

PLAYAS

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN



2022

PLAYAS

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



“Os autores são responsáveis pela escolha e apresentação dos pontos de vista contidos neste livro e pelas opiniões nele expressas, que não são necessariamente as da UNESCO e não comprometem a Organização”





Apoio e Financiador

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES
Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura - SEMASA

Organização e Realização

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI
Centro Universitario Regional del Este – CURE □ Universidad de la República Uruguay – UDELAR

Coordenadores

Marcus Polette
Daniel Conde

Organizadores

Marcus Polette
Briana Angélica Bombana
Camila Longarete
Daniel Conde

Professores Participantes

Daniel Conde
Marcus Polette
Rosemeri Marenzi

Bolsistas

Briana Angélica Bombana
Gabriela Felix
Guilherme de Godoy Baratella
Juan Antonio Alves

Autores

Juan Pablo Lozoya
Daniel de Álava
Estela Delgado
Briana Angélica Bombana
Guilherme de Godoy Baratella
Camila Longarete
Luidgi Marchese

Diagramador

Bob Moraes - Studio Feelmar

Agradecimentos

Camilo-Mateo Botero Salterén
Sérgio A. Netto - UNISUL
Semasa - Itajaí (Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura - Itajai/SC)



P884 Playas : principios y directrices para la gestión / organización
Marcus Polette, Briana Bombana, Camila
Longarete & Daniel Conde – Itajaí : Autor y
editor, 2022.

64p. : il., fotos.

Varios autores.

incluye bibliografías

ISBN 978-85-7696-187-1

1. Gestión costera. 2. Ecosistemas. 3. Playas.

4. Playas de baño. I. Polette, Marcus ... et al. II. Título.

CDU: 551.435.32

ISBN: 978-65-87582-50-4

SUMÁRIO

1. PRESENTACIÓN.....	8
2. LAS ZONAS COSTERAS EN EL ANTROPOCENO.....	12
3. EL SISTEMA COSTERO EN CONTINUO CAMBIO.....	20
4. A BIOTA DE LAS PLAYAS ARENOSAS.....	24
5. LAS PLAYAS COMO SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS.....	28
6. LAS PLAYAS A LO LARGO DEL TIEMPO.....	37
7. EL TURISMO DE SOL Y PLAYA.....	50
8. BIBLIOGRAFIA.....	61



I. PRESENTACIÓN

Camilo-Mateo Botero Saltarén, PhD

Grupo de Investigación en Sistemas Costeros - Playascol Corporation (Colombia)
Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas Turísticas - PROPLAYAS

Las playas son un ecosistema que ha ido ganando importancia dentro de la literatura científica en las dos últimas décadas. En efecto, otros ambientes naturales marino-costeros han tenido más atención por la comunidad científica internacional, como los arrecifes de coral y los manglares, los cuales tienen cientos de libros y manuales que los describen, evalúan e incluso guían su manejo. Mientras tanto, ecosistemas como las playas, los acantilados y las praderas de fanerógamas marinas apenas recientemente han recibido la debida atención.

El libro que en este momento tiene el lector es una oportuna respuesta a la baja atención por este importante ecosistema, las playas, especialmente desde la perspectiva de su gobernanza. El equipo conformado por la Universidad do Vale do Itajaí (Brasil) y la Universidad de la República (Uruguay), catalizado por la financiación del Programa CAPES/UDELAR, han generado esta publicación de obligatoria referencia.

Si bien algunos de los capítulos tienen un enfoque especial en las playas arenosas, su contenido es amplio y abarca con suficiencia esta franja de interacción entre el mar y el continente, caracterizado por su relativa baja pendiente y conformación por sedimentos no consolidados. Es así que a partir de seis capítulos bien estructurados, el lector podrá ampliar sus conocimientos sobre las playas como ambiente socioecológico en el mundo actual.

El primer capítulo es una perfecta introducción al concepto cada vez más aceptado del Antropoceno, realizada de forma clara y transparente por el profesor Juan Pablo Lozoya. En esta sección el lector podrá

descubrir los orígenes de este concepto y los factores de cambio que permiten afirmar que estamos ante una nueva era del planeta. Posteriormente, Juan Pablo presenta los forzantes que generan impacto en las playas, haciendo una exposición suficiente para comprender fenómenos como el uso recreativo, la contaminación y las especies invasoras, entre otras. En síntesis, este capítulo permite al lector sumergirse en una forma no convencional de estudiar las playas, siendo a la vez una base sólida para comprender el impacto humano sobre estos ecosistemas.

A continuación, el profesor Daniel de Álava presenta un completo capítulo sobre el sistema costero en continuo cambio. En esta sección se abordan conceptos tan claves como la Zona Litoral Activa (ZLA), que luego permearán las demás contribuciones del libro. De forma amplia, Daniel presenta las características de las costas arenosas, su dinámica y la zonificación funcional que permite estudiarlas como unidad geomorfológica. Finalmente, define tres sistemas de interacción en el sistema costero, llegando a la muy relevante conclusión que la conservación del estado dinámico de la ZLA es la forma más económica, y por tanto conveniente, de protección costera.



El tercer capítulo es una contribución conjunta de la profesora Estela Delgado y el profesor Juan Pablo Lozoya, quienes se concentran en describir la biota de las playas arenosas. Inicialmente sustentan como las especies que habitan este ecosistema son altamente adaptadas anatómica y fisiológicamente a las cambiantes condiciones oceanográficas, además de estar distribuidas de forma diferenciada en la ZLA, tanto vertical como horizontalmente. Así mismo, los autores describen aspectos ecológicos como el nivel de comunidades macrofaunísticas y la diversidad de especies, llegando a conclusiones como que la abundancia total y biomasa aumentan desde las playas reflectivas a las disipativas.

La cuarta sección es realizada nuevamente por Juan Pablo Lozoya, quien aborda el interesante y actual tema de las playas como sistemas socioecológicos.

Inicia argumentando la relación sociedad - naturaleza y cómo la primera no es posible sin la segunda y viceversa. Continúa con una fluida descripción de la gestión integrada de zonas costeras y las tres disciplinas fundamentales que la conforman, para llegar al análisis de los servicios ecosistémicos como el beneficio que obtiene el hombre de los ecosistemas. Finaliza el capítulo con la enumeración de los principales servicios ecosistémicos que ofrecen las zonas costeras y, en especial, las playas.

El quinto capítulo es un aporte de Ma. Briana A. Bombana y Me. Luidgi Marchese, que sintetizan la evolución histórica de las playas, incluyendo una interesante mirada desde las ciencias ambientales.



A partir del dinamismo de las playas en términos morfológicos y de uso humano, Briana y Luidgi llevan al lector a descubrir cómo estos espacios costeros pasaron del desconocimiento general al tratamiento médico del baño de mar y finalmente al actual deseo vacacional del baño de sol. Destacan en este capítulo las imágenes históricas, que recuerdan un uso social e incluso aristocrático de la playa, el cual fue dando paso a un uso más masivo y consumista, que es el que domina hoy en día. El aporte desde la evolución del tema en Uruguay y Brasil es otro aspecto que hace muy valioso este capítulo.

Por último, Oc. Guilherme G. Barattela, Oc. Camila Longarete y Me. Luidgi Marchese presentan un capítulo concentrado en el turismo de sol y playa, desde la motivación de esta tipología turística, hasta apuntes concretos sobre su gestión. Enlaza con maestría aspectos como el carácter masivo de este tipo de turismo y la paradoja entre los beneficios (desarrollo urbano y económico) y los múltiples efectos negativos (concentración de riqueza, apropiación de espacios públicos, segregación social y degradación ambiental). Termina el capítulo con algunas conclusiones de gestión relevantes, como que no siempre el aumento repentino del número de turistas es acompañado por la disponibilidad o existencia de infraestructuras para su atención.





FONTE: Bob Moraes.

Como el lector podrá observar, el colectivo de autores ha realizado un destacado esfuerzo por incluir múltiples temas ligados a las playas, pero sin perder de vista el hilo conductor común. Este resultado es totalmente afín con el proyecto de cooperación que permitió su ejecución, enfocado en el análisis comparativo del proceso de gobernanza de playas urbanas entre Brasil y Uruguay. Un ejemplo a seguir de cooperación sur-sur.

Este aporte a la literatura científica seguramente será útil para la comunidad académica de América Latina, tanto por la lengua en que viene escrito, como por la pertinencia del enfoque seleccionado por los autores. Adicionalmente, agrega un valor inmenso el hecho que todos los autores están en el pleno de sus carreras científicas, con lo cual puedo augurar que éste libro será un catalizador de nuevas publicaciones que permitan posicionar a las playas en un ámbito de amplio reconocimiento. En definitiva, una obra científica que continúa fortaleciendo las ciencias del mar en nuestro continente.



FONTE: Alexandre Perotto

2. LAS ZONAS COSTERAS EN EL ANTROPOCENO

Juan Pablo Lozoya, Dr.

Centro Interdisciplinario Manejo Costero Integrado del Cono Sur
Centro Universitario de la Región Este – Universidad de la República (Uruguay)

El planeta Tierra es un planeta de costas, donde la superficie acuática (360 M km², 71%) y la terrestre (150 M km²) interactúan intensamente a lo largo de 1.634.701 km que en su mayoría son playas arenosas (Burke et al., 2001; McLachlan & Brown, 2006; Martínez et al., 2007).

En 2004 cerca de 3 mil M de seres humanos habitaban en los primeros 230 km de la franja costera, lo que implicaría que casi un 50% de nuestra especie estaría residiendo en apenas el 10% del área terrestre, con densidades medias 2,5 veces mayores que las del resto de las zonas terrestres del planeta (UNEP, 2004 en Tett et al., 2011). En este sentido, en el año 2012 las cinco áreas metropolitanas más populosas del mundo se situaron en la zona costera teniendo importantes puertos industriales: Tokio (31,5 M de habitantes), Yakarta (28 M de habitantes), Seúl (25,5 M de habitantes), Karachi (24,1 M de habitantes) y Manila (21,9 M de habitantes) (Figura 1).

Estas mega-ciudades costeras son gigantes vórtices que atraen y concentran grandes cantidades de alimento, agua, energía y materias primas de todo el mundo, que llegan hasta ellas por vía marítima que al día de hoy es la principal ruta de transporte de mer-

caderías. Sin embargo, estas mega-ciudades también generan grandes volúmenes de residuos (domésticos, industriales, etc.) que muchas veces también son desechados a través del mar (Tett et al., 2011). Si bien menos del 4% de la población mundial reside actualmente en estas mega-ciudades costeras, su rápido desarrollo, la gran densidad de habitantes que generan y los altos niveles de consumo que caracterizan a dichos habitantes, hacen que estos asentamientos generen grandes impactos en el medioambiente costero (Seko-vsky et al., 2012).

Esta concentración generalizada en la zona costera está enmarcada en la rápida expansión de la población humana y en el modelo de desarrollo y crecimiento global actual predominante. Ambos factores han sido los principales responsables de enormes impactos en los ecosistemas costeros y por ende en las playas (McLachlan & Brown, 2006; Defeo et al., 2009; Tett et al., 2011). Esta tendencia formaría parte de lo que a escala global ha sido bautizado por diversos científicos como Antropoceno, una nueva época geológica en la que estaríamos entrando (Crutzen & Stoermer, 2000; 2010).



FONTE: sven-scheuermeler



FONTE: iknowthepilot.com

Figura 1: Las cinco ciudades más populosas del mundo se encuentran ubicadas en la zona costera (mega-ciudades costeras: de Tokio: 31,5 M de habitantes a Manila: 21,9 M de habitantes).

Este término se refiere al intervalo de tiempo actual en el que muchos procesos y condiciones geológicamente significativas (e.g. ciclo del agua, ciclos de los gases y elementos fundamentales) están siendo profundamente alterados por las actividades humanas (Figura 2). Si bien indefectiblemente todas las actividades realizadas por los seres vivos afectan de alguna manera nuestro entorno, la Humanidad ha provocado disrupciones en los grandes ciclos biológicos, químicos y geológicos, a través de los cuales elementos fundamentales como el Carbono o el Nitrógeno circulan entre la tierra, el mar y la atmósfera. De esta manera el ser humano a influido de tal manera en el funcionamiento del planeta Tierra que sería equiparable a las grandes fuerzas de la Naturaleza (Welcome to the Anthropocene, <http://www.anthropocene.info>).



FONTE: Jon Berkeley.

En las últimas décadas se ha producido un importante crecimiento económico en todo el planeta. Si bien ha sido desigual, beneficiando sobre todo a los países desarrollados, ha permitido a los habitantes acceder a más recursos, incluyendo recursos naturales, y disponer de más servicios. Si bien esto ha contribuido a que cada vez se puedan

satisfacer más necesidades, también ha generado un gran deterioro medioambiental (Carballo & Villasante, 2009). Esto se debe a que dicho crecimiento económico se ha hecho desde una perspectiva que sostiene que el capital natural puede ser sustituible por el capital humano. En este sentido, el actual modelo de creci-

miento no ha considerado que ciertos recursos no son renovables, o que ciertos bienes y servicios ambientales son insustituibles (e.g. capa de ozono, regulación del clima). Asimismo, tampoco ha reparado en que este desarrollo produce desechos que deben ser absorbidos por algún sumidero natural que indefectiblemente tiene una capacidad limitada (EEA, 2006).

Figura 2: El Antropoceno, una nueva época geológica a la que estaría entrando el planeta Tierra como resultado de la influencia del ser humano, que sería equiparable a las grandes fuerzas naturales.

Este escenario se agrava si consideramos que ciertos impactos ambientales se acumulan y trascienden el ámbito geográfico en el que se efectúan, transformándose en problemas planetarios (e.g. cambio climático). En este sentido, la degradación de la zona costera es debida a diversos factores, algunos de origen local o regional, y otros que no son específicos del litoral ni de sus habitantes sino consecuencia de actividades y decisiones a escala mundial (Carballo & Villasante, 2009). Los procesos de globalización han crecido significativamente, con una intensificación del movimiento de mercancías y personas, que ha sido fomentado entre otros, por diversos adelantos tecnológicos. Por otra parte, los actuales modelos de desarrollo, basados principalmente en criterios de rentabilidad económica, han contribuido a la desaparición de actividades tradicionales centenarias que si bien actualmente no serían rentables económicamente, podrían serlo desde el punto vista de la sostenibilidad ambiental. Estos tres factores (globalización, crecimiento económico y desaparición/modificación de actividades tradicionales) han generado cambios en los comportamientos humanos y por ende en el desarrollo y la gestión de las zonas costeras (Carballo & Villasante, 2009). Así el desarrollo costero se ha convertido en un problema global, modificando los ecosistemas costeros y afectando a la vez los recursos que sostienen su propio funcionamiento (Sardá, 2009).



Específicamente a nivel de las playas, y estrechamente vinculados a los tres factores antes mencionados, se han descrito diversos forzantes que actuando a distintas escalas espaciales y temporales serían los principales generadores de impacto (Defeo et al., 2009):

USO RECREATIVO: las actividades recreativas en la zona costera se encuentra mayoritariamente concentradas en las playas. En las últimas décadas estas actividades se han visto potenciadas por el crecimiento exponencial de las poblaciones humanas en la costa, el aumento de la movilidad de las personas y la disponibilidad de tiempo libre (De Ruyck et al., 1997; Caffyn & Jobbins, 2003; Fanini et al., 2006 en Defeo et al., 2009);

LIMPIEZA DE LAS PLAYAS: la limpieza de las playas es una práctica muy habitual, sobre todo en playas con alto uso turísticos. Salvo algunas excepciones donde la recolección se realiza de forma manual, la limpieza suele ser mecánica, rastrillando y tamizando la arena. Si bien existen distintos equipamientos que limitan la cantidad de arena perdida, además de retirar los residuos la recolección mecánica suele remover también los propágulos de plantas dunares y otras especies, además de perturbar los organismos que habitan en la arena (e.g. Dugan et al., 2003; Davenport & Davenport, 2006 en Defeo et al., 2009);

REGENERACIÓN (Nourishment): más del 70% de las playas del mundo actualmente sufren problemas de erosión, y considerando la poca efectividad de las “obras duras” (e.g. espigones, rompeolas) para resolver este problema, la regeneración de playas (i.e. nourishment) ha sido la herramienta más utilizada. Si bien esta solución puede ser la más aconsejable del punto de vista económico y de conservación del suelo, la regeneración puede tener serias consecuencias a nivel de las playas (hábitats y biota) (e.g. Goldberg, 1988; Speybroeck et al., 2006 en Defeo et al., 2009);



CONTAMINACIÓN: La contaminación es una cuestión seria para las playas, especialmente considerando sus valores recreativos. Los contaminantes incluyen una gran diversidad de materiales de origen humano, desde lo molecular a grandes residuos, afectando la fisiología, supervivencia, reproducción y el comportamiento de las distintas especies, incluyendo el ser humano (e.g. McLachlan, 1977; Noble et al., 2006 en Defeo et al., 2009). Esta contaminación puede generar así mismo grandes impactos en la percepción de los usuarios acerca de las playas, lo que podría generar importantes pérdidas a nivel de la industria del turismo (Tudor & Williams, 2006; Roca et al., 2009; Lozoya et al., 2014);

ESPECIES INVASORAS: Las actividades humanas que podrían ser vectores para la introducción de especies invasoras en las playas no son algo reciente, como por ejemplo el intercambio de grandes cantidades de arena de lastre en la orilla durante el mantenimiento de buques. Como resultado de estas introducciones, especies invasoras de micrófitos han colonizado zonas inter-mareales en diversas regiones costeras del mundo (Inderjit et al., 2006 en Defeo et al., 2009);

EROSIÓN COSTERA: el creciente uso de la zona costera por parte de las poblaciones humanas tiene como consecuencia una intensificación del desarrollo urbano en la Zona Litoral Activa, implicando una adecuada gestión de esta zona (ver más detalles sobre la ZLA en sección 2). Sin embargo estos desarrollos generalmente implican la alteración del balance sedimentario que debería nutrir las playas. Como resultado la mayoría de las zonas costeras modernas del mundo sufren en la actualidad un incremento en las tasas de erosión (e.g. Nordstrom, 2000; Cooper & McKenna, 2008 en Defeo et al., 2009; Jiménez et al., 2011).

CAMBIO CLIMÁTICO: si bien la magnitud de las alteraciones debidos al cambio global y específicamente al cambio climático aún siguen siendo inciertas, las respuestas ecológicas son cada vez más evidentes en el caso de las playas (Brown & McLachlan, 2002; Jones et al., 2007a en Defeo et al., 2009).



FONTE: Federico Giampieri.



Sin embargo, en paralelo a esta creciente presión sobre los ecosistemas naturales, las sociedades humanas y las economías globales dependen cada vez más de los servicios y beneficios ambientales que estos ecosistemas nos proveen gratuitamente. Es por ello que resulta fundamental que estos ecosistemas se restauren y conserven sanos, funcionales y resilientes (ver Box 1).

BOX 1- “CIENCIA DE LA SORPRESA”

La Resiliencia es un atributo de cada sistema, vinculado a la capacidad de amortiguar, la habilidad de absorber perturbaciones o la magnitud de disturbio que puede ser absorbida por un sistema antes de que éste cambie su estructura alterando las variables y procesos que controlan su comportamiento (Holling et al., 1995). Un ecosistema resiliente puede soportar choques y reconstruirse cuando sea necesario (Resilience Alliance <http://www.resalliance.org>). En 1986 Holling plantea la existencia de patrones generalizados de cambios inesperados y crisis en diversos recursos naturales. Este fue el comienzo de la “ciencia de la sorpresa”. Esto se corresponde con el período histórico donde la gestión de recursos naturales explotables se basaba en maximizar la producción y satisfacer así las demandas de los mercados y los objetivos económicos. La gestión pretendía controlar el recurso natural, reducir su variabilidad natural y mejorar así la eficiencia de explotación. Estas políticas de gestión fueron exitosas a corto plazo, pero generaron cambios imperceptibles en el funcionamiento de los ecosistemas, facilitando la ocurrencia de estas “sorpresa”. La ocurrencia de estas “sorpresa” estaría vinculada a la pérdida de Resiliencia ecológica. Esta gestión a corto plazo habría inmovilizado al ecosistema, bloqueando su variabilidad natural y pequeños procesos de retroalimentación (feedbacks) que serían fundamentales para amortiguar los cambios. Como resultado, feedbacks más grandes y menos predecibles habrían ocurrido finalmente, afectando la funcionalidad del ecosistema y así los recursos y servicios que este provee (Berkes & Folke, 1998).

3. EL SISTEMA COSTERO EN CONTINUO CAMBIO

Daniel de Álava, Dr.

Centro Interdisciplinario Manejo Costero Integrado del Cono Sur

Centro Universitario de la Región Este – Universidad de la República (Uruguay)

Lo que percibimos como “la costa” es el resultado de un delicado y complejo estado dinámico, producto de la interacción de energías, materiales, formas estructurales y también culturas. Si observamos la costa a escala global, vamos a encontrar una alta diversidad e interacción entre unidades ambientales. Costas con hielos en altas latitudes, con acantilados, costas rocosas, coralinas, estuarios, costas con manglares.... costas arenosas. Inclusive podemos actualmente observar costas totalmente transformadas por distintas actividades humanas, hasta “costas de infraestructuras”, por ejemplo en el caso de grandes puertos donde la costa previa a las actividades y sus transformaciones es ahora irreconocible. Entonces la costa puede percibirse también como un espacio problemático y conflictivo. La zona costera es por tanto un sistema altamente dinámico, donde las actividades humanas no siempre se ajustan con las fuerzas o forzantes que determinan su estructura. Es posible reconocer que en cualquier país la zona costera se extiende desde el límite marino (plataforma continental y mar territorial que implica fronteras ecosistémicas y jurídicas) hasta sus límites geopolíticos al interior del continente (frontera socio-demográfica). Existen numerosas definiciones en cuanto a la zona costera, una de ellas la considera como una ecoregión de interacciones: físicas, biológicas y socioeconómicas, donde ocurre un intercambio de energía y materiales entre ecosistemas terrestres, las cuencas que drenan agua dulce, la atmósfera y el océano.

Pero qué hace que la costa sea lo que es y esté en el estado que la percibimos? Una respuesta la podemos encontrar si nos detenemos a observar y comprender las variables, fuerzas o forzantes más importantes que modelan la costa. Los procesos dinámicos que continúan esculpiendo la costa -especialmente desde

el Holoceno en los últimos 10 mil años-, hasta la actualidad, se relacionan con factores climáticos y geomorfológicos de escala regional. En especial debemos considerar la presencia de extremidades duras y sus dimensiones -como las puntas rocosas-, el tipo de materiales que se encuentra presente (i.e. rocas, arenas, limos, arcillas), la topografía expuesta y submarina, el régimen y potencia de vientos, la altura e incidencia del oleaje, la disponibilidad de sedimentos y también las actividades humanas. Estas últimas en particular, constituyen forzantes con potencial de alterar la estructura del sistema costero, de generar disturbios y presiones que finalmente pueden llegar a constituir importantes impactos ambientales negativos e imposible de revertir.

A modo de ejemplo para comprender los procesos y dinámicas que tienen lugar en el sistema costero y teniendo en cuenta nuestra región, nos concentraremos en el caso de las costas conformadas por playas arenosas. De este modo, las costas formadas por playas arenosas están constituidas, desde el punto de vista ecológico, por dos componentes: (1) un ecosistema marino controlado por la acción del oleaje y habitado por biota marina; y (2) un ecosistema terrestre controlado por la acción del viento, habitado por biota terrestre (McGwynne & McLachlan, 1992). Ambos sistemas, si bien distintos, interactúan en una única unidad geomorfológica llamada “Zona Litoral Activa” (en adelante ZLA, fig.3). La ZLA constituye una interface entre el océano y el continente, en un estado de equilibrio, pero dinámico de acuerdo a cómo resulta ese intercambio de materiales y energía entre mar y tierra, donde los sedimentos se mantienen constantemente en movimiento (Tinley, 1985; McGwynne&McLachlan, 1992). Podemos diferenciar en la ZLA tres unidades que mantienen cierta homogeneidad, tanto física como

biológica: (1) ZLA inferior (ZLA-INFRA), que se extiende desde donde rompen las olas en la playa (swash) hacia zonas más profundas donde predomina la energía del oleaje y con capacidad de movilizar los sedimentos del fondo; (2) ZLA media (ZLA-MESO), comprendida entre el swash y las dunas frontales (cordón litoral primario), con una interacción de la energía del oleaje y la eólica;

y (3) ZLA superior (ZLA-SUPRA), que se extiende desde las dunas frontales hacia el interior del continente, donde finaliza el transporte de arena por el viento, con un predominio de las energías eólicas y dinámicas de cauces fluviales y pluviales (de Álava, 2007) (Figura 3).



UNIDAD GEOMORFOLÓGICA - **ZLA**

*de Álava 2007, adaptado de Tinley (1985) e
McGwynne & McLachlan (1992)*

Figura 3: Concepto de Zona Litoral Activa (ZLA). Adaptado de Tinley (1985) y McGwynne & McLachlan (1992). ZLA INFRA: desde la zona de swash hasta donde la energía del oleaje tiene capacidad de movilizar sedimentos del fondo (predomina la energía marina). ZLA MESO: comprendida entre la zona de swash y dunas frontales (interacción de energía marina y eólica). ZLA SUPRA: se extiende desde las dunas frontales hacia el interior del continente (predomina la energía eólica y dinámicas de cauces pluviales y fluviales) donde finaliza el transporte de arena por el viento.

Tanto en el tiempo como en el espacio, este modelo expresa dinamismo, movilidad, plasticidad y cambio en las estructuras geomorfológicas como producto de la interacción de energías entre el océano, la atmósfera y el continente. Es posible modelar en tres grandes sistemas esta interacción (Figura 4):

SISTEMA MARINO-COSTERO: incluye bancos de rompiente e interfaces submarinas y aéreas;

SISTEMA FLUVIO-PLUVIAL: representado por cauces permanentes y semipermanentes (ríos arroyos y cañadas);

SISTEMA DUNAR: dunas móviles y cordones litorales o frontales de playa.

Los flujos de energía entre estos tres sistemas en conjunto con las forzantes antes descritas (i.e: extremidades rocosas, clima de oleaje, régimen de vientos, disponibilidad de sedimentos, actividades antrópicas) constituyen procesos dinámicos que continúan esculpiendo la costa en la actualidad.

Es posible comprender la evolución y los cambios de la ZLA tomando por ejemplo la posición de la línea de costa por erosión o acreción, que depende del balance de sedimentos que pueden ser transportados (flujo) entre sistemas. Aquí intervienen cuatro dinámicas fundamentales (Figura 4):

1. El transporte eólico de sedimentos desde el sistema dunar a las vías de drenaje (flecha 1 superior, Figura 4);
2. El transporte eólico de sedimentos entre el sistema dunar y la zona de playa (flecha 1 inferior, Figura 4);
3. El transporte de sedimentos desde los cauces permanentes y semipermanentes hacia la zona de playa y zona submarina contigua (flecha 2, Figura 4);
4. El transporte de sedimentos (arenas y bioclastos, materiales de degradación de los frentes rocosos y barrancas costeras) por corrientes de deriva litoral (CDL) a nivel de los arcos de playa y de las unidades fisiográficas (Silvester & Hsu, 1993) (flecha 3, Figura 4).

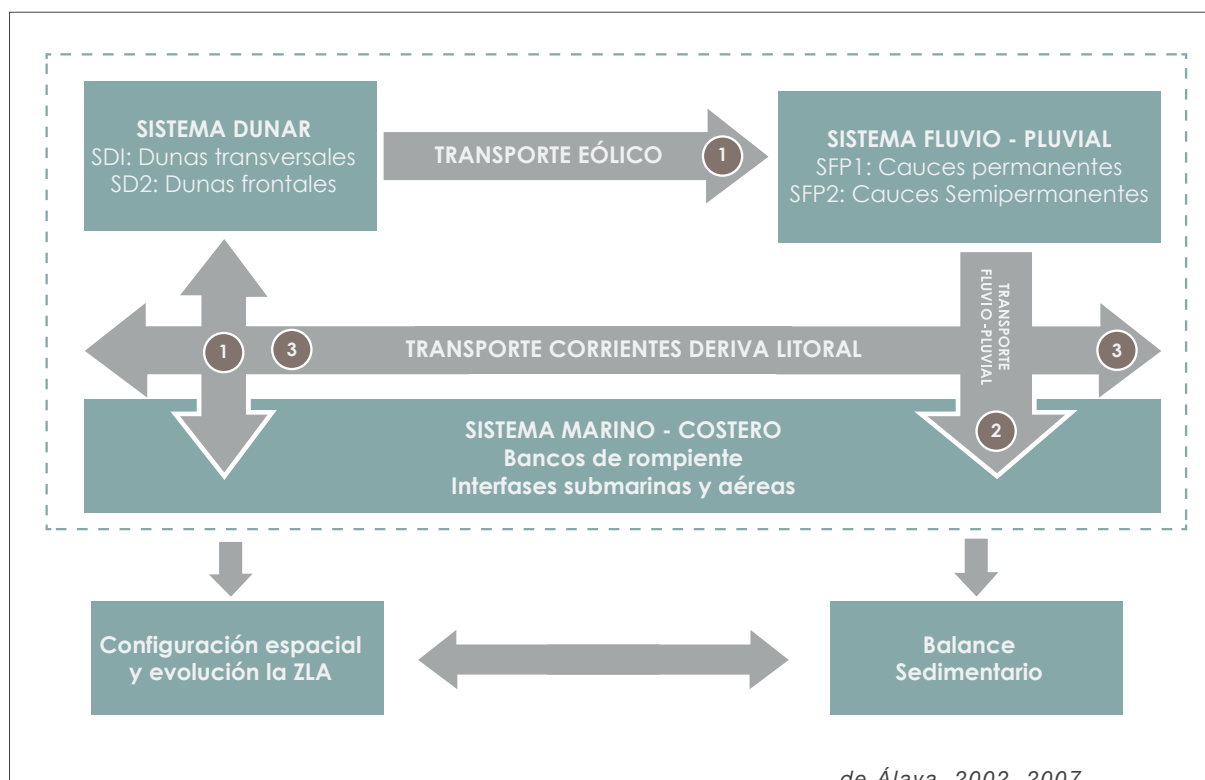


Figura 4: Modelo de flujos entre los sistemas actuantes a escala de paisaje costero. Las flechas indican los transportes de sedimentos entre sistemas: (1) transporte eólico, (2) transporte fluvio-pluvial, (3) transporte por corrientes de deriva litoral. Dunas transversales (SD1), dunas frontales (SD2), cauces permanentes (SFP1), cauces semipermanentes (SFP2). Adaptado de de Álava (2002; 2007).

An aerial photograph of a coastline. The ocean is a deep blue-green color, with white foam from breaking waves visible along the shore. The beach is a light tan color. The image is used as a background for the text on the left side of the page.

Surge entonces que las playas dependen de que esos flujos (representados por flechas en la figura 4) y de que ese ciclo no se interrumpa. Mediante este modelo es posible comprender el estado actual de un arco de playa partiendo de una situación previa y también predecir cómo puede evolucionar frente a posibles cambios, disturbios y alteraciones en los flujos de energía y por tanto de materiales. Un ejemplo que podríamos marcar de “clásico” es el caso de la forestación y la urbanización sobre dunas, que reducen la plasticidad y capacidad de adaptación a las forzantes naturales de la zona litoral activa (endurecimiento de la costa), llevando a un déficit de sedimentos disponibles en todo el sistema. Con el paso del tiempo, uno de los resultados es por ejemplo la erosión de playas.

Es posible reconocer dos situaciones o tipologías de playas bien contrastadas y esto depende de cómo se realiza la pérdida de energía por el oleaje que llega a la costa. Es un proceso disipativo por unidad de área y la energía de las olas que llegan van disminuyendo en la medida que se aproximan a la costa. Esa energía que se pierde es la que tiene potencial de transportar materiales como es el caso de las playas arenosas. La ZLA actúa también como una matriz disipativa del oleaje, en el sentido que al romper las olas van descargando su energía. Los tipos de playa en este sentido van de un estado de alta disipación de energía del oleaje, como por ejemplo en playas expuestas o donde el área de disipación de la energía marina es reducido, hasta otro de baja disipación, como en el caso de playas protegidas por una extremidad rocosa, o donde existe un área extensa para la pérdida de energía marina. Las características de cada uno de estas tipologías y sus formas intermedias condicionan también las características y la distribución de la biota.

Las playas cambian de forma y de estado, es posible reconocer ciclos si no hay disturbios humanos como las obras de infraestructura y la fijación de dunas por

forestación. En general y en situaciones “normales”, durante períodos estivales predominan los procesos de acreción (crecimiento de la playa) ya que la energía marina es menor y predomina la deposición de sedimentos, mientras en períodos invernales donde la energía marina es mayor predominan los procesos erosivos (retracción de la playa).

La conservación del estado dinámico de la ZLA es la forma más económica de protección frente a posibles impactos, como por ejemplo, la posible adaptación a cambios climáticos que en estas latitudes implican la elevación del nivel del mar y el incremento de eventos de alta energía como las depresiones extra-tropicales que generalmente van acompañadas de intensas precipitaciones. Comprender las complejas dinámicas que han interactuado por miles de años entre atmósfera, océano y tierra y que resultaron en las playas que hoy vivimos, nos presenta un verdadero desafío en cuanto a si es posible compatibilizar nuestras actitudes y actividades con su conservación, ahora y en el futuro.

4. LA BIOTA DE LAS PLAYAS ARENOSAS

Estela Delgado, Dra. & Juan Pablo Lozoya, Dr.

Centro Interdisciplinario Manejo Costero Integrado del Cono Sur
Centro Universitario de la Región Este – Universidad de la República (Uruguay)



Las playas arenosas son ambientes físicamente rigurosos (ver sección 2) cuyas características morfodinámicas pueden variar entre estados de alta y baja disipación de energía del oleaje (Short & Wright, 1983; Short, 1996). Por tanto, constituyen hábitats muy dinámicos en sus condiciones físicas, tanto a meso-escala (desde el mar hasta las dunas) como a macro-escala (entre playas diferentes). Esto determina que las especies que los habitan estén altamente adaptadas tanto anatómica como fisiológicamente. La capacidad de gran movilidad, estructuras anatómicas que permiten un rápido enterramiento, exoesqueletos resistentes, comportamientos rítmicos, mecanismos de orientación, plasticidad conductual y reproductiva son algunas de las adaptaciones que presentan las especies a estas condiciones (Brown, 1996; Scapini et al., 2006; Delgado & Defeo, 2007, Delgado & Defeo, 2008, Defeo et al., 2009; McLachlan & Defeo, 2013).

La Zona Litoral Activa (ZLA) de estos ecosistemas, resultante de la interacción entre el componente marino y terrestre, presenta tres unidades físicamente diferenciables, infra, meso y supralitoral. Este gradiente físico existente desde el mar hacia las dunas, es el principal estructurador de los patrones de zonación y distribución de especies tanto espacial como temporalmente. En general, la macrofauna tiende a agruparse en parches y muestra un gradiente decreciente de distribución y composición de especies desde el infralitoral al supralitoral. Estas agregaciones se mantienen en el tiempo, pero pueden variar en el espacio en función de la susceptibilidad de cada especie, de sus componentes poblacionales y de las variaciones ambientales (Brazeiro & Defeo, 1996). También las interacciones bióticas pueden ser significativas determinando la distri-

bución de las especies, sobre todo en ambientes más benignos como las playas arenosas del extremo disipativo. Existen casos documentados donde la competencia intra-específica produce segregación espacial entre adultos y juveniles (Habitat Favorability Hypothesis, Defeo & McLachlan, 2005) y competencia inter-específica que estaría generando segregación espacial de especies (e.g. *Excirolana armata* y *Excirolana brasiliensis* en playas disipativas) (Martínez & Defeo, com. pers.)

En la ZLA inferior o infralitoral se encuentran los productores primarios de las redes tróficas de estos ecosistemas, representados principalmente por fitoplancton, macroalgas y fanerógamas (McLachlan & Brown, 2006). El 95% del fitoplancton está constituido por diatomeas (algas silíceas) que flotan libremente en la columna de agua (McGwynne & McLachlan, 1992) y constituyen el alimento de moluscos y crustáceos filtradores co-habitantes de esta zona. La mayoría de las playas del extremo disipativo presentan una gran abundancia de fitoplancton en la zona de “surf” debido a que la acción combinada de los mecanismos de circulación locales y la topografía de la zona de “surf” favorecen la retención de fitoplancton (Lewin & Schaefer, 1983) (Figura 5). Mientras que las playas reflectivas constituyen en su mayoría ecosistemas subsidiados con baja productividad primaria (McLachlan, 1980; Lewin & Schaefer, 1983; Defeo & Scarabino, 1990; Campbell, 1996; Dugan et al., 1994). También en el infralitoral el zooplancton y algunos macro-invertebrados (e.g. camarones) pueden ser muy abundantes, propiciando que esta zona de rompiente sea importante como área de alimentación para los peces (Defeo et al., 2009).



FONTE: Milada Vigerova.

La ZLA media o mesolitoral, comprendida entre el swash y las dunas frontales, donde existe interacción entre la energía del oleaje y la eólica alberga una gran diversidad de organismos, desde bacterias hasta macroinvertebrados (e.g. crustáceos, moluscos, poliquetos, insectos), abarcando la mayoría de los grupos tróficos (Defeo et al., 2009). Los intersticios entre los granos de arena proveen un ambiente relativamente estable habitado por bacterias, hongos, protozoos y meiofauna. La producción primaria en esta zona es baja debido a que la luz solar puede penetrar muy poco la superficie de la arena por lo tanto la trama trófica está sustentada por la materia orgánica particulada y disuelta originada por la acción de las mareas y el oleaje (Brown & McLachlan, 1990; McGwynne & McLachlan, 1992).

Las bacterias adheridas a los granos de arena o libres entre ellos utilizan la materia orgánica y se reproducen rápidamente lo que sirve de alimento para ciliados, amebas y zooflagelados, los cuales también se alimentan de otros protozoos o componentes pequeños de la meiofauna (McGwynne & McLachlan, 1992). La meiofauna está constituida por pequeños metazoarios (45-500 µm) (McGwynne & McLachlan, 1992) principalmente por turbelarios (gusanos planos o platelmintos), nemátodos (gusanos cilíndricos), oligoquetos (anélidos), cópodos y mistacocáridos (crustáceos) que cumple un rol fundamental como degradadores de materia orgánica, fijación y reciclaje de nutrientes, aportando energía a la trama trófica (McGwynne & McLachlan, 1992).

Los macroinvertebrados habitantes de la zona de swash están anatómicamente adaptados para cumplir sus funciones vitales de respiración, alimentación y reproducción en dichas condiciones (Figura 6). Muchas especies de moluscos bivalvos y crustáceos decápodos son típicos habitantes de la zona de swash de las playas arenosas (McGwynne & McLachlan, 1992). Los moluscos bivalvos habitantes de sustratos arenosos presentan un pie muscular bien desarrollado que les permite un rápido enterramiento en la arena luego que la ola se retira. Asimismo un gran número de especies presentan sifones inhalantes y exhalantes (de mayor o menor longitud) que permiten el ingreso de agua rica en oxígeno y fitoplancton a la cavidad paleal y a las

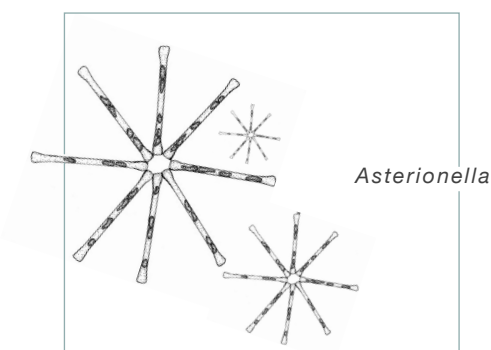


Figura 5: Agregaciones de alta densidad de diatomeas del género Asterionella produciendo coloración amarillada en la playa disipativa de Barra del Chuy, Uruguay. Fotografía cortesía UNDECIMAR.

branquias. De esta forma pueden realizar el intercambio gaseoso y captar los nutrientes mientras permanecen enterrados bajo el sedimento. Las especies de bivalvos del género Donax dominan la comunidad macrofaunística en términos de biomasa en playas oceánicas expuestas de todo el mundo (revisión en McLachlan et al., 1996). Estos organismos filtradores presentan una distribución intermareal (centrada en la zona de swash de la ola) o submareal somera, cumpliendo un importante rol en la estructura trófica de las playas (Ansell, 1983; McLachlan et al., 1996).

Las especies del género Emerita son crustáceos característicos de playas arenosas expuestas desde climas templados a tropicales (McLachlan, 1983; Contreras et al., 1999; Defeo & Cardoso, 2002; 2004). Muchas especies del género Emerita constituyen los inverte-



Figura 6: a. Vista del Mesolitoral de la Zona Litoral Activa de la Playa de Barra del Chuy, Uruguay, b. *Donax hanleyanus*; c. *Mesodesma mactroides*; d. *Emerita brasiliensis*, macroinvertebrados habitantes de la zona de swash.

brados mejor adaptados a los ambiente de swash de playas arenosas. Su exitosa adaptación a este tipo de hábitat está dada tanto por su comportamiento excavador y su alimentación por filtración (mediante un par de anténulas plumosas) como por su particular biología reproductiva y su complejo patrón de historia de vida (Subramoniam, 1987; Subramoniam & Guna-malai, 2003; Delgado & Defeo, 2006; Delgado, 2007; Delgado & Defeo, 2008).

La ZLA superior o supralitoral, comprendida desde las dunas frontales hacia el interior del continente, puede presentar comunidades herbáceas de muy bajo porte, adaptadas a las condiciones de desecación y con gran desarrollo radicular, que cumplen un importante rol en la estabilización de las dunas. Además el supralitoral suele ser una zona importante de anidación de tortugas y aves costeras. En las playas reflectivas el supralitoral constituye un hábitat favorable para los invertebrados (Habitat Safety Hypothesis, Defeo & Gómez, 2005). Por ejemplo los crustáceos isópodos de la especie *Excirolana braziliensis* presentan un ciclo de vida directo como adaptación a este tipo de ambiente. Las hembras incuban pocos embriones en una estructura semejante a un “marsupio” formada por prolongaciones corporales (osteguitos), donde se cumple todo el desarrollo de las crías; de esta forma la especie se asegura que las crías recién paridas

tengan un mayor tamaño y desarrollo que les permita sobrevivir en estas condiciones inhóspitas (Martínez & Defeo, 2006).

En el contexto de ecología de playas arenosas, el paradigma central predice que, a nivel de las comunidades macrofaunísticas, la diversidad de especies, la abundancia total y la biomasa, aumentan desde playas reflectivas a disipativas (McLachlan & Dörvlo, 2005). Este paradigma ha sido fundamentado principalmente por la Hipótesis Autoecológica (Noy-Meir, 1979) aplicada a playas arenosas (HA: McLachlan, 1990) y la Hipótesis de Exclusión de Swash (HES: McArdle & McLachlan, 1991; McLachlan et al., 1993). La HA establece que las comunidades están estructuradas por las respuestas individuales de cada especie a las variaciones en el ambiente físico, siendo mínimas las interacciones biológicas. En consonancia con la HA y restringiéndose a la zona de vaivén de la ola (swash), la HES predice que la exclusión de especies hacia el extremo reflectivo del gradiente morfodinámico es debida a la rigurosidad del ambiente intermareal y al tamaño del sedimento, lo que refleja la estrecha relación entre los atributos comunitarios y las variables físicas (McLachlan, 1990; Defeo et al., 1992; McLachlan et al., 1993; Jaramillo et al., 2000; Rodil & Lastra, 2004; McLachlan & Dörvlo, 2005; Lercari & Defeo, 2006).

5. LAS PLAYAS COMO SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS

Juan Pablo Lozoya, Dr.

Centro Interdisciplinario Manejo Costero Integrado del Cono Sur
Centro Universitario de la Región Este – Universidad de la República (Uruguay)

Frente a la inminente necesidad de lograr un modelo de desarrollo sostenible basado en un enfoque sistémico integral (i.e. Enfoque Ecosistémico, Gestión Basada en los Ecosistemas), y considerando el vínculo intrínseco que existe entre Sociedad y Naturaleza, surge el concepto de Sistema Socio-ecológico (SES, Berkes & Folke, 1998).

Este concepto enfatiza la perspectiva “del ser humano en la naturaleza”, con los ecosistemas integrados en la sociedad humana. Actualmente es imposible concebir “Naturaleza sin Sociedad y Sociedad sin Naturaleza”, y no existen ningún sistema natural sin impacto humano y ningún sistema social sin naturaleza. Los sistemas sociales y ecológicos no solo están vinculados, están realmente interconectados y co-evolucionan

constantemente en diferentes escalas espaciales y temporales. Un SES está compuesto por una unidad bio-geo-física y los actores sociales e instituciones asociados. Son sistemas complejos y adaptativos, y están delimitados por fronteras espaciales o funcionales que rodean determinados ecosistemas y las problemáticas de su contexto (Glaser et al., 2008). De esta manera los ecosistemas sanos y funcionales proveen la matriz biofísica y los servicios ecosistémicos que permiten el desarrollo social y económico. Sin embargo, estos ecosistemas son (y han sido) a su vez modificados y adaptados por las decisiones y las acciones humanas (directas o indirectas), las que en definitiva afectan las capacidades del sistema de sustentar el desarrollo social (Figura 7).



Figura 7: Diagrama esquemático de un Sistema Socio-ecológico (adaptado de Sardá, 2013).

FONTE
Massimo Vitali



Es en este sentido, que Tett y colaboradores (2011) plantean que la gestión de los sistemas socio-ecológicos, y en especial de aquellos ubicados en las zonas costeras debido a la diversa coincidencia de intereses, actores y jurisdicciones, debería aspirar a “encontrar soluciones ecológicamente sostenibles, socialmente equitativas y económicamente rentables”. Es por ello que la comprensión y gestión de las zonas costeras, y en particular las playas, requieren esfuerzos conjuntos de al menos tres disciplinas académicas, cada una de ellas con miradas muy particulares: i) la Economía: que concierne la manera en que los seres humanos producen y utilizan los recursos para satisfacer sus necesidades de bienestar, ii) la Sociología: que describe y analiza las actividades sociales humanas y sus instituciones, y iii) la Ecología: que pretende comprender el rol de los seres vivos en el funcionamiento del mundo natural (Tett et al., 2011).

Estas estrategias integradas surgen como resultado de una evolución en los principales paradigmas de la gestión ambiental. De estar centrada exclusivamente en los recursos explotados (gestión tradicional, 70s-80s) la gestión ha pasado a enfocarse en las fuentes que generan dichos recursos (Gestión Basada en los Ecosistemas, EBM 90s) y además en los vínculos con las sociedades que utilizan (y a su vez afectan) los mismos (SSE, 2000s) (e.g. Colby, 1991; Grumbine, 1997; Cheong, 2008; Curtin & Prellezo, 2010). A su vez, en estas últimas décadas la gestión y gobernanza de bienes públicos se ha complejizado progresivamente. Si bien las agencias gubernamentales continúan teniendo el protagonismo en esta gestión, comienzan a ser sólo uno de múltiples actores. Estos procesos de gestión son por ende más equitativos, pero también más complejos, debido al imprescindible abordaje interdisciplinario necesario para analizar e incorporar todas las dimensiones del sistema.

La necesidad de integración en la gestión es una característica de la Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC ó ICZM por sus siglas en inglés) que desde sus inicios, y sobre todo desde la década de los 90's cuando fue respaldada por la Convención de Río (1992), plantea la necesidad de procesos integrados que con-

sideren todas las dimensiones y que incluyan todos los actores involucrados (i.e. población, sector privado, distintos niveles de gobierno y academia). En este sentido, la comunicación ha sido destacada como una instancia fundamental, pero con especial énfasis en la consulta ya que este diálogo debe ser bidireccional y no meramente comunicativo desde gestores a actores. La GIZC ha sido reconocida como un componente inherente y necesario del desarrollo sostenible de las playas y otras zonas costeras, y viceversa (Chua, 1993; Vallega, 1993; Cicin-Sain et al., 1995). Con el objetivo de alcanzar un balance sostenible entre el desarrollo de las sociedades humanas y la calidad y salud de los ambientes costeros, el principal objetivo de la GIZC es “mejorar la calidad de vida de las comunidades humanas que dependen de los recursos costeros, manteniendo la diversidad biológica y la productividad de los ecosistemas costeros” (GESAMP, 1996; Olsen et al., 1997).



Las playas y los Servicios Ecosistémicos

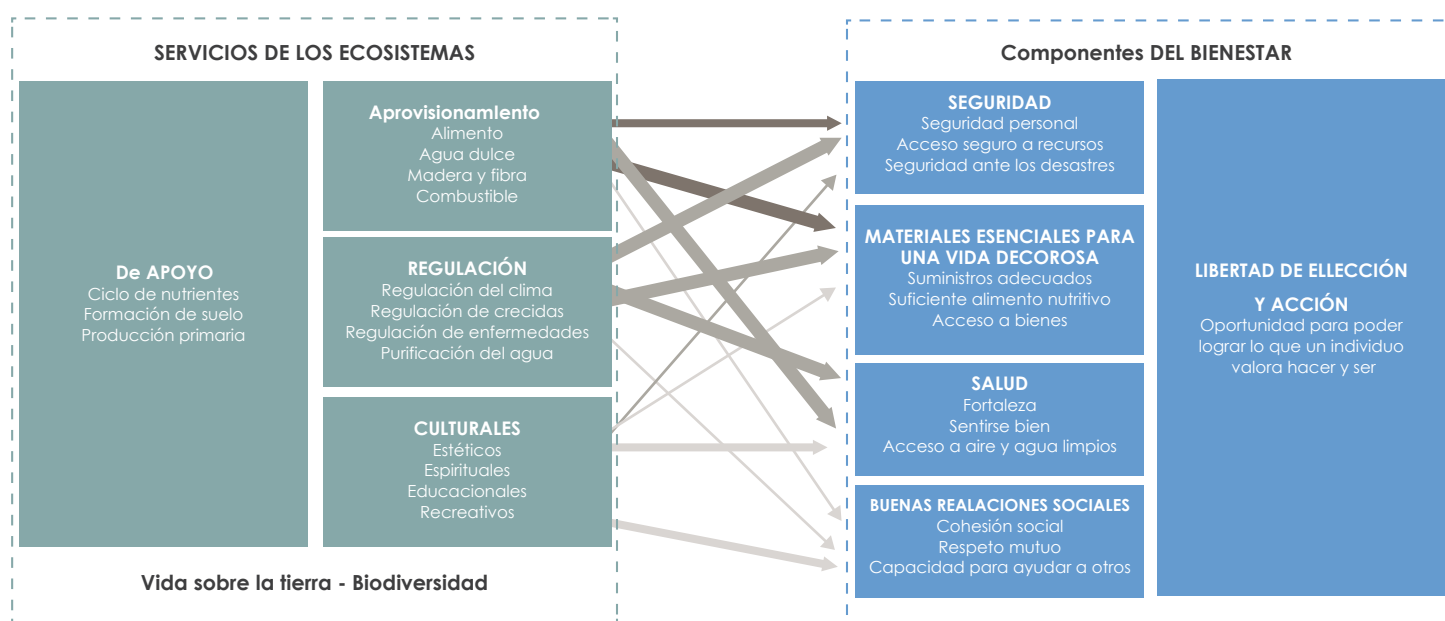
Los ecosistemas costeros resultan fundamentales para las sociedades humanas, brindando diversos bienes y servicios que contribuyen directamente al bienestar del ser humano. Conocidos como servicios ecosistémicos (SE) han sido definidos como “el beneficio directo o indirecto que el hombre obtiene de los ecosistemas” (MEA, 2005). La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) fue fundamental para el desarrollo de este concepto, siendo uno de sus principales logros la inclusión de los SE en la agenda global sobre sostenibilidad. El análisis de la gestión de recursos naturales a través de los SE y su vinculación

directa con el bienestar humano propuesto por la EM ha sido pionero en la investigación medioambiental (ver Box). A partir de esta aproximación resultan mucho más claras las consecuencias a nivel económico, social y del bienestar humano de los perjuicios sobre los ecosistemas. Incorporando además una dimensión económica, este concepto provee información fundamental para los gestores frente a la implementación de políticas efectivas de conservación que contribuyan al bienestar social y desarrollo sostenible (de Groot, 1992; 2010; Costanza et al., 1997; Boyd & Banzhaf, 2006; Fisher & Turner, 2008; Nahlik et al., 2012).



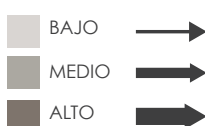
BOX 2- LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y EL BIENESTAR HUMANO

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) define los servicios ecosistémicos como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, distinguiendo cuatro grandes categorías: i) los servicios de aprovisionamiento, ii) los servicios de regulación, iii) los servicios culturales, y iv) los servicios de soporte. Si bien la especie humana amortigua los efectos de los cambios ambientales a través de la cultura y los adelantos tecnológicos, sus sociedades siguen en la actualidad dependiendo del flujo de servicios que proveen los ecosistemas (MEA, 2005).



Color de las Flechas

Potencial para que medien factores socioeconómicos

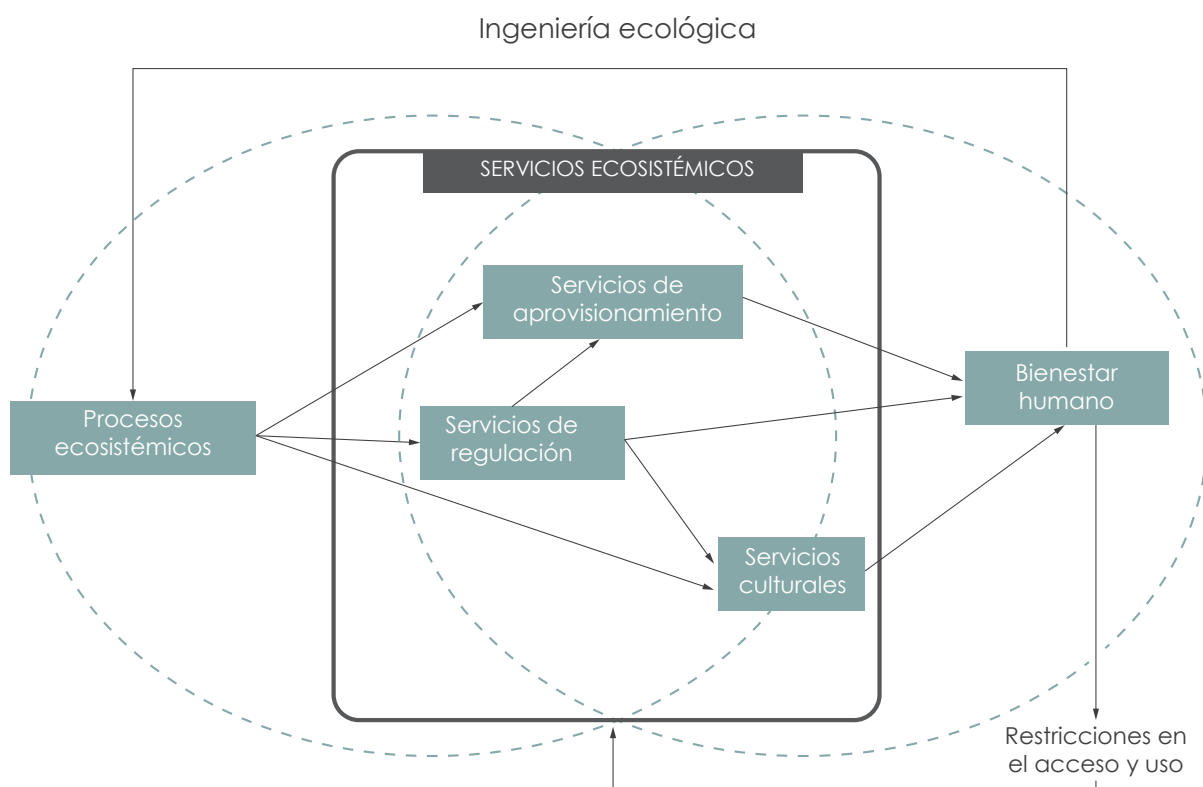


Grosor de las Flechas

Intensidad de las conexiones entre servicios de los ecosistemas y bienestar humano

Fuente: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005)

El marco conceptual propuesto por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio - EEM ubica al ser humano como parte integral de los ecosistemas, planteando una interacción dinámica entre ellos, donde los cambios producidos por las actividades humanas afectan (directa o indirectamente) a los ecosistemas, modificando por ende el bienestar de las propias sociedades (MEA, 2005).



Fuente: Adaptado de Bennett et al. 2009.

Una playa sana y funcional brinda una gran cantidad de SE que son esenciales para el uso humano de estos sistemas, que suelen agruparse en tres grandes funciones: de Protección, Natural y Recreativa (Ariza et al., 2010). La función de protección de las playas está directamente relacionada con la seguridad de las infraestructuras que se encuentran en la parte trasera de la playa (o hinterland). La playa disipa/absorbe la energía del oleaje incidente durante el impacto de tormentas protegiendo así el hinterland y las infraestructuras. En este sentido, para que la playa sea realmente funcional, su porción emergida debe tener un ancho suficiente que logre proveer esta protección (Jiménez et al., 2011). Como se ha mencionado anteriormente, existen diversas comunidades biológicas que habitan en estos sistemas. La funcionalidad natural de la playa estaría vinculada a

garantizar las condiciones que permitan el desarrollo de dichas comunidades. La función recreativa de las playas está relacionada con el papel de soporte físico de las distintas actividades recreativas y de explotación turística que cumplen estos sistemas. Para que sean funcionales desde este punto de vista, las playas deben cumplir una serie de condiciones como ser ancho suficiente, condiciones seguras de baño o atractivas vistas y paisajes.

Si bien para las áreas costeras y específicamente para las playas se han descrito diversos SE (e.g. MEA, 2005; Beaumont et al., 2007; Defeo et al., 2009; Brenner et al., 2010; Lozoya et al., 2011), quizás como los más característicos podrían destacarse:



FONTE: Julia Campos.

AMORTIGUACIÓN DE EVENTOS EXTREMOS

Fundamental en la protección de infraestructuras en la parte trasera de la playa, frente a grandes fluctuaciones ambientales (e.g. tormentas, erosión, inundaciones). Es particularmente importante en zonas urbanas y está determinado por las infraestructuras existentes.



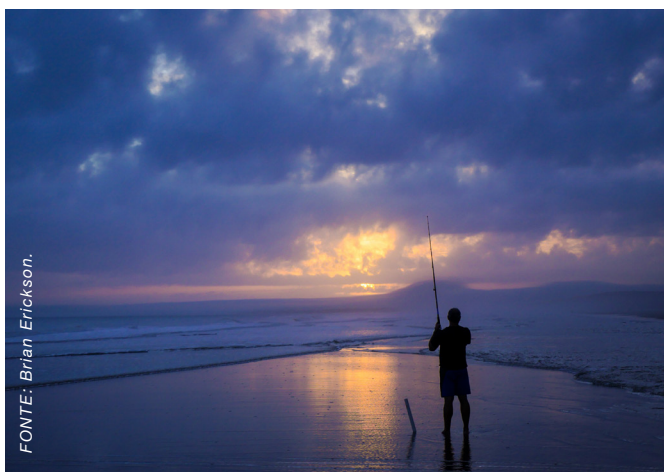
HÁBITAT

Este servicio se relaciona con el matriz física que las playas proporcionan donde se desarrollan distintas comunidades biológicas (e.g. invertebrados bentónicos, aves locales y migratorias, tortugas, mamíferos marinos), incluyendo el propio hábitat que estas puedan generar.



ALIMENTO

Las zonas costeras y las playas han sido tradicionalmente zonas muy ricas en alimentos, dando origen a diversas pesquerías artesanales (e.g. bivalvos, peces) pero también en épocas más actuales a un gran desarrollo de la pesca deportiva.



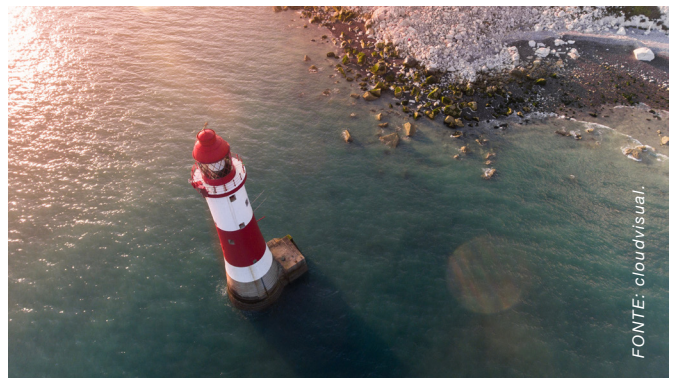
RECREACIÓN

Este servicio está directamente relacionado a la oportunidad de descanso, relajación y la estimulación del cuerpo y la mente que estos ecosistemas proveen. Este servicio además es la base de una inmensa industria a nivel mundial que resulta fundamental para el desarrollo económico de muchos países.



ESPIRITUAL, CULTURAL O HISTÓRICO

Si bien este servicio no siempre es considerado y valorado en su totalidad, los ecosistemas proveen una gran información cultural, espiritual e histórica a través de sus características naturales.



ESTÉTICO

Este servicio está vinculado a las características del paisaje que lo hacen atractivo a partir del disfrute sensorial de un sistema ecológico funcional.



La zona litoral han sido particularmente atractiva para el ser humano ya que además de proveer todos estos servicios, ha sido un lugar estratégico para la industria, la actividad comercial y el transporte (Tett et al., 2009).

6. LAS PLAYAS A LO LARGO DEL TIEMPO

Briana Angélica Bombana, Dra. & Luidgi Marchese, Dr.

¹ Laboratório de Conservação e Gestão Costeira
Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMar – Universidade do
Vale do Itajaí – UNIVALI



Donde todo ha empezado...

Heráclito, creador de la dialéctica, sostenía que “nada es permanente, salvo el cambio”. En este sentido, las playas tanto del punto de vista de su morfología como de su uso por la población, se ajustarían a esta afirmación habiendo sufrido diversas modificaciones a lo largo de la Historia.

A excepción de algunos períodos dispersos de la antigüedad, como en la Roma antigua dónde las villas balnearias al borde del mar eran utilizadas para fines terapéuticos y deportivos, la costa de característica expuesta ha sido mayormente vista como un sitio inhóspito y hasta peligroso para las personas. Esta percepción se mantuvo por centenas de años y ha empezado a cambiar a partir del período de las grandes navegaciones.

Según Corbin (1993), historiador francés que cuenta la historia de la playa en el imaginario occidental, antes del siglo XVII, la playa en Occidente era un lugar tenebroso y poco codiciado. Los conceptos teológicos predominantes en esta época insinuaban imágenes monstruosas del océano, relacionando el mar con los restos de una inundación enviada como un castigo divino. Las características cambiantes del océano, su poder de destrucción durante los temporales y, en general, su imposibilidad de dominio por parte

del hombre, distanciaba las poblaciones de su margen. Corbin (1993) revisa inclusive las visiones de los griegos y romanos, encontrando muchas citas en la teología y en la literatura clásica sobre este temor y rechazo por el mar y por las playas. Asimismo, las tierras costeras también eran consideradas inútiles para las actividades productivas desarrolladas en esta época, por tratarse de suelos infértiles y muy salinos para la agricultura.

Con el inicio de la colonización de nuevos territorios costa afuera, a finales del siglo XV, esta concepción de la zona costera ha empezado a modificarse y las zonas litorales europeas han comenzado a poblarse, principalmente las costas más protegidas, ideales para el establecimiento de puertos, que posteriormente fueron seguidos por el desarrollo de actividades industriales (Martins & Vasconcelos, 2011). A pesar de esto, los pueblos y ciudades aún tenían su mirada puesta hacia los continentes y su construcción continuaba siendo “de espaldas al mar”. Este hecho fue aún más importante en el continente americano dado que su ocupación y colonización comenzó generalmente desde las playas, utilizando otras embarcaciones como principal medio de transporte para nuevas conquistas territoriales (Sabel en Urry, 2001).



FONTE: oosun Won.

¿SABÍAS QUE...

En Montevideo (Uruguay) la primera “planta” de la ciudad –dónde actualmente se ubica la “Ciudad Vieja”– fue pensada para ubicarse dentro de una muralla con casas que no miraban hacia la zona costera y portuaria porque ésta era entendida como una fuente de suciedad, enfermedades y “promiscuidad”? Actualmente, en la capital uruguaya, el turismo de sol y playa es una importante fuente de ingreso económico durante los meses de verano.

En paralelo, el litoral había comenzado a causar curiosidad y el mar comenzaba a ser visto como un camino para llegar a lugares desconocidos, a nuevos conocimientos y nuevas conquistas (Martins & Vasconcelos, 2011). A finales del siglo XVII surgieron los primeros estudios de oceanografía que han permitido conocer ese gran “enemigo” llamado océano. En la mitad del siglo XVIII:

“el borde costero vuelve a adquirir una de sus antiguas funciones, siendo un nuevo lugar privilegiado de los enigmas del mundo. Se frecuentaban estas zonas litorales para indagar sobre la evolución del planeta Tierra y los orígenes de la vida. Es en la costa donde mejor se puede leer la multiplicidad de ritmos temporales, percibir lo amplio de la escala temporal geológica, observar la indecisión de las fronteras biológicas y la incertidumbre de los reinos, así como las curiosas transiciones entre ellos”
(Corbin, 1988).

Según el mismo autor (Cobin, 1993), también por la corriente teológica natural, la tendencia de rechazo frente a la costa empieza a cambiar. La mentalidad cambia en relación a la costa y especialmente a las playas, dejando de ser un lugar que produce rechazo y pasando a generar un deseo profundo. De esta manera, se inicia la contemplación del amplio, sutil y relajante paisaje de playa. Un ejemplo de ello es que los autores de la época empiezan a incluir en sus textos y diarios de viajes la belleza de la costa, concediéndole un valor estético y artístico predominante.



LA LLEGADA DEL BAÑO DE MAR



Figura 8: Porto Belo Beach, Escocia - 1905. Fuente: Fotos obtenidas en internet.

En el continente europeo, la medicina fue la responsable por acercar el hombre al borde costero, atribuyendo propiedades terapéuticas al agua marina. Mucho se hablaba sobre las propiedades benéficas del agua y del aire marino, estimulando las caminatas y cabalgatas en este ambiente. A partir de 1750, el baño de mar es considerado casi una medicina infalible para numerosas enfermedades. De esta manera, a mediados del siglo XIX se inició una fuerte costumbre, asociada a la aristocracia, de utilizar la playa para baños medicinales con diversos objetivos. Según Rubio (2005) esta tendencia iniciada en el norte de la Europa, rápidamente se extendió en el Mediterráneo. Por consiguiente, al uso contemplativo de la playa que ya existía se sumó el terapéutico, proporcionado por el aire limpio y las aguas marinas.

En este sentido, el baño de mar con fines terapéuticos en los litorales expuestos, surge en Francia e Inglaterra a mediados del siglo XVIII. Estos baños eran recetados y programados por los médicos, tenían una duración precisa y siempre debían tomarse acompañado por un profesional especializado en baños curativos (Figuras 10 y 11). Este uso terapéutico de las playas –que retomaba prácticas mucho más antiguas, defensoras del agua fría como favorecedora de la longevidad– se extendió a otros países europeos, provocando que estos balnearios fuesen codiciados por todas aquellas personas que sufrían alguna enfermedad, y que convivían en las condiciones de insalubridad características de los ambientes urbanos de esa época.



Los baños en el agua de mar y la frecuentación de estas zonas se convirtieron en actividades recreativas y de ocio, cuando el mar, el sol y el paisaje costero comenzaron a ser percibidos como escenarios capaces no solamente de restablecer las condiciones físicas, pero también las condiciones anímicas, espirituales y mentales de las personas.

“en este momento, la figura de la playa se desdibuja, los mitos se entrecruzan, los estereotipos se acumulan en una confusa competencia. Las calidades respectivas de los elementos, las características de la topografía, la eficacia del equipamiento hospitalario, la amplitud de la red de sociabilidad y la riqueza de la vida cultural engendran una inestable distribución de méritos respectivos” (Corbin, 1988).

Si bien la utilización y el disfrute del agua del mar por parte de los bañistas ya había comenzado incluso antes de los estándares británicos, por ejemplo en comunidades de pescadores, en esa época las actividades eran principalmente el paseo y las conversaciones al borde del mar (Figura 10). En ese entonces el “baño de sol” no era tan importante, sobre todo debido a sus efectos nocivos sobre la piel, como la resequedad y las quemaduras.

Figura 10: Postal de la Playa Pocitos, Montevideo, Uruguay - 1910. Fuente: www.parlanch.blogspot.com.br

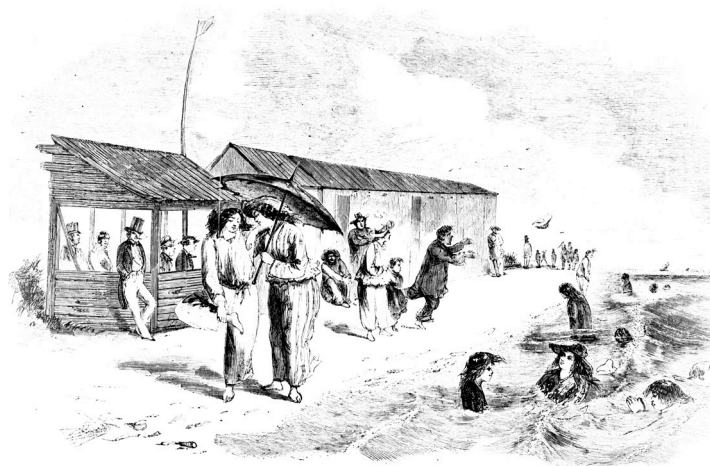


Figura 9: Postal de Coney Island, Nueva York, EEUU - 1856. Fuente: coneyislandreader.com

... Y DEL BAÑO DE SOL

En el siglo XIX, en el continente europeo la playa asume definitivamente el rol de destino de las vacaciones, anunciando el “baño de sol” como benéfico (Figura 13). Este fenómeno se da especialmente en países como Inglaterra, Francia, Italia y España, a través de los Spas, de la práctica del yachting, de los bailes y de los paseos en la ribera del mar (MinTur, 2010). Según Williams & Micallef (2009), hace poco más de un siglo, la divulgación informal probablemente le dio trascendencia a algunas playas, en la medida que las clases ricas europeas realizaban el “Grand Tour” de Europa. En estos itinerarios se incluían por ejemplo Deauville, Monte Carlo y Nice en Francia, la costa Amalfitana en Italia y el Algarve en Portugal.

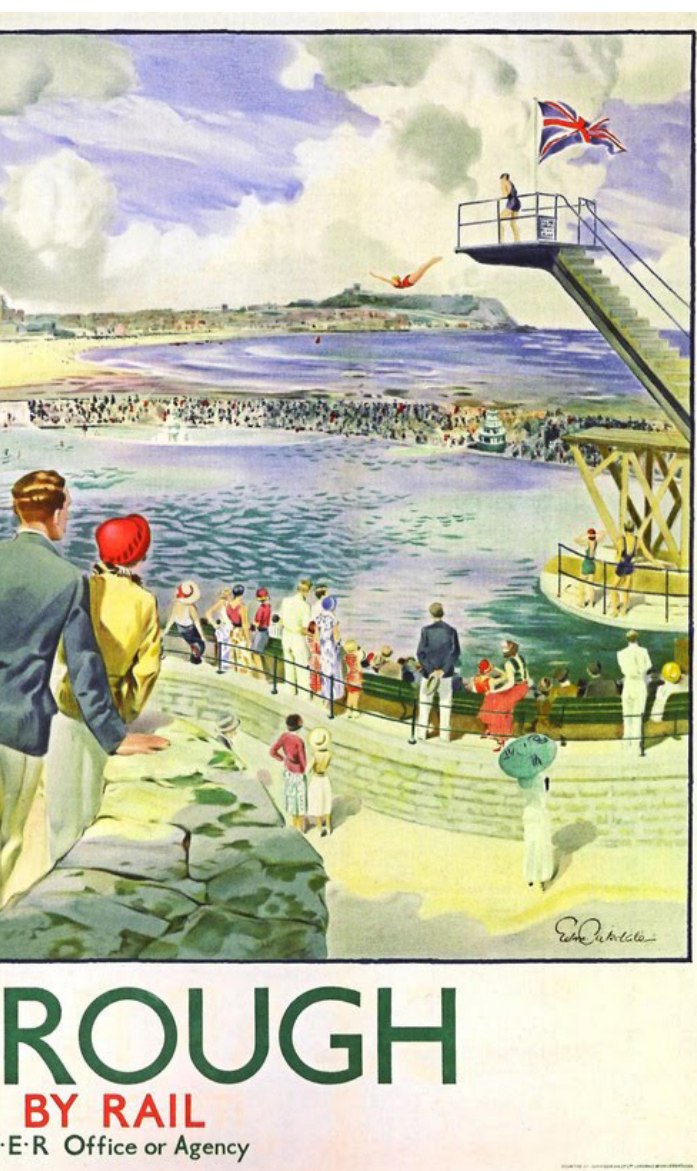
Primeramente, la consolidación de esta tendencia se da a través de la elite británica, que cuenta con un poder capaz de influir en las clases sociales más bajas, como los burgueses, extendiéndose finalmente a la población en general. Por otra parte, la industrialización y los cambios sociales en el proletariado, especialmente con el advenimiento de las vacaciones y la mejora de las vías de transporte (Figuras 14 y 15), facilita el acceso a las ciudades litorales por lo que el visitante ya no es solamente de las clases más altas, popularizándose así la playa (MinTur, 2010). El boom de las vías férreas en el siglo XIX trajo la moda de los resorts costeros, permitiendo que una gran cantidad de trabajadores pudiesen pasar sus vacaciones en la costa (Williams & Micallef, 2009).

En este contexto, cabe señalar que frente a esta popularización del uso de las playas, surge un fenómeno de segregación social en dicho uso. Esto ocurre principalmente por parte de la aristocracia industrial europea, que no estaba dispuesta a compartir el mismo balneario con otras clases sociales. Así los usuarios de clases sociales “más altas” tendieron a seleccionar nuevos lugares, o en el caso de permanecer en el mismo, exigieron o fomentaron su clara separación, garantizada principalmente por las diferencias en las infraestructuras para los baños de mar. Esta segregación se mantuvo en el tiempo, e incluso en la actualidad es posible verla claramente en diversos destinos turísticos de sol y playa.

*Figuras 12



Figura 11: "Don't be a paleface!": Publicidad de la crema protectora solar Coppertone - Década de 1950. Fuente: Cardcow.



¿SABÍAS QUE...

En un principio, el uso de las playas para uso personal era realizado con la ayuda de una tercera persona? Puesto que los beneficios de este uso radicaban en el agua fría, salada, turbulenta y violenta, se contaba con los cuidados de un guardavidas. Por lo tanto, era necesaria una prescripción médica, la compañía de un bañista auxiliar y una playa con una pendiente cuidadosamente seleccionada.

Figuras 12* e 13: Anuncios de las líneas de tren británicas para las ciudades costeras en la mitad del siglo XX. Fuente:Pinterest.



*Figura 14: Playa del Caju, Rio de Janeiro, Brasil.
Fuente: sobrasa.org*

El inicio del prestigio de la faja litoral con relación al ocio aumenta aún más en los países del mar Mediterráneo donde, gracias a sus aguas más cálidas (en relación al Reino Unido por ejemplo), la playa surge como es concebida en la actualidad (MinTur, 2010). Pensado inicialmente para una demanda selectiva, es a partir de los años 60, con la factibilidad de los viajes aéreos (Williams & Micallef, 2009) que estos países empezaron a convertirse en lugares de atracción turística masiva, lo que perdura hasta la actualidad.

El turismo, de esta forma, se transforma entonces en un fenómeno social, con un crecimiento significativo de los flujos turísticos hacia el litoral (MinTur, 2010). Incluso, ciertos autores como Corbin (1988), argumentan que la moda de las playas ha sido un factor importante para consolidar el turismo moderno. Como consecuencia, hoy por hoy se percibe un gran contingente de personas viviendo y pasando sus vacaciones en la costa, es decir, teniendo un gran acceso al ambiente playa (Williams & Micallef, 2009).

La playa empieza a ser cada vez más visitada y habitada por comunidades humanas, y en la actualidad más del 60% de la población mundial vive en menos de 50 Km de costa. Sin embargo esa migración no ocurre exclusivamente debido a la playa, sino por el estímulo resultante de las oportunidades laborales ofrecidas en las grandes ciudades costeras que permiten el trabajo en los más diversos sectores, como puertos, turismo, entre otras actividades típicas (Barragán, 2003). A finales del siglo XX, la playa ya era la grande determinadora del turismo costero (Torres, 1997), una tendencia que ha dominado la primera década del nuevo milenio.

Respecto al continente americano, si bien existen registros del uso de las playas para baño de finales del siglo XIX y principios del siglo XX (e.g. playa de Caju en Río de Janeiro, Figura 17, que es el primer balneario de la ciudad y de Brasil), es durante la década del 60 y 70 (Figura 19) que se da el gran crecimiento e intensificación de esta actividad, asociado a la expansión de este turismo costero europeo hacia otros continentes. Sin embargo, cabe destacar que en Brasil los primeros en utilizar las playas fueron pueblos originarios, como

¿SABÍAS QUE...

El nacimiento de la arquitectura mirando al mar también ocurre en Siglo XIX (Figura 15), puesto que la contemplación del encuentro entre el mar y el continente se convierte en un deseo colectivo.



los tupi-guaraní que habitaban las playas de este país siglos antes de la llegada de los conquistadores portugueses. De acuerdo con la antropóloga e historiadora Marian Hilda Baqueiro Paraíso, especialista en historia indígena, estos pueblos vinieron de los Andes: algunos desde el sur y otros desde el norte. La vida de los indígenas en el borde del mar era exquisita: pesca, cosecha y pequeñas plantaciones; utilizando para moverse las Pirogas, una embarcación que sobrevive hasta nuestros días.

Con la llegada de los portugueses y otros europeos, la calma inicial se interrumpe, y combinado con la donación de las capitanías hereditarias, se inicia la colonización del Brasil basada en la esclavitud. Las playas fueron en ese entonces escenario de atroces matanzas, pero también de tórridas historias de amor y de algunos encuentros cordiales. Los indígenas fueron las primeras víctimas. Estos pueblos asistieron a la ocupación de sus tierras por parte de desconocidos que trajeron nuevas costumbres, suciedad, enfermedades, “progreso”, destrucción y violencia. Debido al comportamiento nómada de los indígenas y/o a las grandes

matanzas, los europeos comenzaron a comerciar y traer esclavos de África, que llegaron a las costas de América por el mar.

Si bien los indígenas siempre tomaran baño de mar, este hábito solamente fue incorporado por la población no indígena cuando, como comentado anteriormente, el rey D. João VI necesitó curarse con las aguas oceánicas. Él mismo, sin tener el hábito de los baños de mar, tuvo que ceder por tratarse de una recomendación médica, construyendo una residencia para sanar sus heridas en la costa carioca. De esta manera se impuso una moda, y a raíz de ello abrieron diversas casas de baño en Río de Janeiro, e incluso las ropas utilizadas para los baños se transformaron en tendencias del beachwear. La diferencia es que, para ellos, en aquella época, ir a la playa era como ir al campo hacer un picnic, yendo en pequeños grupos y completamente vestidos.

Figura 15: Praia de Pocitos, Montevideo, Uruguay - 1938. Fuente: puntavip.com

Con el paso del tiempo y la llegada del fenómeno del “veraneo”, una cosa interesante sucedió: así como ya hacían los indios, empezamos a desnudarnos. De esta manera, a partir de los años 1960 y 1970, en la costa ocurre una amplia intensificación del segmento del turismo costero en todos los continentes del globo.

— ¿SABÍAS QUE...? —

Uno de los últimos refugios en que permanecen preservadas algunas costumbres de las playas indígenas es en el área norte del estado de Bahia, al norte de Salvador, hasta la frontera con el estado de Sergipe. Actualmente, a pesar de las industrias, el alcantarillado, la basura, y la desforestación aún es posible encontrar lugares donde se vive la esencia del espíritu playero indígena, incluso con transporte por barcos adaptados (Figura 18). Ocupada inicialmente por indígenas, después por aldeas jesuíticas y pueblos – que sobreviven de pesca y agricultura.



*Figura 16:
Resquíios dos
costumes praianos
indígena.*

Rio de Janeiro Década de 60

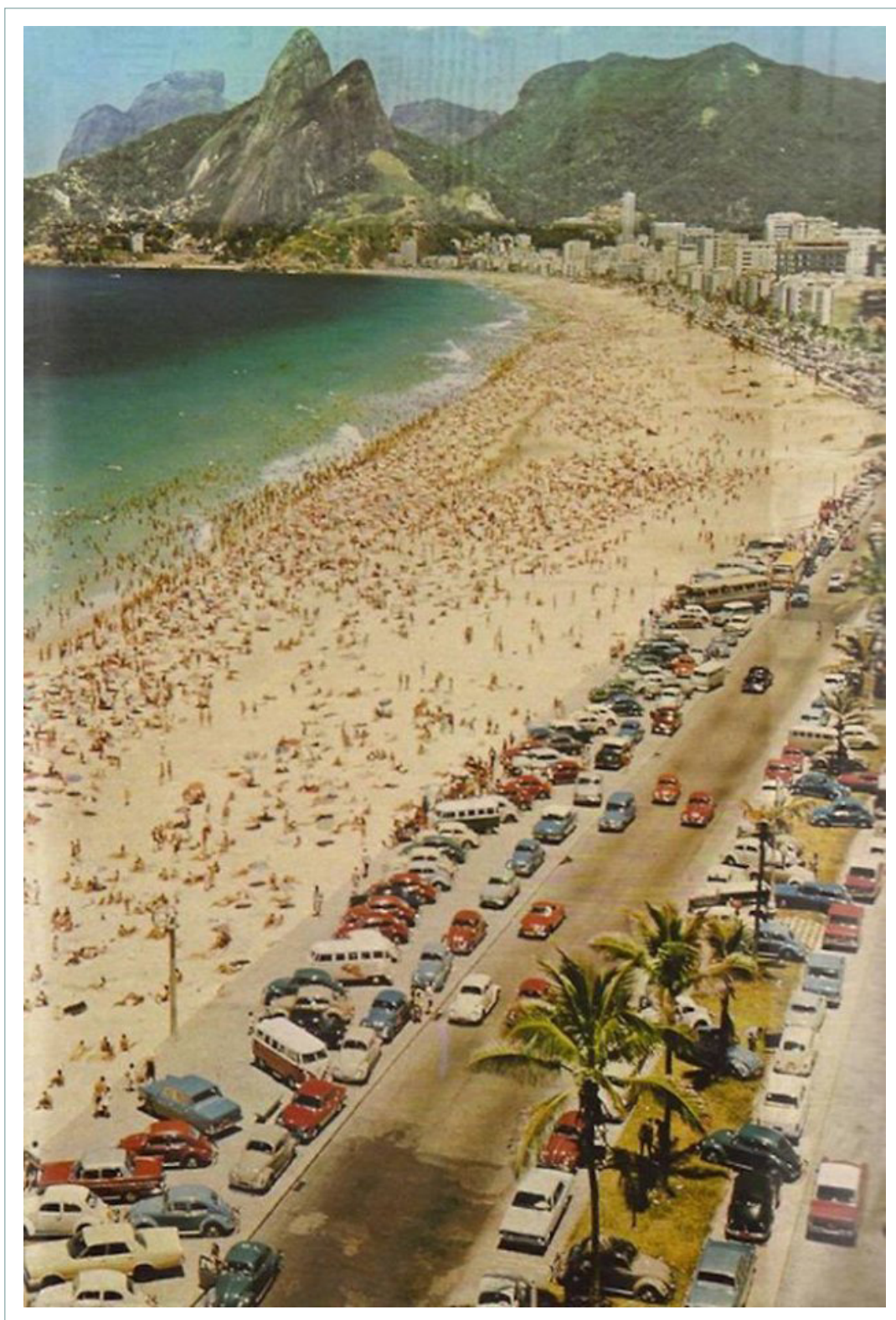


Figura 17: Ipanema,
Rio de Janeiro,
Brasil - Década
de 1960. Fuente:
charly-s-garage.

Las diversas funciones de las playas

En la actualidad se reconoce que las playas, más allá del beneficio social y económico indudable que traen, principalmente relacionado al ocio, ellas también representan inspiración para el desarrollo de una cultura asociada, evidenciada a través del arte, la música, la literatura, el cine, el consumo y el comportamiento (Figuras 18 y 19).



Figura 18: Maya Beach, Tailandia, la playa de la película “The Beach” que estrenó en 2000. Fuente: Yachting Lifestyle.

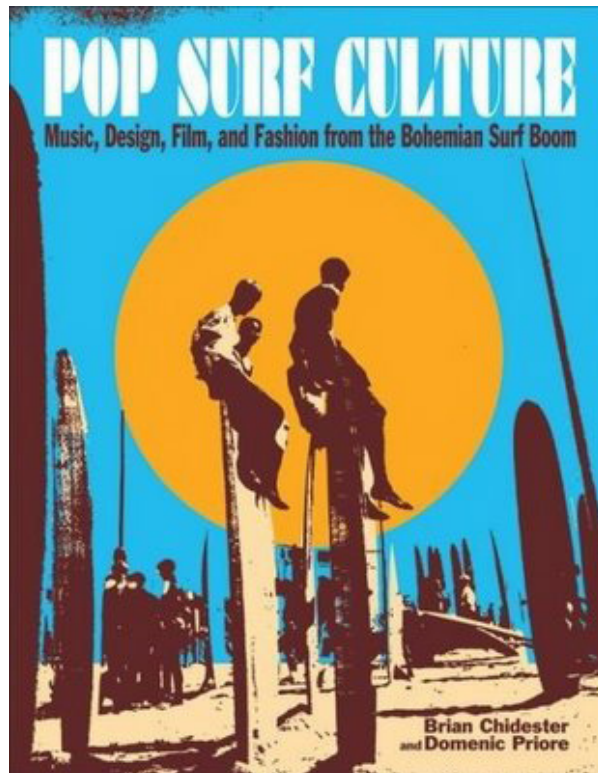


Figura 19: Portada del libro sobre la cultura del surf “Pop Surf Culture: Music, Design, Film and Fashion from the Bohemian Surf Boom”, Chdester & Priore (2008). Fuente: Chdester & Priore, 2008. te: Yachting Lifestyle.

Además, presentan diversas otras funciones y servicios ecosistémicos, como el almacenamiento y transporte de sedimentos, disipación de la fuerza del oleaje, respuesta dinámica al aumento del nivel del mar, descomposición del material que contamina la arena, filtración y purificación del agua, manutención de la biodiversidad y recursos energéticos, áreas de creación de peces juveniles, lugares de nidificación de tortugas y aves, espacio de presa para aves y fauna terrestre (Zielinski & Botero, 2012).

Torres (1997) se aventura en establecer la imagen turística de espacio de la playa como la más relevante, inclusive superior a su importancia como soporte físico. Asimismo, los servicios ecosistémicos que las playas presenta, tanto de regulación cuanto culturales (Chica et al, 2012), son otra forma de interpretar su función como elemento que cumple con las necesidades humanas.

Así, la función recreacional de la playa, que viene de la percepción humana de este ambiente como un espacio a ser utilizado en su tiempo libre y de ocio en términos históricos, es relativamente reciente. Pues, solamente a partir del XVII que el hombre comien-

za a perder sus costumbres ancestrales de miedo y terror (Corbin, 1993) y hasta mediados del siglo XX no era reconocida como un lugar de descanso y relajación (Rubio, 2005). De esta manera, en términos generales, es solamente en el presente que la playa despliega una función social, permitiendo a la colectividad humana disfrutar de un espacio multidimensional en el cual es posible bañarse, admirar el paisaje, solárium, entre otras varias acciones.

Finalmente, se señala la importancia de los procesos y herramientas de gestión de playas como condicionante para las funciones de las mismas puedan ser mantenidas. Al agregar a este contexto que las playas son sistemas naturales que están actualmente sometidos a una grande presión humana y climática (e.g. Sardá et al. 2012) y que el turismo, combinado con los asentamientos urbanos aceleran el proceso de uso, ocupación y degradación de las zonas costeras y de las playas (e.g. Harvey & Caton, 2003), resulta evidente que este ambiente necesita ser abarcado y gestionado como un todo, desde una perspectiva sistémica, y bien como de paradigma científico.

— PARA TENER EN CUENTA... —

- En muchos países, como Brasil y Uruguay, las playas son consideradas patrimonio de toda población y entonces conlleva a la idea de que este patrimonio debe ser pasado de generación para generación.
- Hay un antiguo proverbio de los indígenas norte-americanos que destaca “Nosotros no heredamos la tierra de nuestros padres, nosotros se la prestamos de nuestros hijos”.
- Por lo tanto, nos preguntamos: ¿Cómo vamos a entregar las playas para nuestros hijos en el futuro?

7. EL TURISMO DE SOL Y PLAYA

Guilherme Godoy Barattela, Me. ,

Camila Longarete, Me. & Luidgi Marchese, Dr.

¹ Laboratório de Conservação e Gestão Costeira
Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMar –
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

Comprensión del concepto

Muchas son las definiciones utilizadas para el turismo direccionado a las áreas litorales, tales como Turismo de Playas, Turismo Litoral, Turismo de Sol y Mar, Ecoturismo Litoral, Turismo de Sol y Playa o Turismo Costero. Sin embargo, detrás de todas estas definiciones y posibles nombres, los objetivos y las motivaciones de todas estas modalidades turísticas son generalmente muy similares: la búsqueda de Belleza Escénica, del Sol, el Calor y el Agua (UNEP, 2009; MinTur, 2010), favoreciendo todas ellas el desarrollo de las actividades de recreación, descanso y entretenimiento (Orams, 2003).

No obstante, si bien los objetivos y las motivaciones son las mismas, las características geográficas, paisajísticas, culturales y de infraestructura, particulares de cada localidad, distinguen las actividades y sus atractivos. A su vez, esto genera flujos distintos de personas en cada una de las áreas litorales, de acuerdo con sus intereses en los atributos disponibles para la actividad turística. Sin embargo, distintas iniciativas han promovido la implementación de infraestructuras y servicios turísticos (e.g. eco equipamientos, resorts, hoteles, bares, clubes nocturnos), combinándolas con los atributos naturales y paisajísticos, intentando así aumentar su atractivo turístico (UNEP, 2009). De esta manera, ciertos procesos turísticos en regiones litorales pueden variar en el espacio y tiempo, en función de la oferta y la demanda (Zielinski & Botero, 2012), convirtiendo a las playas en espacios de multiuso, logrando atraer simultáneamente más de un perfil de usuario.

¿SABÍAS QUE...

La palabra TURISMO tiene su origen en las palabras *tour et tourner* que en francés significan “vuelta, circuito, vuelta alrededor” y “hacer la vuelta”, respectivamente; y del Latin *tornare*, “hacer dar la vuelta, pulir, girar en torno”, es decir, salir, dar una vuelta y retornar.



UNA CURIOSIDAD...

Según última publicación sobre el turismo urbano publicada por la Organización Mundial de Turismo (OMT, 2012), 11 de las 21 ciudades más visitadas del mundo en 2011 están ubicadas en la zona costera.

¿SABÍAS QUE...

Una investigación realizada por la empresa de turismo Expedia (2013) demostró que el 77% de los brasileños consideran la playa como su destino esencial en las vacaciones? Además, según esta investigación, al 92% de estos usuarios no les importa retornar a una playa ya explorada si este lugar les agradó.

El turismo de playas también es reconocido por los flujos masivos durante los períodos estivales y de clima caluroso o ameno del año, en donde grandes cantidades de personas buscan las costas para el relajamiento y el esparcimiento, asociados generalmente al baño de mar y a las infraestructuras disponibles. El paisaje buscado por estos usuarios de la playa suele ser absolutamente distinto del cotidiano, representando un “escape de la vida urbana” (Zielinski & Botero,

2012), muchas veces basado en las actividades de ocio y recreación disponibles. En este sentido, son entendidas como actividades recreativas del turismo de playa aquellas actividades que impliquen el Baño, Surf, Kitesurf, Windsurf, Buceo, Equipamientos Náuticos, Deportes, Cultura y Gastronomía, entre otras.

Aunque el foco principal de estos flujos turísticos sea la playa, la influencia ejercida en este espacio sobrepasa los límites estrictos de las playas y se refleja también en diversas actividades locales en el entorno del sistema. La gran cantidad de bañistas en la faja de arena, el crecimiento acentuado en la demanda hotelera, la mayor actividad en restaurantes, así como el aumento del tránsito en las vías de circulación son claros ejemplos de esta realidad.



FONTE: Cameron Stow.

¿SABÍAS QUE...

Los EEUU es considerado la destinación turística más importante del mundo, y que una única playa estadounidense “Miami Beach” recibe más visitantes que otras grandes atracciones como los parques nacionales de Yellowstone, Grand Canyon y Yosimete juntas?

MIAMI
BEACH

FONTE: Sara Kauten.



FONTE: Jesse Collins.

La problemática

El turismo costero puede ser considerado un elemento paradójico. Por un lado esta industria es responsable por la aceleración del desarrollo urbano y económico, con sus innumerables beneficios en infraestructura y aspectos socioeconómicos, pero por otro lado provoca la concentración de la riqueza, la apropiación de espacios, la segregación social y la degradación ambiental (Cicin-Sain & Knecht, 1998; Oram, 2003) (Figura 20).

Lo que difiere esta contradicción viene del fundamento legal que incide, aunque indirectamente, sobre el Turismo de Sol y Playa. El tipo y el grado del impacto generado por el turismo playero está asociado principalmente a los aspectos de gestión del patrimonio y ordenamiento territorial, gestión energética, gestión de recursos hídricos, gestión de zonas costeras y marítima y, así como, de gestión ambiental, en virtud de esta modalidad turística ser un gran consumidor de estos recursos (MinTUR, 2010; UNEP, 2009).

Esta pregunta se refleja en el hecho de que, esencialmente, el Turismo de Playa suele desarrollarse en áreas consideradas de protección permanente (Williams & Micallef, 2009) y ecológicamente frágiles (Zielinski & Botero, 2012). Este hecho, dañino a la estabilidad y a la función ecológica de la orilla marítima, manglares, vegetación de dunas, bosques ribereños, arrecifes de coral, marismas y áreas inundables, aumenta la vulnerabilidad a los catástrofes naturales, pérdida de biodiversidad y reducción de las reservas y recursos ambientales disponibles (PNUMA, 2009), por intermedio del desarrollo de actividades incompatibles con el medio en el cual se insertan.

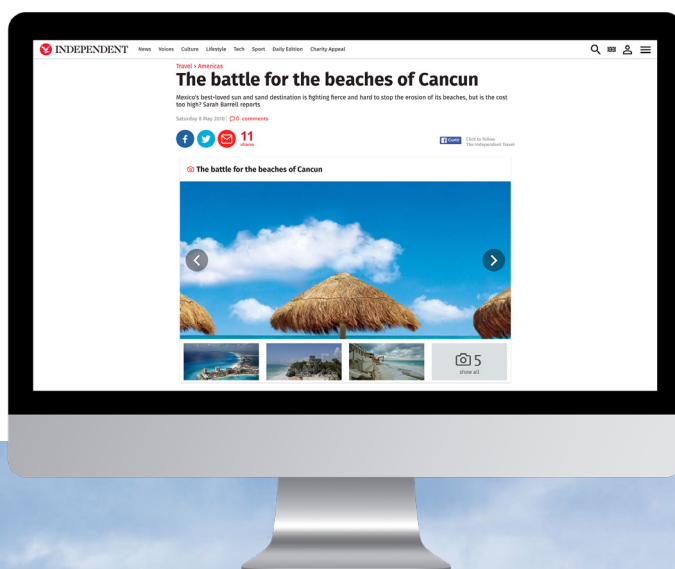


Figura 20: Noticia sobre problemas de erosión observados en las playas de Cancún – Destino mexicano de sol y playa internacionalmente reconocido. Fuente: mexicotravelnetwork.org.

¿SABÍAS QUE...

La década de 60 fue señalada como “el boom” del turismo de masa, cuando se empezó a especular sobre los posibles daños socio-ambientales generado por los impactos de la actividad turística. En esta época, la industria del turismo fue inclusive nombrada como la “industria sin chimeneas”.



FONTE: Agustín Díaz.

No solamente en los aspectos ambientales, el manejo de los recursos direccionados a las actividades turísticas puede traer grandes impactos a las comunidades locales, pudiendo afectar directamente la estabilidad socioeconómica y características culturales de las poblaciones residentes (Orams, 2003). Es por ello que se vuelve fundamental una gestión de recursos adecuada, minimizando los impactos generados por las actividades vinculadas a al turismo, permitiendo el disfrute mutuo de los usufructos generados (UNEP, 2009).

Una de las grandes problemáticas que aún perjudica los ambientes donde el turismo costero se desarrolla,

es que no siempre el aumento repentino en el número de turistas es acompañado por la disponibilidad o existencia de infraestructuras necesaria. Un claro ejemplo de ello sería la disminución en la eficiencia del tratamiento de efluentes domésticos durante el periodo de alta temporada debido al mayor número de usuarios, que puede generar una contaminación del suelo y el agua, y por ende un alto riesgo para la salud humana y a la integridad ambiental. A su vez esta situación puede influir negativamente sobre la percepción colectiva de los usuarios y sobre la calidad de la playa turística (e.g. Roca et al., 2009; Lozoya et al., 2014).

¿Qué hacer?

A nivel global, es clara la valoración de los aspectos ambientales por parte de los usuarios de las playas (Roca et al., 2009; Lozoya et al., 2014), siendo imprescindible la implementación de parámetros y acciones que garanticen las condiciones ideales de calidad de este ambiental marino-costero (Figura 22). En este sentido, la gestión estratégica, planeamientos participativos y el acuerdo de criterios de certificación ambiental parecen ser una vía de asegurar dicha calidad. Estas herramientas pretenden garantizar una óptima calidad del agua, seguridad, educación, accesos, calidad de las arenas, información y equipamientos, así como una ordenación de los usos y las actividades (Williams & Micallef, 2009; Zielinski & Botero, 2012).

BOX 3

Las certificaciones de calidad de las playas, ambientales o turísticas, son herramientas relativamente modernas que pueden también ser consideradas como herramientas de gestión de playas. Fue en mediados de 1980, en Francia, que se creó la primera certificación de playas del mundo, llamada Bandera Azul.

Las certificaciones de playas son esquemas que buscan evaluar las características de una playa particular, en general turísticas, por medio del cumplimiento de criterios mensurables. Estos esquemas son promovidos como una metodología para la gestión de playas por las organizaciones que fornecen las certificaciones y por las autoridades locales que las solicitan (FEE, 2006).

Son denominadas esquemas de certificación de playas (ECP), del inglés *Beach Certification Schemes*, todos los programas e iniciativas que buscan el reconocimiento público por la calidad de una o varias playas turísticas. Según Botero (2013), un esquema de certificación de playas es un conjunto de elementos administrativos y operacionales, que a través de un proceso de evaluación sistemática de requisitos pre-establecidos, evalúan la mejora continua de los aspectos de conformidad (requisitos predefinidos) y la existencia de un cuadro de gestión que es más complejo que un simple proceso de auditoría.

Cuanto a las características más comunes a los ECPs, Zielinski y Botero (2012) establecen las cuatro siguientes:

- a. Aplicación voluntaria;**
- b. Otorga del sello (logotipo);**
- c. Fomento al cumplimiento de la legislación y;**
- d. Evaluación por medio de una tercera parte independiente en forma de auditorías.**

Es posible decir que los ECPs son una de las respuestas que la sociedad generó antes al crecimiento vertiginoso que el turismo ha tenido desde los años cincuenta y sesenta. A partir de esa masificación del turismo los destinos turísticos necesitaran diferenciarse cuanto a la calidad de sus atractivos, y de esta manera cuidar mejor de los aspectos que les convierten en un destino buscado por la sociedad. El desarrollo de la sociedad civil, que hoy por hoy se preocupa más por el cuidado ambiental y presenta consumidores que exigen productos y servicios de mayor calidad, propició también la aparición de esos esquemas.

En otras palabras las certificaciones tienen el objetivo de establecer la calidad de las playas. Para Williams y Micallef (2009), esta calidad es definida por la habilidad de promocionar altos niveles de seguridad, calidad ambiental, equipamientos y servicios, paisaje y limpieza del espacio de la playa. A su vez, cada esquema de certificación de las playas tiene sus propios requisitos previamente establecidos para garantizar un nivel de calidad óptimo para el visitante de la playa, así como para el ambiente natural y la cultura local.

Actualmente, en el mundo, existen aproximadamente más de 24 distintos tipos de certificaciones de playas actantes. Éstas están dispersas en todos los continentes del globo y especialmente concentradas en el continente Europeo, en Australia y en América del Norte.

Sin embargo, en el contexto Latinoamericano, existen nueve programas de certificación de playas (Figura 22), incluyendo la Bandera Azul. Éste último, incluso, es el programa que en la actualidad actúa en Brasil (Castro et al., 2012).

Por lo tanto, las certificaciones hacen parte del proceso de gestión costera y/o ambiental. De esta forma, la implementación de la certificación puede ser origida tanto de la iniciativa pública como de la privada. Esta última puede estar representada por clubes de playas, restaurantes, bares de playa y establecimientos comerciales en general, que estén abiertos a adaptarse a algunas de las medidas a beneficiar su imagen y también la playa y su entorno.



Figura 21: Certificación de playas en Latinoamérica. Fuente: Zielinski & Botero, 2012.

La aplicabilidad del planeamiento y la gestión para el turismo de Sol y Playa, busca acompañar y monitorear los flujos de visitantes y el destino como un todo, definiendo directrices, políticas y estrategias comunes para lidiar con los conflictos vinculados al ambiente playa. Dicha gestión pretende alcanzar optimas expectativas para el uso de este espacio, de una manera ecológicamente sustentable y económicamente viable (UNEP, 2009; Peral et al., 2010). Es en este marco que el trabajo integrado de los sectores públicos, privados y de la sociedad civil organizada se convierte en pie-

El uso efectivo de las medidas de gestión estratégica puede generar una significativa circulación de capital relacionada a la conservación de los atributos naturales. Esto a su vez permitiría el desarrollo económico de la región, la creación de empleo y la mejora en la calidad de vida. Todo ello estaría vinculado al mantenimiento y conservación de la integridad de los ecosistemas, logrando simultáneamente la valoración del territorio (Cicin-Sain & Knecht, 1998; Sánchez, 2011).



za fundamental. Esta integración determinará el posicionamiento de los distintos destinos de una manera competitiva dentro del mercado turístico (Iñiguez et al, 2007).

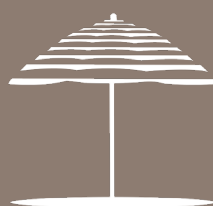
No obstante, no existe una regla básica para esta planificación. Es por ello que resulta necesaria la consideración de las particularidades sociales y ambientales de cada playa, intentando identificar los principales vectores de desarrollo a nivel local, asegurando que las generaciones futuras reciban los mismos beneficios y la misma calidad natural que hace posible el disfrute actual.

Figura 22: Fotos das praias ambientalmente certificadas de Barcelona, Espanha. Fonte: Briana Bombana.



BARCELONA

PLAYA



P L A Y A S

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN

8. BIBLIOGRAFIA

- Ansell, A.D., 1983. The biology of the genus *Donax*. In: McLachlan A, Erasmus T (eds) *Sandy beaches as ecosystems*. W Junk Publisher, The Hague, 607–635.
- Ariza, E., Jiménez, J.A., Sardá, R., Villares M., Pinto, J., Fraguell, R., Roca, E., Martí, C., Valdemoro, H., Ballester, R., Fluvia, M., 2010. Proposal for an Integral Quality Index for Urban and Urbanized Beaches, *Environmental Management* 45, 998–1013.
- Beaumont, N.J., Austen, M.C., Atkins, J.P., Burdon, D., Degraer, S., Dentinho, T.P., Deros, S., Holm, P., Horton, T., van Ierland, E., Marboe, A.H., Starkey, D.J., Townsend, M., Zarzycki, T., 2007. Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. *Marine Pollution Bulletin* 54, 253–265.
- Berkes, F., Folke, C. (Eds), 1998. *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge Press, Cambridge.
- Boyd, J., Banzhaf, S., 2007. What are Ecosystem Services? *Ecological Economics* 63(2–3), 616–626.
- Brazeiro, A., Defeo, O., 1996. Macroinfauna zonation in microtidal sandy beaches: is it possible to identify patterns in such variable environments? *Estuarine Coastal & Shelf Science* 42, 523–536.
- Brenner, J., Jiménez, J.A., Sardá, R., Garola, A., 2010. An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone, Spain. *Ocean & Coastal Management* 53, 27–38.
- Brown, A.C., 1996. Behavioural plasticity as a key factor in the survival and evolution of the macrofauna on exposed sandy beaches. *Revista Chilena de Historia Natural* 69, 469–474.
- Brown, A.C., McLachlan, A., 1990. *Ecology of sandy shores*. Elsevier, Amsterdam.
- Burke, L., Kura, Y., Kasem, K., Revenga, C., Spalding, M., McAllister, D., 2001. *Coastal Ecosystems*. Washington DC World Resources Institute. 93 pp.
- Campbell, E., 1996. The global distribution of surface diatom accumulations. *Revista Chilena de Historia Natural* 69, 495–501.
- Carballo, A., Villasante, C.S., 2009. La gestión integrada de las zonas costeras en la política marítima de la Unión Europea. In: *Gestión Integrada de Zonas Costeras*, AENOR, Madrid.
- Cicin-Sain, B., Knecht, R. W., 1998. *Integrated coastal and ocean management: concepts and practices*. Washington, Island Press. 517 pp.
- Cheong, S., 2008. A new direction in coastal management. *Marine Policy* 32, 1090–1093.
- Chua, T., 1993. Essential Elements on Integrated Coastal Zone Management. *Ocean & Coastal Management* 21, 81–108.
- Colby, M.E., 1991. Environmental management in development: the evolution of paradigms. *Ecological Economics* 3, 193–213.
- Contreras, H., Defeo, O., Jaramillo, E., 1999. Life history of *Emerita analoga* (Stimpson) (Anomura, Hippidae) in a sandy beach of south central Chile. *Estuarine Coastal & Shelf Science* 48, 101–112.
- Corbin, A. (1988). *O território do vazio: A praia e o imaginário ocidental*. São Paulo: Editora Schwarz Ltda.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R., Sutton, P., van den Belt, M., 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253–260.
- Crutzen, P., Stoermer, E., 2000. The Anthropocene. *Global Change Newsletter* 41, 17–18.
- Crutzen, P., Stoermer, E.F., 2010. Have we entered the “Anthropocene”? *International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP)*.
- Curtin, R., Prellezo, R., 2010. Understanding marine ecosystem based management: A literature review. *Marine Policy* 34, 821–830.
- de Álava, D., 2007. *Incidencia del Proceso de Transformación Antrópico en el Sistema Costero La Paloma – Cabo Polonio, Rocha, Uruguay*. Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, (UDELAR), Montevideo, Uruguay. 94pp.
- de Groot, R., 1992. *Functions of Nature: evaluation of nature in environmental planning, management and decision-making*, Wolters Noordhoff BV, Groningen.
- de Groot, R., 2010. Protecting natural capital for human wellbeing and sustainable development (Editorial). *Science & Environmental Policy SI20*, 1.
- Defeo O, Scarabino V, 1990. Ecological significance of a possible deposit-feeding strategy in *Mesodesma mactroides* (Deshayes, 1854) (Mollusca: Pelecypoda). *Atlantica* 12, 55–65
- Defeo, O., Jaramillo, E., Lyonnet, A., 1992. Community structure and intertidal zonation of the macroinfauna in the Atlantic coast of Uruguay. *Journal of Coastal Research* 8, 830–839.
- Defeo, O., McLachlan, A., 2005. Patterns, processes and regulatory mechanisms in sandy beach macrofauna: a multi-scale analysis. *Marine Ecology Progress Series* 295, 1–20.
- Defeo, O., McLachlan, A., Schoeman, D.S., Schlacher, T.A., Jones, A., Lastra, M., Scapini, F., 2009. Threats to sandy beach ecosystems: A review. *Estuarine Coastal & Shelf Science* 81, 1–2
- Delgado E., Defeo O., 2006. A complex sexual cycle in sandy beaches: The reproductive strategy of *Emerita brasiliensis* (Decapoda: Anomura). *Journal of the Marine Biological Association of United Kingdom* 86: 361– 368.



Delgado E., Defeo O., 2007. Tisular and population level responses to habitat harshness in sandy beaches: the reproductive strategy of *Donaxhanleyanus*. *Marine Biology* 152: (4) 919-927.

Delgado E., Defeo O., 2008. Reproductive plasticity in mole crabs, *Emerita brasiliensis*, in sandy beaches with contrasting morphodynamics. *Marine Biology* 153 (6): 1065-1074

Dugan J, Hubbard D, Wenner A., 1994. Geographic variation in life history of the sand crab, *Emerita analoga* (Stimpson) on the California coast: relationships to environmental variables. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 181: 255-278.

EEA, Agencia Europea de Medio Ambiente, 2006. The changing faces of european coastal areas. EEA Report N6/2006. Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

Fisher, B., Turner, R.K., 2008. Ecosystem services: classification for evaluation. *Biological Conservation* 141, 1167-1169.

GESAMP, 1996. The contribution of Science to Integrated Coastal Management. Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection, Reports and Studies 61. Food and Agriculture UN, Rome.

Glaser, M., Krause, G., Ratter, B., Welp, M., 2008. Human-Nature-Interaction in the Anthropocene: Potential of Social-Ecological Systems Analysis. Preparation Paper for the DGH-Symposium. Sommerhausen, www.dgh2008.org

Grumbine, R., 1997. Reflections on "What is Ecosystem Management?". *Conservation Biology* 11, 41-47.

Holling, C., Schindler, D., Walker, B., Roughgarden, J., 1995. Biodiversity in the functioning of ecosystems: an ecological primer and synthesis. In: Perrings, C., Mäler, K., Folke, C., Holling, C., Jansson, B. (Eds.), *Biodiversity Loss: Ecological and Economic Issues*. Cambridge University Press, Cambridge.
<http://www.igbp.net/5.d8b4c3c12bf3be638a8000578.html>

Iñiguez, L., Corona, C., Pérez-López, R., Ramírez, R., Mendoza, A., Lizarraga-Arciniega, R. 2007. La gestión integral en playas turísticas: herramientas para la competitividad. In: *Gaceta ecológica*, México, 82, 77-83.

Jaramillo, E., Contreras, H., Bollinger, A., 2002. Beach and faunal response to the construction of a seawall in a sandy beach of south central Chile. *Journal of Coastal Research* 18, 523-529.

Jiménez, J.A., Gracia, V., Valdemoro, H., Mendoza, E., Sánchez-Arcilla, A., 2011. Managing erosion-induced problems in NW Mediterranean urban beaches. *Ocean & Coastal Management* 54, 907-918.

Lercari, D., Defeo, O., 2006. Large-scale diversity and abundance trends in sandy beach macrofauna along full gradients of salinity and morphodynamics. *Estuarine Coastal & Shelf Science* 68, 27-35.



Lewin J, Schaefer T., 1983. The role of phytoplankton in surface ecosystems. In: McLachlan A, Erasmus T (eds), *Sandy beaches as ecosystems*. W Junk Publisher, The Hague, 381–389.

Lozoya, J.P., Sardá, R., Jiménez, J.A., 2014. Users' expectations and the need for differential beach management frameworks along the Costa Brava: urban vs. natural protected beaches. *Land Use Policy* 38, 397-414.

Lozoya, J.P., Sardá, R., Jiménez, J.A., 2011. A methodological framework for multi-hazard risk assessment in beaches. *Environmental Science & Policy* 14, 685-696.

Martínez, M., Intralawan, A., Vazquez, G., Perez-Maqueo, O., Sutton, P., Landgrave, R., 2007. The coasts of our world: Ecological, economic and social importance. *Ecological Economics* 63, 254-272.

Martins, M.B.; Vasconcelos, F.P., 2011. Desafios para o desenvolvimento sustentável da zona costeira. *Revista Geográfica de América Central* n° especial EGAL, 1-12.

McArdle, S., McLachlan, A., 1991. Dynamics of the swash zone and effluent line on sandy beaches. *Marine Ecology Progress Series* 76, 91–99.

McGwynne, L., McLachlan A., 1992. *Ecology and Management of Sandy Coasts*. Institute for Coastal Research, UPE, South Africa, Report, N° 30, 83pp.

McLachlan A, Dugan J, Defeo O, Ansell A, Hubbard D, Jaramillo E, Penchaszadeh P., 1996. Beach clam fisheries. *Oceanography and Marine Biology Annual Review* 34, 163–232.

McLachlan A., Defeo O., 2013. Coastal Beach Ecosystems. En: Levin S.A. (ed.) *Encyclopedia of Biodiversity*, second edition, Volume 2, 128-136. Waltham, MA: Academic Press.

McLachlan, A., 1980. Exposed sandy beaches as semi-closed ecosystems. *Marine Environmental Research* 4, 59–63.

McLachlan, A., 1983. Sandy beach ecology—a review. En: McLachlan A, Erasmus T (eds) *Sandy beaches as ecosystems*. W Junk Publisher, The Hague, 321–380.

McLachlan, A., 1990. Dissipative beaches and macrofauna communities on exposed intertidal sands. *Journal of Coastal Research* 6, 57–71.

McLachlan, A., Brown, A.C., 2006. *The Ecology of Sandy Shores*. Academic Press, Burlington, MA, USA, 373pp.

McLachlan, A., Dorvlo, A., 2005. Global patterns in sandy beach macrobenthic communities. *Journal of Coast Research* 21, 674–687.

McLachlan, A., Jaramillo, E., Donn, T.E., Wessels, F., 1993. Sand beach macrofauna communities: a geographical comparison. *Journal of Coastal Research* 15, 27–38.

MEA, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington, DC.

MinTur, Ministério do Turismo (2010). *Turismo de Sol e Praia: Orientações Básicas*. Brasília, 2ª Edição, 59pp.

Nahlik, A.M., Kentula, M.E., Fennessy, M.S., Landers, D.H., 2012. Where is the consensus? A proposed foundation for moving ecosystem concepts into practice. *Ecological Economics*, in press.

Noy-Meir, I., 1979. Structure and function of desert ecosystems. *Israel Journal of Botany* 28, 1–19.

Olsen, S., Tobey, J., Kerr, M., 1997. A common framework for learning from ICM experience. *Ocean & Coastal Management* 37, 155–174.

OMT, Organização Mundial de Turismo, 2012. *Global Report on City Tourism*, 6, 53pp.

Orams, M. 2003. Sandy Beaches as a Tourism Attraction: A Management Challenge for the 21st Century. *Journal of Coastal Research* 35, 74 – 84.

Peral, F., Lozano, M., Casas, F., Oyola, M. 2010. Indicadores sintéticos de turismo sostenible: una aplicación para los destinos turísticos de andalucía. *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA* 11, 85-119.

Roca, E., Villares, M., Ortego, M., 2009. Assessing public perceptions on beach quality according to beach users' profile: A case study in the Costa Brava (Spain). *Tourism Management* 30, 598-607.

Rodil, I., Lastra, M., 2004. Environmental factors affecting benthic macrofauna along a gradient of intermediate sandy beaches in northern Spain. *Estuarine Coastal & Shelf Science* 61, 37–44.

Sabel, C. apud Urry, J. *O Olhar do turista: lazer e viagem nas sociedades contemporâneas*. Tradução: Carlos Eugênio Marcondes de Moura, 3a edição. São Paulo: Studio Nobel, SESC, 2001. Título original: *The Tourist Gaze*. Leisure and travel in contemporary societies.

Sánchez, D. 2011. Indicadores turísticos en la Argentina. Una primera aproximación. *Investigaciones Turísticas* 2, 29-65.

Sardá, R. 2013. Ecosystem Services in the Mediterranean Sea: The need for an economic and business oriented approach. In: Hughes TB, Ed., *The Mediterranean Sea*. Nova Science Publishers, Inc. 1-33p. ISBN 978-1-62618-238-7.

Sardá, R., 2009. La estrategiacatalana de gestiónintegrada de zonascosteras. En: *GestiónIntegrada de ZonasCosteras*, AENOR, Madrid.

Scapini, F., 2006. Keynote papers on sandhoppers orientation and navigation. *Marine and Fresh Water Behaviour and Physiology* 39, 73–85.

Sekovski, I., Newton, A., Dennison, W.C., 2012. Megacities in the coastal zone: Using a driver-pressure-state-impact-response framework to address complex environmental problems. *Estuarine Coastal & Shelf Science* 96, 48-59.

Short A, Wright L., 1983. Physical variability of sandy beaches. In: McLachlan A, Erasmus T (eds). *Sandy beaches as ecosystems*. W. Junk, The Hague, 133–144.

Short A., 1996. The role of wave height, period, slope, tide range and embaymentisation in beach classifications: a review. *Revista Chilena de Historia Natural* 69, 589–604.

Tett, P., Sandberg, A., Mette, A. (Eds.), 2011. *Sustaining coastal zone systems*. Dunedin Academic Press, Edinburg.

Tinley, K.L., 1985. Coastal dunes of South Africa. *South African National Scientific Program Report* 109 CSIR, 300 pp.

Tudor, D., Williams, A., 2006. A rationale for beach selection by the public on the coast of Wales, UK. *Area* 38, 153-164.

UNEP, United Nations Environment Programme, 2009. *Sustainable Coastal Tourism: An integrated planning and management approach*. Paris, Francia: UNEP, 87pp.

Vallega, A., 1993. A conceptual approach to integrated coastal management. *Ocean & Coastal Management* 21, 149-162.

Williams, A, Micallef, A., 2009. *Beach management: principles and practice*. London, Canadá: Editora Earthscan, 455pp.

Zielinski, S., Botero, C., 2012. *Guía básica para certificación de playas turísticas*. Santa Marta, Colombia: Editorial Gente Nueva, 94pp.



“Os autores são responsáveis pela escolha e apresentação dos pontos de vista contidos neste livro e pelas opiniões nele expressas, que não são necessariamente as da UNESCO e não comprometem a Organização”

