoza, A., Vázquez, P. S., Sacido, M. B., y Zulaica, M. L. (2021). Zonificación agroecológica del partido de Tandil (Argentina): Aportes para gestión de servicios ecosistémicos. *Cuadernos de Geografía*, 43, 107-126. doi: 10.14195/0871-1623_43_8
- Speake, M. A., Carbone, M. E. y Spetter, C. V. (2020). Análisis del sistema socio-ecológico del estuario Bahía Blanca (Argentina) y su impacto en los servicios ecosistémicos y el bienestar humano. *Investigaciones Geográficas*, 73, 121-145. Universidad de Alicante, España. doi: 10.14198/INGEO2020.SCS
- Verón, E.M. y Merlotto, A. (2009). Urbanizaciones cerradas en la ciudad. Intereses y conflictos en Mar del Plata, Argentina. *Revista Geográfica*, 146, 19-35.
- Villamagna, A. M., Mogollón, B. y Angermeier, P. L. (2014). A multi-indicator framework for mapping cultural ecosystem services: The case of freshwater recreational fishing. *Ecological Indicators*, 45, 255-265. doi: 10.1016/j.ecolind.2014.04.001
- Williams, A. T. y Barugh, A. (2014). Beach user perceptions at the eastern Yucatán peninsula, México. *Journal of Coastal Research*, (70), 426-430. doi: 10.2112/SI70-072.1
- Yepes Piqueras, V. (1999). Las playas en la gestión sostenible del litoral. *Cuadernos de turismo*, (4), 89-110. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/22881>
- Zilio, M, Alfonso, M. B., Ferrelli, F., Perillo, G., y Piccolo, M. C., (2017). Ecosystem services provision, tourism and climate variability in shallow lakes: The case of La Salada, Buenos Aires, Argentina, *Tourism Management*, 62, 208-217, doi: 10.1016/j.tourman.2017.04.008

Sobre los autores:

Gianfranco Policastro es Estudiante de Geografía de la UNMdP, Argentina. Becario CIN (Consejo Interuniversitario Nacional). Centro de Investigaciones Geográficas y Socio-Ambientales (CIGSA-Facultad de Humanidades-UNMdP). Miembro del Grupo de Estudios de Ordenamiento Territorial (GEOT), UNMdP.

Alejandra Merlotto es Doctora en Geografía por la Universidad Nacional del Sur y Licenciada y Profesora en Geografía por la Universidad Nacional de Mar del Plata. Pertenece a la Carrera de Investigador Científico del CONICET en la cual se desempeña como Investigadora Adjunta. Posee lugar de trabajo en el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMDP-CONICET) y en el Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCYC, FCEYN, UNMDP-CIC). Sus estudios abordan la influencia de la urbanización y las actividades humanas en la morfología, dinámica y evolución paisajística de las playas de la provincia de Buenos Aires.

Eleonora Marta Verón es Doctora en Geografía (UNS) y en Doctora en Ciencias (Univ. De Cádiz). Pertenece a la Carrera de Investigador Científico del CONICET en la cual se desempeña como Investigadora Asistente. Posee lugar de trabajo en el Centro de Investigaciones Geográficas y SocioAmbientales de la Facultad de Humanidades, UNMDP. Sus estudios se relacionan con la gestión costera y la planificación espacial marina.

Cita sugerida: Policastro, G., Merlotto, A. y Verón, E. M. (2022). Evaluación del servicio ecosistémico cultural de recreación y turismo y percepción de los usuarios en playas del sector norte de Mar del Plata, Argentina. *Pleamar. Revista del Departamento de Geografía*, (2), 79 – 108. Recuperado de: <http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pleamar/index>



Este artículo se encuentra bajo [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)