Evaluación de los servicios culturales de recreación y turismo del ecosistema playa en la ciudad de Mar del Plata, Argentina

Alejandra Merlotto*
Eleonora M. Verón**

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el servicio cultural de recreación y turismo en playas del norte de Mar del Plata en dos momentos históricos, antes y después de la remodelación de las estructuras de defensa costera. Se evaluaron los cambios geomorfológicos producidos en el período y se estudiaron los servicios culturales provistos por dos playas en 2003 y 2018. Se compararon 37 indicadores agrupados en 5 tipologías que incluyen todas sus variables (de condición, de función, intermedios de servicio, de beneficio y de impacto). El estudio demostró que las playas registraron un significativo incremento en su capacidad de brindar los servicios ecosistémicos de recreación y turismo y que la mejora en su provisión se debe al incremento del área útil de la playa como consecuencia de la remodelación de las defensas costeras. Las diferencias más notables entre las dos playas estudiadas están ligadas a las tareas de mantenimiento y mejora realizados en la playa concesionada. Los resultados evidencian la necesidad de una gestión sustentable de las playas por parte del Estado para que todas las playas públicas mantengan y mejoren su capacidad de proveer servicios.

Palabras clave: Servicios ecosistémicos culturales, Playas, Turismo, Mar del Plata.

Evaluation of cultural services for recreation and tourism of the beach ecosystem in the city of Mar del Plata, Argentina

Abstract

The aim of this study was to evaluate the cultural ecosystem service of recreation and tourism in the beaches of the north of Mar del Plata in two historical moments, before and after the upgrading of the coastal defense structures. The geomorphologic changes produced during the period were evaluated and the cultural services provided by two beaches in 2003 and 2018 were studied. Thirty seven (37) indicators were grouped into five (5) categories including all their variables (condition,

* Investigadora del CONICET. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC, UNMdP-CONICET). Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (UNMdP-CIC). Mar del Plata. amerlott@mdp.edu.ar
** Investigadora del CONICET. Centro de Investigaciones Geográficas y Socio Ambientales, Universidad Nacional de Mar del Plata. eleonorav@mdp.edu.ar

function, intermediate service, benefit and impact). The study showed that the beaches registered a significant increase in their capacity to provide ecosystem services for recreation and tourism, and that such improvement is due to the expansion of the beach usable area as a consequence of the coastal defense upgrading. The most outstanding differences between both beaches are linked to the maintenance and improvement tasks carried out at the franchised beach. The results show the need for sustainable management of the beaches by the Government so that all public beaches maintain and improve their capacity to provide services.

Key words: Cultural ecosystem services, Beaches, Tourism, Mar del Plata.

Introducción

Los ecosistemas costeros constituyen uno de los sistemas complejos más frágiles, interdependientes, productivos y dinámicos del planeta. Debido a ello ofrecen una numerosa cantidad de servicios ecosistémicos de los que las sociedades se benefician. Los servicios ecosistémicos se definen como aquellos beneficios directos e indirectos que los ecosistemas brindan a las sociedades y que contribuyen a su bienestar humano (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Haines Young y Potschin, 2010). Se clasifican en tres grandes grupos: de abastecimiento, de regulación y culturales (MEA, 2005).

Los servicios culturales son definidos como aquellas contribuciones o beneficios no materiales que la sociedad obtiene de los ecosistemas a partir del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas (MEA, 2005). Entre ellos, pueden mencionarse el disfrute paisajístico, la educación ambiental, el sentido de pertenencia y la recreación y turismo. El servicio de recreación y turismo se relaciona con el movimiento del usuario (Costanza, 2008) y es posible gracias a ciertas condiciones y características del ecosistema que la sociedad valoriza y elige para pasar parte de su tiempo. En este servicio revisten importancia las infraestructuras, las instalaciones complementarias y la accesibilidad que permiten la experiencia recreativa y, por lo tanto, el aprovechamiento del mismo (Goossen y Langers, 2000). En aquellas áreas costeras en las que se materializan prácticas sociales como la turística, resulta primordial que se preserven las características del capital natural y de los ecosistemas y con ello sus funciones, las cuales mantienen el flujo de servicios ecosistémicos (Haines Young y Potschin, 2010; Maynard, James y Davidson, 2010).

El estudio de los servicios culturales provistos por los ecosistemas es reciente. Se han desarrollado escasos trabajos debido a las dificultades conceptuales y metodológicas que presenta su evaluación. Sin embargo, la creciente demanda de dichos estudios requiere el diseño de métodos para identificar y cuantificar los servicios, con el objetivo de planificar su uso y provisión. Los servicios ecosistémicos culturales se encuentran entre los servicios difíciles de abordar porque comprenden propiedades y procesos ecológicos y sociales complejos que dificultan su medición, mapeo o valorización monetaria (Villamagna, Mogollón y Angermeier, 2014). Los primeros estudios se han centrado en la evaluación de los servicios culturales con métodos de mercado (Gómez Baggethun, de Groot, Lomas y Montes, 2010; Martín López, Montes y Benayas, 2007; Martín López, Gómez Baggethun, Lomas y Montes, 2009) y no monetarios, centrados en la evaluación de preferencias y percepciones sociales a partir de encuestas o entrevistas (Plieninger, Dijks, Oteros Rozas y Bieling, 2013; Raymond, Kenter, Plieninger, Turner y Alexander, 2014). Otros estudios han empleado métodos múltiples e integrados que consideran variables físicas y sociales (La Rosa, Spyra y Inostroza, 2016; Sanna y Eja, 2017; Villamagna et al., 2014). Uno de los estudios más destacados es el de Hernández Morcillo, Plieninger y Bieling

(2013). En este trabajo, luego de un exhaustivo análisis en la literatura científica sobre los indicadores más utilizados para evaluar los servicios ecosistémicos culturales, los autores establecieron 5 categorías que incluyen todas sus variables (de condición, de función, intermedios de servicio, de beneficio y de impacto).

A pesar del creciente interés y desarrollo de estudios académicos a nivel internacional sobre los servicios ecosistémicos, su incorporación en la planificación y gestión de los recursos naturales en el sector público y privado es incipiente (Villamagna et al., 2014), y más reducida aún es la atención puesta en los servicios ecosistémicos culturales (La Rosa et al., 2016). En Argentina, los estudios sobre los servicios ecosistémicos culturales son muy escasos. Se destaca el trabajo de Weyland y Laterra (2014), quienes evaluaron el potencial de recreación de diversas ecorregiones en todo el país con el objetivo de identificar aquellos factores del paisaje que hacen que un sitio sea más atractivo para apreciación visual o para actividades recreativas. Otro estudio estimó el impacto del cambio climático sobre los servicios ecosistémicos relacionados a las actividades turísticas de un lago (Zilio, Alfonso, Ferrelli, Perillo y Piccolo, 2017). En ecosistemas costeros, las investigaciones constituyen primeras aproximaciones. Se ha evaluado el estado de los servicios ecosistémicos costeros, entre ellos los culturales de recreación y turismo en partidos del este de la provincia de Buenos Aires (Verón y Barragán, 2015) y en la ciudad de Mar del Plata (Verón y Merlotto, 2017).

Los estudios sobre el estado de las playas, desde un enfoque ecosistémico, permiten integrar todos los aspectos involucrados en la capacidad de la playa de proveer servicios ecosistémicos, un concepto que relaciona tanto el sistema natural como el socioeconómico, sus interacciones y posibilidades de manejo (de Andrés, Barragán y García Sanabria, 2018). La mayor parte de dichos estudios han evaluado los servicios de abastecimiento (Spalding et al., 2014) y los servicios de regulación, como el impacto de eventos extremos en los ecosistemas costeros, tanto en el aspecto físico como en la valoración económica de las consecuencias de dichos eventos sobre las sociedades afectadas y el costo monetario que ocasiona la pérdida del servicio (Barbier et al., 2011; Barbier, 2015; Epachin-Niell, Kousky, Thompsony Walls, 2017; Liquete , Zulian, Delgado, Stips y Maes, 2013; Meixler, 2017). En menor medida, se han desarrollado metodologías para seleccionar indicadores ecosistémicos y humanos para evaluar la condición del ecosistema playa (Marshall, Banks y Cook, 2014). El estudio del estado de las playas ha sido mayormente abordado desde el punto de vista de su calidad. Si bien a nivel internacional dichos estudios son numerosos (Araújo y Costa, 2008; Botero, Zielinski y Noguera Castro, 2012; Botero, Pereira, Tosic y Manjarrez, 2015; Cervantes y Espejel, 2008; González y Holtmann-Ahumada, 2017, entre otros), en nuestro país son recientes y escasos. En general, constituyen informes o evalúan la percepción de los usuarios mediante encuestas (Madanes, Faggi y Espejel, 2010, 2011).

El ecosistema costero de la ciudad de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, comprende una extensa franja de la ciudad. Se compone de una serie de unidades de análisis como playas, médanos, acantilados, humedales, llanuras litorales y mares (Verón y Merlotto, 2017). En su conjunto, es el principal destino turístico a nivel nacional, con más de 4 millones de turistas por verano (EMTUR, 2018). Las playas de la ciudad de Mar del Plata constituyen uno de los ecosistemas más valorizados, antropizados e impactados de la provincia. Desde la fundación de la ciudad en 1874, el desarrollo de las actividades económicas y el crecimiento urbano han impactado sobre las playas, las cuales han sufrido diversos procesos erosivos y alteración de su calidad ambiental. Ello ocasionó la disminución del flujo de los servicios ecosistémicos de regulación y culturales, haciéndose necesaria la implementación de estrategias de gestión. La construcción de estructuras de defensa costera ha sido la principal respuesta a la erosión, con efectos diversos a lo largo de la costa.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el servicio cultural de recreación y turismo en las playas de un sector de la ciudad de Mar del Plata en dos momentos históricos, antes y después de la remodelación de las estructuras de defensa costera (Fig. 1). A continuación, se describirá brevemente el área de estudio y los métodos de trabajo empleados. En primer lugar, se evaluarán los cambios geomorfológicos producidos en las playas a partir de la remodelación de las estructuras de defensa costera efectuada en los años 2006-2007. Luego, se estudiarán los servicios culturales provistos por ambas playas en los años 2003 y 2018. En tercer lugar, se compararán y discutirán los resultados, para luego concluir con las consideraciones finales.

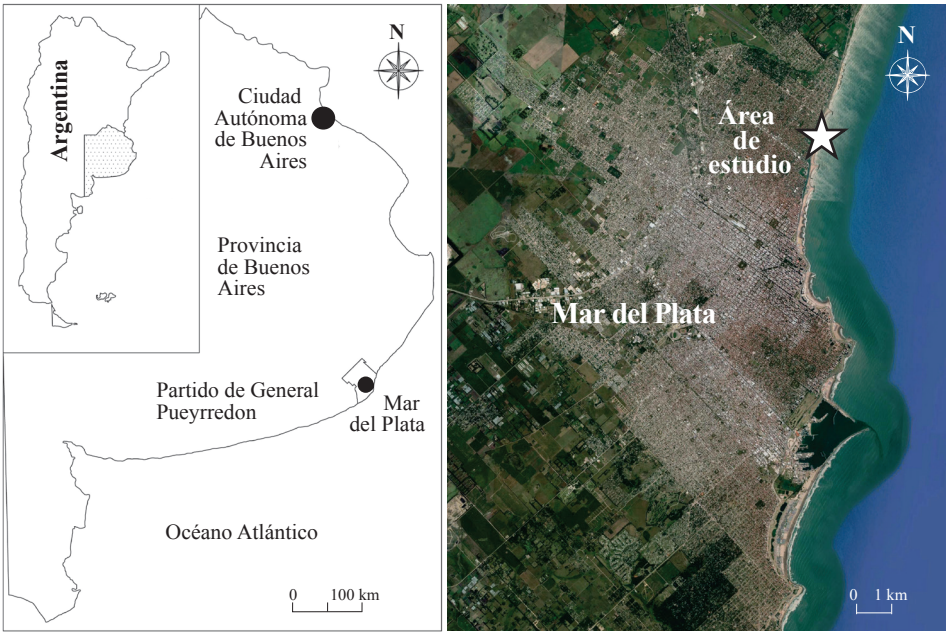

Figura 1. Localización del área de estudio. Fuente: elaborado por Merlotto y Verón.

Área de estudio

El área de estudio (Figs. 1 y 2) constituye un sector de playas angostas que se desarrollan al pie de acantilados activos, de 6 a 8 m de altura. Se localiza al norte de la ciudad y se caracteriza por estar bajo un intenso proceso erosivo natural, incrementado por diversas acciones antrópicas efectuadas al sur del área de estudio. Entre ellas, se destaca la instalación del puerto Mar del Plata, la extracción minera de arena y la construcción de un campo de espigones a lo largo de todo el frente costero de la ciudad. Estas acciones, aunque en la actualidad se manifiestan en menor medida, han disminuido los aportes de arena por deriva litoral hacia el norte desde comienzos del siglo XX y, por lo tanto, han afectado la alimentación de las playas de toda la región (Merlotto y Bértola, 2009; Schnack, Álvarez y Cionchi, 1983). Para disminuir el proceso erosivo y favorecer el crecimiento de las playas, se construyeron espigones rectos entre 1971 y 1972 (Lagrange, 1993; Schnack et al., 1983), los cuales contribuyeron a estabilizar el sector. Para la década de los años 90 los espigones ya se hallaban deteriorados, basculados y no cumplían su función de mantener las playas.

En el año 2003 las playas del área de estudio eran muy angostas con una extensión promedio de 40 m y sin desarrollo de playa distal. Se registraban sectores sin playa y se observaban en forma continua procesos de remoción en masa, con cavernas y derrumbes, evidenciándose un intenso proceso erosivo. En el año 2006, en el marco del Plan Nacional de Control de Inundaciones financiado por el gobierno nacional, comenzó la primera etapa (Escollerados Nº 17/15/13) de la obra "Defensa y recuperación de playas desde el espigón N° 11 hasta la T de Camet". Mediante dicha obra se remodelaron tres escolleras (Fig. 2), las cuales modificaron geomorfológicamente las playas estudiadas, con consecuencias para su uso y disfrute.

La zona costera de Mar del Plata al norte de la avenida Constitución ha sufrido en la última década una importante urbanización de espacios desocupados y sustitución de viviendas unifamiliares por edificaciones en altura. Este proceso de densificación del frente marino se ha manifestado desde el año 2001 en el sector central y sur de la costa marplatense (Verón y Merlotto, 2009) y posteriormente se trasladó hacia el norte de la misma. La proliferación de edificios multifamiliares en altura sobre la avenida costera se ha visto acompañada por un incremento en el uso y disfrute de la playa por población residente y turista. Asimismo, el mejoramiento de la infraestructura costera, vial y la remodelación del sistema de efluentes cloacales, con la puesta en funcionamiento del emisario submarino y planta de tratamiento, ha propiciado la puesta en valor del sector norte de la ciudad.

A lo largo del sector estudiado, una de las playas que registró el mayor crecimiento del área útil fue la playa Costa del Sol (Fig. 2). A pesar de que esta playa ya estaba sujeta a explotación turística por parte del balneario, el área concesionada se incre-

mentó notablemente. Es por ello que fue seleccionada junto a la playa vecina, La 40, para evaluar los cambios del servicio cultural de recreación y turismo como consecuencia de la remodelación de las defensas costeras.

Método de trabajo

Para efectuar la evaluación del servicio cultural de recreación y turismo de las playas seleccionadas, se comparó el estado de 37 indicadores agrupados en 5 tipologías (Tabla I), de acuerdo con Hernández Morcillo et al. (2013), en dos momentos históricos: los años 2003 y 2018. Ambas fechas son anterior y posterior, respectivamente, a la remodelación de las escolleras mencionadas.

Para evaluar los cambios geomorfológicos y los indicadores seleccionados se efectuaron salidas de campo (26/11/06, 08/07/07, 07/02/17, 25/09/17, 10/01/18) en las cuales se realizaron observaciones directas, se tomaron fotografías y se completaron las planillas previamente definidas. Con respecto a los indicadores de condición y función, además de las observaciones se efectuaron mediciones y comparaciones del área útil de playa y de las geoformas predominantes entre los períodos estudiados. Se emplearon también, imágenes satelitales QuickBird del Google Earth con fechas del 02/05/03 y 27/12/17. El criterio para su selección fue la disponibilidad de imágenes y su calidad. Los datos correspondientes a temperatura del agua de mar se obtuvieron de imágenes satelitales de 2017 del Servicio Meteorológico Nacional (SMN). La temperatura media del aire del mes de enero se obtuvo de Merlotto y Piccolo (2009). Se consideró que ambos indicadores se mantienen estables a lo largo del tiempo.

Cada indicador fue dividido en 3 categorías. Las mismas fueron establecidas cuantitativa o cualitativamente de acuerdo con las características del indicador (Tabla I). Se asignó un valor de 1 a 3 a cada categoría, en el cual 1 representa mala condición del indicador, 2 condición regular y 3, buena. Se obtuvo el valor de cada grupo de indicadores para comparar el estado de cada playa antes y después de las obras y entre ellas. Luego, los indicadores fueron combinados para evaluar el estado de la provisión del servicio cultural de recreación de las playas en ambos momentos.

Figura 2. Evolución temporal del área de estudio. Imágenes satelitales del área de los años 2003 y 2017 (Google Earth). Fuente: elaborado por Merlotto y Verón.

Indicadores		Playa La 40		Playa Costa del Sol	
		Antes	Después	Antes	Después
Indicadores de condición	Temperatura del agua	3	3	3	3
	Transparencia del agua	1	1	1	1
	Grasas /aceites/espuma en agua	3	3	3	3
	Residuos sólidos flotantes	2	2	2	2
	Temperatura media del aire	3	3	3	3
	Olores	1	1	3	3
	Ruidos	3	3	3	3
	Presencia de rocas	1	1	2	2
	Plataforma de abrasión	1	2	3	3
	Color del sedimento	1	1	1	1
	Tamaño del grano de arena	1	2	2	2
	Subtotal	regular	regular	bueno	bueno
Indicadores de función	Ancho de playa seca	1	2	2	3
	Área útil de playa	1	2	2	3
	Pendiente de playa	1	2	2	3
	Evolución de la playa	1	1	1	3
	Subtotal	malo	regular	regular	bueno
Indicadores intermedios de servicio	Canales de desagüe	1	1	3	3
	Información pública y señalización	1	2	1	2
	Accesos públicos	1	2	2	2
	Acceso para discapacitados	1	1	1	1
	Baño público	1	1	3	3
	Cestos de residuos	1	2	3	3
	Materia fecal en arena	2	2	3	3
	Residuos sólidos	2	2	2	3
	Vidrios, clavos, escombros	2	2	3	3
	Recolección pública de residuos	1	3	3	3
	Limpieza de playa	1	1	3	3
	Guardavidas	1	3	3	3
	Instalaciones recreativas infantiles	1	1	1	3
	Subtotal	malo	regular	bueno	bueno
Indicadores de beneficios	Servicio gastronómico	1	3	3	3
	Cantidad de carpas	1	1	2	3
	Comercio ambulante	1	2	2	3
	Estacionamiento privado	1	1	3	3
	Escuela de surf	1	3	1	3
	Subtotal	malo	regular	regular	bueno
Indicadores de impacto	Ocupación de playa	1	2	2	3
	Actitud de los usuarios	1	3	2	3
	Caminatas y deportes en arena	1	3	2	3
	Práctica de deportes acuáticos	1	3	2	3
	Subtotal	malo	bueno	regular	bueno
	Servicio de recreación y turismo	malo	regular	regular	bueno

Tabla I. Indicadores del estado del servicio cultural de recreación para los años 2003 y 2018. Fuente: elaborado por Merlotto y Verón.

$$\text{Estado} = (i_1 + i_2 + i_3 + ...+ i_n) / n$$

En la ecuación, i corresponde al grupo de indicadores y n a la cantidad de grupos utilizados. Los 37 indicadores empleados (Tabla I), agrupados en las 5 tipologías (de condición, de función, intermedios de servicios, de beneficios y de impacto) sugeridas por Hernández Morcillo et al. (2013), son definidos a continuación.

— *Indicadores de condición*. Son los indicadores relacionados con las propiedades físicas, químicas y biológicas de un área y miden la capacidad de los ecosistemas para respaldar sus procesos y brindar servicios culturales. Se determinaron 11 indicadores (Tabla I).

— *Indicadores de función*. Son los indicadores basados 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 indicadores (Tabla I).

— *Indicadores intermedios de servicio*. Son los indicadores, cuantitativos y cualitativos, de los productos del ecosistema que son importantes para el bienestar humano, pero que no son consumidos directamente por las personas. Se determinaron 13 indicadores (Tabla I).

— *Indicadores de beneficio*. Indicadores de productos tangibles que los humanos consumen directamente, que pueden tener o no tener valor monetario. Se seleccionaron 4 indicadores (Tabla I).

— *Indicadores de impacto*. Indicadores 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 4 indicadores (Tabla I).

Resultados y discusión

Cambios geomorfológicos

En el año 2017 se observan cambios geomorfológicos en las playas estudiadas muy significativos con respecto al año 2003 (Fig. 2). Entre la primera y segunda escollera en el sector Constitución, las playas incrementaron significativamente su área útil (Figs. 3a, 3b, 3c y 3d), mientras que hacia el norte de la escollera de Costa del Sol (Fig. 2) se registraron procesos diversos. Luego de la segunda escollera, la playa siguiente (La 40) multiplicó su área útil (Figs. 3e y 3f), aunque a lo largo de su extensión y en la playa consecutiva, descendió el nivel de playa en más de 2 m (Figs. 3g y 3h) y los procesos erosivos continuaron, pero en menor medida.

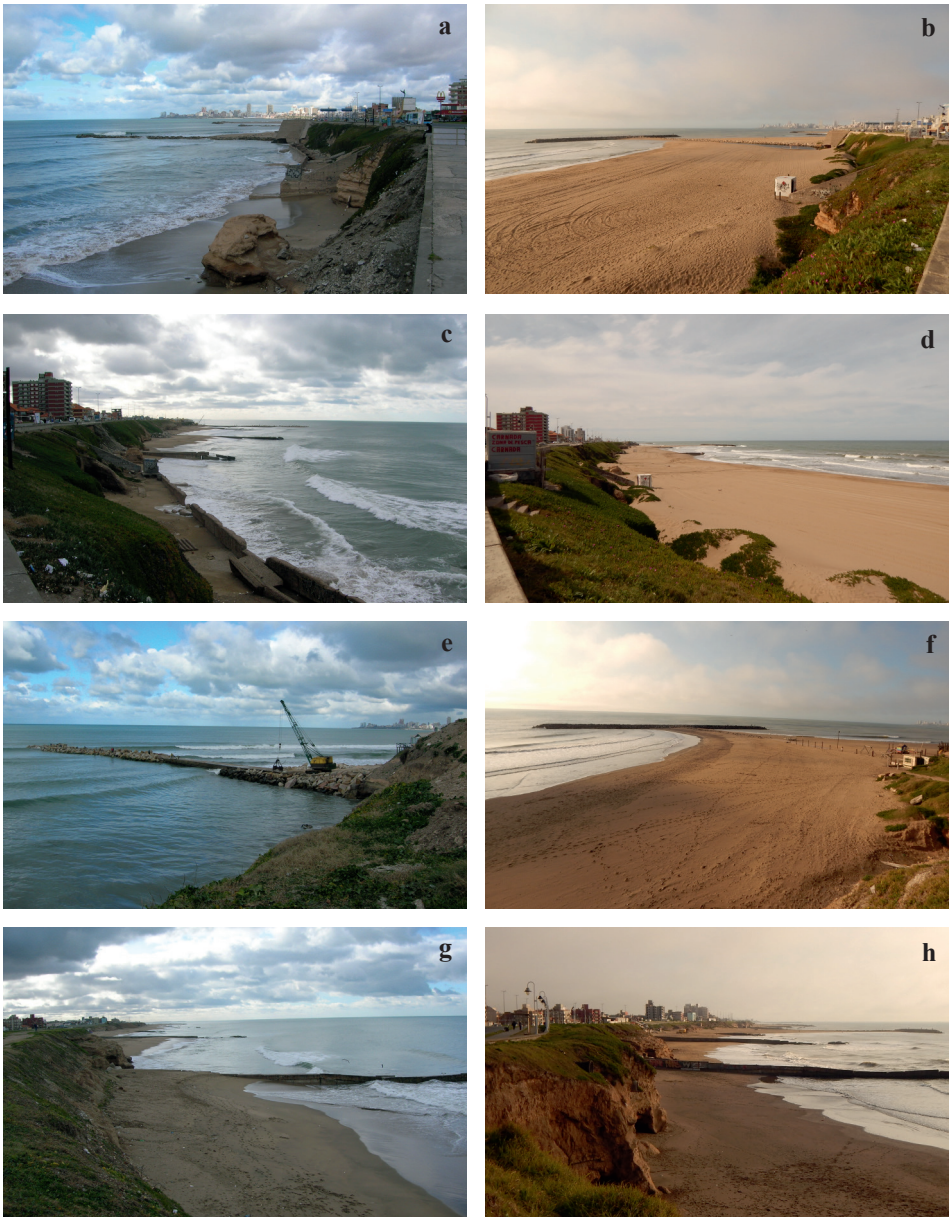

Figura 3. Playas del área de estudio antes y después de la remodelación de las defensas costeras. Vista de la playa Constitución desde el norte a) 08/07/2007 y b) 25/09/2017 y desde el sur c) 08/07/2007 y d) 25/09/2017. Vista de la playa La 40 desde el norte e) 08/07/2007 y f) 25/09/2017 y desde el sur g) 08/07/2007 h) 25-09-2017. Fuente: fotografías propias, Merlotto y Verón.

En las playas al norte de la tercera escollera (en media T o L, Fig. 2) no solo no se incrementó el área útil, sino que los procesos de remoción en masa y la formación de cavernas se intensificaron.

En cuanto al incremento del área útil de playa, entre los años 2003 y 2017 las playas Costa del Sol y La 40 multiplicaron su superficie de arena seca (Figs. 4a y 4b). La playa La 40 pasó de poseer un muy pequeño sector en el norte de 45 m² y de alto nivel topográfico que las mareas no alcanzaban, a poseer 1500 m², correspondientes al sector sur de la playa, aledaña a la nueva escollera (Figs. 3e y 3f). Costa del Sol pasó de poseer un área útil de 450 m² localizado al pie del acantilado en el centro de la playa, a 8500 m² a lo largo de toda la playa. Como consecuencia de este crecimiento de la playa seca, el área concesionada por el balneario aumentó de 450 m² a 5000 m² (Figs. 4a y 4b). Para el año 2017 el área concesionada es de aproximadamente un 60 % de la playa.

A pesar de la disminución de intensidad de los procesos erosivos en la mayor parte del área debido a la remodelación de las defensas costeras, continúan manifestándose en algunos sectores. Como consecuencia, la bicisenda y el paseo sobre el borde costero se han visto deteriorados y bajo ellos quedan peligrosas cavernas al pie de los acantilados (Figs. 4c y 4f). Se han registrado procesos como ampliación de grietas y cavernas y remoción en masa del acantilado, los cuales representan un peligro para los usuarios debido a su inestabilidad e imposibilidad de previsión. Bajo la avenida costera se encuentran los desagües pluviales perpendiculares a la línea de costa que escurren la zona urbana aledaña y desembocan en las playas. Estos desagües también constituyen un gran peligro para la población dado que actualmente desagotan en los acantilados y a veces quedan los caños como un alero asomando hasta 2 m sobre la playa (Fig. 4f).

Servicio cultural de recreación y turismo del ecosistema playa

El estado del servicio cultural de recreación y turismo de las playas estudiadas resultó malo y regular para el año 2003 en La 40 y Costa del Sol y regular y bueno para el año 2018, respectivamente. Los principales cambios se observaron en los indicadores de función y en los de impacto y los menores, en los indicadores de condición.

Los indicadores de condición resultaron similares para ambas playas en los dos momentos históricos. Los valores levemente inferiores en la playa La 40 respecto de Costa del Sol (Tabla I), se relacionan con la presencia de rocas y plataforma de abrasión. Asimismo, ambas playas presentaron la misma situación en los períodos estudiados, regular en La 40 y bueno en Costa del Sol.

Los indicadores de función son los que permiten inferir el estado de los servicios de regulación, los cuales mantienen el equilibrio y adecuado funcionamiento del ecosistema. Constituye el grupo de indicadores que mayores cambios mostraron en el análisis (Tabla I) ya que ambas playas duplicaron sus valores en el período estudiado. Las obras de defensa costera efectuadas han incrementado el ancho de playa y su área útil para el disfrute de los usuarios, así como han suavizado sus pendientes. Asimismo, la evolución de las dos playas estudiadas ha mejorado. La 40 pasó de estar bajo un proceso erosivo a lo largo de su extensión, a registrar erosión desde el centro hacia el norte. Sin embargo, en dicho sector el oleaje golpea la base del acantilado y continúan ocurriendo procesos de remoción en masa y derrumbes. Ello provoca el retroceso del acantilado y, además, que los desagües que desembocan en las playas asomen como aleros desde el acantilado (Fig. 4f), lo cual representa un peligro para los usuarios. En cambio, en Costa del Sol, el proceso erosivo se ha revertido y en toda la playa se ha observado acreción.

Los indicadores intermedios de servicio mostraron en la playa La 40 un incremento en sus valores entre 2003 y 2018, cambiando de un estado malo a regular (Tabla I). Las mejoras en dicha playa se produjeron en aquellos indicadores relacionados con la accesibilidad: en el año 2003 no había bajada pública a la playa, ni señalización ni guardavidas, debido, principalmente, a la escasa o nula valorización que se realizaba del ecosistema, que limitaba la provisión de los servicios de recreación y turismo. En cambio, Costa del Sol ya presentaba buenos valores en 2003, los cuales se incrementaron levemente en el siguiente período estudiado. Previamente a la remodelación de las defensas costeras, la playa constituía un ecosistema valorizado, con el consiguiente aprovechamiento de sus servicios ecosistémicos de recreación y turismo, ya que se localizaba un balneario en la playa que proveía diversos servicios. Asimismo, se evidencia una mejora en la información, en las instalaciones recreativas y en una disminución de residuos sólidos (Tabla I).

Los indicadores de beneficio han aumentado sus valores desde el año 2003. Se duplicó la cantidad de carpas en Costa del Sol, se incrementaron las actividades comerciales y se instaló una escuela de surf (Tabla I). El servicio gastronómico se mantuvo a lo largo del tiempo, con servicio de bar, restaurant y alquiler del local para fiestas durante todo el año. En La 40 mejoraron notablemente los servicios gastronómicos y comerciales, así como la escuela de surf, pasando de un estado malo a regular.

Los indicadores de impacto resultaron, para ambas playas, malo o regular en 2003 y bueno en 2018 (Tabla I). Los mayores incrementos se manifestaron en la playa La 40 debido a la puesta en valor del ecosistema, con el consiguiente uso y disfrute del mismo. A pesar de no contar con buenos indicadores intermedios de servicios, esta playa es visitada por usuarios que prefieren mayor tranquilidad debido a la menor ocupación de la misma. Costa del Sol también ha aumentado el valor de todos los indicadores. La ampliación de la superficie de playa útil y la mejora

Figura 4. Imagen satelital (Google Earth) de las playas La 40 y Costa del Sol a) 07/05/2003 y b) 27/02/2017. c) Vista del paseo costero y pie de acantilado en La 40 (07/02/2017). d) Acceso a playa La 40 y e) Playa Costa del Sol (10/01/2018). f) Playa La 40 desde el mar (10/01/2018). Fuente: elaborado por Merlotto y Verón.

en los indicadores intermedios posibilitaron un mayor desarrollo de actividades, deportes y ocupación del ecosistema.

De la evaluación se desprende que las playas han incrementado su capacidad de proveer el servicio cultural de recreación y turismo entre ambas fechas estudiadas. La playa La 40 en el año 2003 no poseía área útil suficiente para proveer y utilizar el servicio. De esta forma, la adición de superficie permitió la puesta en valor y uso del ecosistema, así como el aprovechamiento para la realización de actividades asociadas. Este incremento de la capacidad de brindar el servicio de turismo y recreación se mantuvo bajo el carácter público. La playa no se encuentra concesionada ni bajo ocupación privada de carpas y balnearios, motivo por el cual los beneficiarios del servicio son todos los usuarios de la playa.

La playa Costa del Sol también incrementó su capacidad de proveer el servicio en el período estudiado. Al igual que La 40, este aumento se debe al crecimiento del área útil y, además, al desarrollo de servicios complementarios y beneficios. Comparativamente, Costa del Sol se encuentra en mejor condición que La 40, debido a la mayor ampliación del área de playa por la remodelación de las defensas costeras y por la existencia del balneario privado que brinda servicios a los usuarios. Sin embargo, en este caso, el incremento de su capacidad de brindar el servicio se encuentra en un alto porcentaje privatizado, siendo los beneficiarios solo aquellos usuarios de playa que paguen por el acceso y disfrute a la misma.

Por lo tanto, al analizar los resultados es necesario realizar dos consideraciones. En primer lugar, el incremento del área útil, que permitió que ambas playas aumenten su capacidad de brindar el servicio de recreación y turismo, fue posible gracias a la intervención del Estado. Las playas se recuperaron a partir de las obras de defensa realizadas, las cuales fueron financiadas con fondos públicos y préstamos de organismos internacionales de crédito. Este tipo de intervención es muy costosa y requiere del conocimiento del comportamiento morfodinámico local y regional del ambiente. En segundo término, la mayor capacidad de brindar el servicio de turismo y recreación por parte de la playa Costa del Sol fue posible por las acciones llevadas a cabo por empresarios que concesionaron la playa y se evidenció en el incremento del valor de los indicadores de beneficio e intermedios. De esta forma, se ha generado un proceso de privatización de un sector del ecosistema que restringe el acceso y disfrute del mismo por la comunidad, así como de los servicios de recreación y turismo que es capaz de proveer.

El turismo costero de sol y playa, en tanto servicio ecosistémico cultural fundamental de los espacios costeros, se basa en hábitos consumistas de gran impacto ambiental. Para potenciar el crecimiento y utilización de los beneficios, los gobiernos locales buscan atraer inversiones de los sectores públicos y privados sin profundizar en la búsqueda de mecanismos ambientalmente sostenibles (Hernández, 2011). En los pueblos costeros poco consolidados, las asociaciones civiles y

comerciantes construyen y mantienen los accesos a la playa, mientras que en los centros urbanos más grandes la presencia estatal se incrementa mediante la artificialización de la costa (pavimentación, construcción de paseos, redes pluviales, miradores) y la concesión de áreas para balnearios (Dadón, 2011). De esta forma, se busca que sean los actores privados quienes generen las condiciones necesarias para que los usuarios de playa maximicen los beneficios obtenidos del ecosistema. Ello se realiza, en especial, mediante la concesión de playas y la atención a las demandas de servicios turísticos. Con ello se privatiza el ecosistema y, por consiguiente, los servicios culturales que el mismo provee.

En el partido de General Pueyrredón se encuentran privatizadas una gran parte de las playas. Bajo la forma de balnearios, se administra el espacio y se generan todas aquellas condiciones y características complementarias que permiten disfrutar el ecosistema y captar el flujo de servicios. La infraestructura, los accesos, la limpieza, los servicios gastronómicos, la cartelería adecuada, entre otros aspectos necesarios para el mantenimiento, son provistos por los privados y disfrutados por aquellos usuarios que los deseen o que puedan pagar por ellos. En contraposición, existen cada vez menos playas o sectores de playa sin concesionar, siendo estas de uso y administración pública.

Las playas públicas que no se encuentran concesionadas no poseen ningún tipo de infraestructura (con excepción de un acceso precario que la mayor parte de las playas posee) ni servicios complementarios (baños, limpieza, etc.), favoreciendo la baja concurrencia de usuarios. De esta forma, su capacidad de brindar el servicio de recreación y turismo (universal y accesible de manera pública y gratuita) es menor que el de las playas privatizadas, ya que, en las primeras, por ejemplo, solo se realiza alguna limpieza eventual y no poseen baños públicos ni mantenimiento de los accesos. Adicionalmente, es importante que se mantengan y respeten los ciclos naturales del ecosistema, los procesos y las geoformas, con actividades sustentables que no dificulten el mantenimiento del equilibrio natural de la playa y su recuperación luego de temporales. En este sentido, se evidencia una notable disparidad en el mantenimiento y cuidado entre las playas públicas y privadas y, por consiguiente, en el uso y disfrute del ecosistema.

Cuando el municipio otorga la concesión de la playa a un particular, este realiza la explotación de un sector del ecosistema mediante la instalación de un balneario privado. El concesionario debe respetar, entre otras normas explicitadas en los pliegos de licitación, una proporción playa pública/privada determinada y mantener el sector público en condiciones aptas para la recreación y turismo. Asimismo, debe garantizar la limpieza de la playa pública y colocar cestos de residuos, baños públicos, accesos adecuados, etc. Sin embargo, usualmente el concesionario no cumple dichos requerimientos y, además, suele privatizar el mayor espacio posible del ecosistema para lograr la instalación de más cantidad de carpas y sombrillas y, con ello, maximizar su rentabilidad. De esta manera, se multiplica el flujo de

servicios ecosistémicos privatizado, generando conflictos entre actores que buscan beneficiarse de estos servicios, pero se encuentran en distintas posiciones de poder social, económico y político.

La creciente presión de las sociedades por capturar los servicios ecosistémicos que brindan las playas, el avance de la urbanización y el fuerte proceso de privatización de las mismas, hacen necesaria la implementación de estrategias de manejo. En este contexto, a nivel internacional, se han implementado esquemas de certificación de playas como instrumentos de gestión sustentable. Estas certificaciones parten de la evaluación de indicadores ambientales, así como de servicios complementarios, infraestructura y accesibilidad en cada playa. De esta forma, los esquemas de certificación funcionan como un sistema de gestión de calidad y de gestión ambiental conjuntos (Botero et al., 2012) que buscan sostener e incrementar el flujo de servicios ecosistémicos culturales. Argentina no posee playas certificadas ni ha avanzado sobre el tema. Se estima que el motivo fundamental es la necesidad de inversiones importantes para mejorar las condiciones a evaluar. De esta forma, se hace necesario que se realice una gran inversión pública y se limite a los privados en el uso y apropiación del ecosistema y sus servicios.

Conclusiones

El estudio efectuado ha demostrado que las playas analizadas han registrado un significativo incremento en su capacidad de brindar servicios ecosistémicos culturales de recreación y turismo. Al analizar los dos momentos evaluados, se evidencia que la mejora en la provisión de servicios culturales se debe en primer lugar al incremento del área útil de playa como consecuencia de la remodelación de las defensas costeras, lo cual derivó en el aumento de la superficie capaz de brindar el servicio.

Por otra parte y en relación con la capacidad de proveer servicios ecosistémicos culturales de ambas playas, se observó que las diferencias más notables estuvieron estrechamente ligadas a las tareas de mantenimiento y mejora realizadas en Costa del Sol. Esta playa ofrece más servicios complementarios e infraestructuras que incrementan el flujo de servicios. Sin embargo, ello se debe a su privatización e instalación de un balneario, con la consiguiente inversión privada.

Dado que la ciudad de Mar del Plata posee un perfil productivo eminentemente turístico en el cual el turismo de sol y playa representa un motor económico primordial, la mejora de la capacidad de las playas de proveer servicios ecosistémicos culturales de recreación y turismo debería ser un objetivo principal para las autoridades. En este sentido, evaluar el estado del servicio en dos playas urbanas permite identificar la evolución y situación actual del ecosistema, así como los cambios en su capacidad de proveer el servicio y de las sociedades de beneficiarse

de él. El método utilizado es sencillo y sistemático y permite efectuar un monitoreo permanente, en especial en la temporada estival. Constituye una herramienta indispensable que puede ser implementada en la planificación del turismo en playas del litoral bonaerense y sus resultados pueden ser aplicados en el diseño de estrategias de manejo de las mismas. La aplicación de la metodología a largo plazo permitiría evaluar, además, el impacto y la efectividad de las políticas públicas, así como corregir posibles distorsiones en los resultados por elementos o fenómenos de corta duración presentes en el área estudiada.

Por último, los resultados obtenidos evidencian la necesidad de una gestión sustentable de las playas por parte del Estado para que todas las playas públicas mantengan y mejoren su capacidad de proveer servicios. Es una obligación del Estado proveer un ambiente sano y garantizar a todos los ciudadanos su accesibilidad y disfrute. Es por ello que el gobierno municipal debería garantizar el acceso igualitario y universal a las playas, así como proveer aquellos servicios complementarios considerados indispensables para el disfrute del usuario (baño público, seguridad, cartelería informativa, etc.). No debe quedar en manos privadas la capacidad de brindar un adecuado disfrute de los ecosistemas, en este caso de las playas urbanizadas que constituyen el frente costero de la ciudad de Mar del Plata.

Referencias

Araújo, M. C. B. d. y Costa, M. F. d. (2008). Environmental quality indicators for recreational beaches classification. *Journal of Coastal Research*, 24(6), 1439-1449. DOI: 10.2112/06-0901.1

Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. W., Stier, A. C. y Silliman, B. R. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 81, 169-193. DOI: 10.1890/10-1510.1

Barbier, E. B. (2015). Valuing the storm protection service of estuarine and coastal ecosystems. *Ecosystem Services*, 11, 32-38. DOI: 10.1016/j.ecoser.2014.06.010

Botero, C. S., Zielinski, S. y Noguera Castro, L. A. (2012). Esquemas de certificación de playas en América Latina: diagnóstico de una herramienta de manejo integrado costero. *Costas*, 1(1), 49-63.

Botero, C., Pereira, C., Tosic, M. y Manjarrez, G. (2015). Design of an index for monitoring the environmental quality of tourist beaches from a holistic approach. *Ocean & Coastal Management*, 108, 65-73. DOI: 0.1016/j.ocecoaman.2014.07.017

Cervantes, O. y Espejel, I. (2008). Design of an integrated evaluation index for recreational beaches. *Ocean y Coastal Management*, 51(5), 410-419. DOI:

10.1016/j.ocecoaman.2008.01.007

Costanza, R. (2008). Ecosystem services: multiple classification systems are needed. *Biological Conservation*, 141, 350-352. DOI: 10.1016/j.biocon.2007.12.020

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: Nobuko.

de Andrés, M., Barragán, J. M. y García Sanabria, J. (2018). Ecosystem services and urban development in coastal Social-Ecological Systems: The Bay of Cádiz case study. *Ocean & Coastal Management,* 154, 155-167. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2018.01.011

EMTUR (2018). Informe de gestión. Recuperado del sitio de internet Ente Municipal de Turismo de Mar del Plata: https://www.mardelplata.gob.ar/documentos/comunicacion/info%20gestion%20prensa%20emtur.pdf

Epanchin-Niell, R., Kousky, C., Thompson, A. y Walls, M. (2017). Threatened protection: Sea level rise and coastal protected lands of the eastern United States. *Ocean y Coastal Management*, 137, 118-130. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2016.12.014

Gómez Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P. L. y Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, 69, 1209-1218. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.007

González, S. A. y Holtmann-Ahumada, G. (2017). Quality of tourist beaches of northern Chile: A first approach for ecosystem-based management. *Ocean y Coastal Management*, 137, 154-164. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2016.12.022

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, 241-251. DOI: 10.1016/S0169-2046(99)00058-4

Haines Young, R. y Potschin M. (2010). The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. En D. G. Raffaeli y C. L. J. Frid (Eds.) (2010). *Ecosystem Ecology: A New Synthesis* (pp. 110-139). Cambridge: Cambridge University Press.

Hernández, F. M. (2011). Problemáticas socioterritoriales de las urbanizaciones turísticas costeras de la Provincia de Buenos Aires. En J. R. Dadón (Ed.) (2011). *Ciudad, Paisaje, Turismo. Frentes Urbanos Costeros* (pp. 121-146). Buenos Aires: Nobuko.

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

Lagrange, A. (1993). *Mar, playas y puerto. Una visión diferente*. Mar del Plata: Fundación Bolsa de Comercio.

La Rosa, D., Spyra, M. e Inostroza, L. (2016). Indicators of Cultural Ecosystem Services for urban planning: A review. *Ecological Indicators*, 61, 74-89. DOI: 10.1016/j.ecolind.2015.04.028

Liquete, C., Zulian, G., Delgado, I., Stips, A. y Maes J. (2013). Assessment of coastal protection as an ecosystem service in Europe. *Ecological Indicators*, 30, 205-217. DOI: 10.1016/j.ecolind.2013.02.013

Madanes, N., Faggi, A. y Espejel, I. (2010). Comparación de valoraciones de playas argentinas según la edad de los usuarios. *Calidad de vida UFLO*, 1(4), 3-24.

Madanes, N., Faggi, A. y Espejel, I. (2011). Sistemas de valoración de calidad de playas turísticas. En J. R. Dadón (Ed.) (2011). *Ciudad, Paisaje, Turismo. Frentes Urbanos Costeros* (pp. 229-240). Buenos Aires: Nobuko.

Marshall, F. E., Banks, K. y Cook, G. S. (2014). Ecosystem indicators for Southeast Florida beaches. *Ecological Indicators*, 44, 81-91. DOI: 10.1016/j.ecolind.2013.12.021

Martín López, B., Montes, C. y Benayas, J. (2007). The non-economic motives behind the willingness to pay for biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 139, 67-82. DOI: 10.1016/j.biocon.2007.06.005

Martín López, B., Gómez Baggethun, E., Lomas, P. L. y Montes, C. (2009). Effects of spatial and temporal scales on cultural services valuation. *Journal of Environmental Management*, 90, 1050-1059.

Maynard, S., James, D. y Davidson, A. (2010). The Development of an Ecosystem Services Framework for South East Queensland. *Environmental Management*, 45, 881-895. DOI: 10.1007/s00267-010-9428-z

MEA (Millennium Ecosystem Assessment) (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington DC: United Nations, Island Press.

Meixler, M. S. (2017). Assessment of Hurricane Sandy damage and resulting loss in ecosystem services in a coastal-urban setting. *Ecosystem Services*, 24, 28-46. DOI: 10.1016/j.ecoser.2016.12.009

Merlotto, A. y Bértola, G. R. (2009). Coastline evolution at Balneario Parque Mar Chiquita, Argentina. *Ciencias Marinas*, 35, 271-286. DOI: 10.7773/cm.v35i3.1423

Merlotto, A. y Piccolo, M. C. (2009). Tendencia climática de Necochea-Quequén (1956-2006), Argentina. *Investigaciones Geográficas*, 50, 143-167. DOI: 10.14198/INGEO2009.50.08

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. DOI: 10.1016/j.landusepol.2012.12.013

Raymond, C. M., Kenter, J. O., 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.

Sanna, S. y Eja, P. (2017). Recreational cultural ecosystem services: How do people describe the value? *Ecosystem Services*, 26, 1-9. DOI: 10.1016/j.ecoser.2017.05.010

Schnack, E. J., Álvarez, J. R. y Cionchi, J. L. (1983). El carácter erosivo de la línea de costa entre Mar Chiquita y Miramar, Provincia de Buenos Aires. En *Actas Simposio Oscilaciones del Nivel del Mar Durante el Último Hemiciclo Deglacial en la Argentina* (pp. 118-130). Mar del Plata, UNMdP.

Spalding, M. D., Ruffo, S., Lacambra, C., Meliane, I., Hale, L. Z., Shepard, C. C. y Beck, M. W. (2014). The role of ecosystems in coastal protection: Adapting to climate change and coastal hazards. *Ocean & Coastal Management*, 90, 50-57. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2013.09.007

Verón, E. y Barragán, J. M. (2015). Transformación y funcionalización del Socioecosistema Litoral Norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 24(2), 91-116.

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.

Verón, E. M. y Merlotto, A. (2017). Servicios de los ecosistemas costeros en Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. En H. E. Massone y D. E. Martínez (Comps.). *Proyecto WATERCLIMA LAC 2015-2017: compilación de informes técnicos producidos en el Área Piloto Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata*, Mar del Plata, DVD-ROM, PDF (pp. 34-47). ISBN 978-987-544-798-1. Recuperado de www.waterlac.eu/wp-content/uploads/2017/12/LIBRO-AREA-PILOTO-MDP.pdf

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

Weyland, F. y Laterra, P. (2014). Recreation potential assessment at large spatial scales: A method based in the ecosystem services approach and landscape metrics. *Ecological Indicators*, 39, 34-43. DOI: 10.1016/j.ecolind.2013.11.023

Zilio, M. I., Alfonso, M. B., Ferrelli, F., Perillo, G. M. E. 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

Fecha de recepción: 27 de diciembre de 2018
Fecha de aceptación: 3 de mayo de 2019

© 2019 por los autores; licencia otorgada a la Revista Universitaria de Geografía. Este artículo es de acceso abierto y distribuido bajo los términos y condiciones de una licencia Atribución-NoComercial 2.5 Argentina de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/ar/deed.es_AR