

LA PLAYA: INSTRUCCIONES PARA EL USO SEGURO

ENZO PRANZINI

Editor versión Español

CAMILO M. BOTERO

Traductor Técnico:

PIERGUSSEPPE LASALANDRA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



I • PERLA



UNIVERSIDAD
DE LA COSTA
1970

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Enzo Pranzini



Enseña dinámica y defensa litoral en la Universidad de Florencia (Italia). Es presidente del grupo nacional para la investigación del ambiente costero y director de la revista *Studi costieri*. Durante 45 años se ha ocupado de la gestión integrada costera, con particular referencia a la identificación de causas de la erosión y al desarrollo de proyectos de reequilibrio. Ha sido responsable de proyectos de investigación nacionales y europeos en colaboración con administraciones territoriales para la implementación de planes de defensa de playas ante la erosión. Se ocupa activamente de la seguridad del área de baño, en particular por el impacto de las obras de defensa costera. Es autor de cerca de 250 publicaciones científicas.

Camilo M. Botero



Experto en temas de gestión de playas turísticas y manejo integrado costero. Doctor en Gestión del Agua y de la Costa (España), Master Europeo in Water and Coastal Management (Portugal), Master en Ingeniería de Puertos y Costas (España), postgrado en Gestión Pública (Colombia), experto de la UNESCO en Sistemas de Alerta por Tsunami (Hawaii, EEUU), Experto del PNUMA en Acuerdos Ambientales Multilaterales (Grenada) e Ingeniero Ambiental y Sanitario (Colombia)

Piergiuseppe Lasalandra



Estudiante en el curso de maestría "Geologia dei sistema fluviali e costieri" en la Universidad de Ferrara (Italia) y participante al programa de doble título con la Universidad de Cádiz (España) en la maestría "Gestión Integrada de Áreas Litorales". Las principales temáticas de interés son la geomorfología costera, los riesgos naturales inherentes los ambientes costeros y fluviales y su gestión.

www.proplayas.org



EDUCOSTA
EDITORIAL CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA

LA PLAYA:
INSTRUCCIONES PARA
EL USO SEGURO

Prazini, Enzo

La playa: instrucciones para el uso seguro / Enzo Prazini;
coautor - editor versión Español Camilo M. Botero;
traductor Pierguiseppe Lasalandra. –
Barranquilla: Educosta, 2017
80 páginas (Ebook, Formato pdf)
ISBN 978-958-8921-42-6 (PDF)
ISBN 978-958-8921-43-3 (impreso)

1. Evaluación de riesgos ambientales
2. Administración de riesgos 3. Salud pública

363.72 P899

Co-BrCuC

LA PLAYA: INSTRUCCIONES PARA EL USO SEGURO

ENZO PRANZINI

Editor Versión Español:
CAMILO M. BOTERO

Traductor Técnico:
PIERGIUSSEPPE LASALANDRA



2017



LA PLAYA: INSTRUCCIONES PARA EL USO SEGURO

Título original:
La Spiaggia: Istruzioni per l'uso

Autor:
ENZO PRANZINI

Editor Versión Español:
CAMILO M. BOTERO

Traductor Técnico:
PIERGUSSEPPE LASALANDRA

CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA
Barranquilla - Colombia - Sur América

ISBN (Digital): 978-958-8921-42-6
ISBN (Impreso): 978-958-8921-43-3

Primera Edición
Editorial Corporación Universidad de la Costa,
EDUCOSTA
Departamento de Gestión Editorial y Publicaciones
Corporación Universidad de la Costa
Calle 58 No. 55-66
Teléfono: (575) 336 2272
educosta@cuc.edu.co

Lauren J. Castro Bolaño
Directora Departamento de
Gestión Editorial y Publicaciones

Carolina Mercado Porras
Auxiliar Departamento de
Gestión Editorial y Publicaciones

Corrección de Estilo,
Diagramación y
Diseño de Portada:
Dolores López

Fotografías: Enzo Pranzini y Camilo M. Botero

Hecho el depósito que exige la ley.

©Todos los derechos reservados, 2017

Esta obra es propiedad intelectual de sus autores y los derechos de publicación han sido legalmente transferidos al editor. Queda prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del propietario de los derechos del copyright®



FUNDADORES

CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

EDUARDO CRISSIÉN SAMPER
RUBÉN MAURY PERTUZ (q.e.p.d)
NULVIA BORRERO HERRERA
MARÍA ARDILA DE MAURY
RAMIRO MORENO NORIEGA
RODRIGO NIEBLES DE LA CRUZ (q.e.p.d)
MIGUEL ANTEQUERA STAND

PERSONAL DIRECTIVO

CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

TITO JOSÉ CRISSIÉN BORRERO Rector	CARMEN MEZA ESTRADA Departamento Arquitectura y Diseño
GLORIA CECILIA MORENO GÓMEZ Vicerrectora Académica	LIGIA ROMERO MARÍN Departamento de Derecho y Ciencias Políticas
HENRY MAURY ARDILA Vicerrector de Investigaciones	NOEL VARELA IZQUIERDO Departamento Gestión Industrial, Agroindustrial y Operaciones
JORGE MORENO GÓMEZ Vicerrector de Extensión	LISETTE HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Departamento de Gestión Organizacional
JAÍME DÍAZ ARENAS Vicerrector Administrativo	ALICIA INCIARTE GONZÁLEZ Departamento de Humanidades
ROSMEY TURBAY MIRANDA Vicerrectora de Bienestar	MARÍA DEL MAR SÁNCHEZ Departamento de Psicología del Individuo
HERNANDO ANTEQUERA MANOTAS Vicerrector Financiero	MARINA MARTINEZ GONZÁLEZ Departamento de Psicología de las Interacciones Sociales
ALFREDO GÓMEZ VILLANUEVA Facultad de Arquitectura	JENNY ROMERO DE CUBA Departamento Economía, Contabilidad y Finanzas
JAVIER MORENO JUVINAO Facultad de Ciencias Económicas	JUAN CABELLO ERAS Departamento de Energía
JOSÉ LOZANO JIMENEZ Facultad de Ciencias Sociales y Humanas	EMIRO DE LA HOZ FRANCO Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica
ALFREDO PEÑA SALOM Facultad de Derecho	ALDEMAR DE MOYA CAMACHO Departamento de Ciencias Naturales y Exactas
FAIRUZ OSPINO VALDIRIS Facultad de Ingeniería	LUIS SILVA OLIVEIRA Departamento de Civil y Ambiental

Contenido

	Pág.
Introducción	11
Conociendo la playa	14
Las costas bajas	15
Como se forma la playa	17
Pendiente de la playa	20
Morfología del fondo	21
Conociendo los riesgos	23
Corrientes de resaca (Rip Current)	24
Las estructuras de defensa costera: otro elemento de riesgo	28
Los espigones: fuente de peligros	32
Vehículos sobre la arena: peligro sobre ruedas	34
Reduciendo los riesgos	36
Los niños: las personas más expuestas	37
Asistencia a los bañistas	39
Señalización en costas bajas	41
Las costas rocosas	43
Señalización en costas rocosas	47
Elección de una ruta segura	47
Qué dicen los expertos	50
Conclusiones	57
Apéndice	60
Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas – PROPLAYAS	63

Prefacio

Esta cartilla ha sido elaborada a partir de las experiencias de varios años en proyectos para mejorar la accesibilidad, utilización y seguridad en zonas costeras de diferentes lugares del mundo, principalmente como resultado de la cooperación entre la Región Toscana, la Provincia de Livorno y la Universidad de Florencia (Italia). Para esta edición en español, que está dirigida en especial al público de América Latina, se contó con el apoyo del Grupo de Investigación en Sistemas Costeros de PlayasCorp¹ para la traducción de los textos del italiano al español, así como parte significativa de las imágenes. Asimismo, la gestión de la publicación fue realizada por la Universidad de la Costa (Colombia) dentro de un acuerdo de cooperación específico para lograr la disponibilidad de mil ejemplares en físico.

En esta publicación se ilustran los principales conceptos necesarios para que cualquier usuario de la playa pueda definir los factores de riesgo en una zona litoral, proporcionando también informaciones esenciales para reconocer y evitar los peligros presentes en esta franja costera. Esta publicación busca servir como un verdadero manual de uso seguro de la playa que sea de fácil acceso y comprensión por diversos públicos.

La cartilla también está dirigida a los administradores de las playas, en especial a aquellos de habla hispana en Latinoamérica para promover la instalación de una señalética homogénea internacionalmente, a la vez que se sugieren pequeñas medidas que puedan aumentar la seguridad para los bañistas. Se parte de la

¹ www.playascorp.com

premisa de que el conocimiento del riesgo es la primera acción para su reducción, por lo cual se aportan consejos y medidas fáciles de implementar por todos.

La distribución y divulgación de esta cartilla se hace en el marco de la Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas – PROPLAYAS, la cual en 2016 ya contaba con más de 35 grupos de trabajo en 15 países de América Latina y Europa (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia, Cuba, España, Holanda, México, Panamá, Perú, Portugal, Puerto Rico, Uruguay y Venezuela). La meta es lograr influir en la gestión de las playas del continente latinoamericano para lograr playas más seguras para todos los visitantes.

Esperamos que este material de divulgación sea recibido en todos los rincones costeros del continente, en su versión impresa o digital (PDF), de manera que sea replicada y aplicada en pro de playas mejor gestionadas y certificadas.

CAMILO M. BOTERO Ph.D.

Editor de la versión en español para América Latina
PlayasCorp / Universidad de la Costa

Introducción

Se estima que más de 600 millones de personas al día van a la playa en los meses de verano, y la gran mayoría de ellos entra al agua para nadar o simplemente para refrescarse durante las horas más calientes. Un número menor, pero aun significativo, transita en los acantilados, tanto por sus características paisajísticas, como por ser la entrada a playas menos frecuentadas.

El aumento de la oferta turística que caracteriza hoy en día la industria, impulsado también por la competencia con lugares exóticos de fácil acceso, se debe a acciones como regeneración de playas, creación de nuevos accesos y desarrollo de servicios más eficientes; sin embargo, se hace muy poco para aumentar la seguridad en el uso de la franja costera, a pesar que cientos de personas mueren cada año por la mala percepción de los riesgos involucrados en las diferentes actividades, la falta o ineficacia de

Fig. 1. *Mar de Plata (Argentina)*



señalización de peligro, la presencia de obras de defensa costera peligrosas, la ausencia de vigilancia y los conflictos entre las diferentes actividades que se desarrollan a lo largo de la costa (baño, pesca, surf, náutico, etc.).

Solo por ahogamiento mueren en Europa alrededor de 35.000 personas al año, teniendo así, una tasa de mortalidad de 44 casos por millón de habitantes (datos de 2007). En Italia el número de muertos alcanza las 400 personas al año (7 casos por millón de habitantes). No obstante, hay que destacar que muchos de estos casos ocurren en los ríos, lagos o piscinas, y de los casos que pasan en el mar, a menudo no se saben las causas reales o en algunas ocasiones las muertes están relacionadas con enfermedades que afectan las personas al salir del agua. La falta de datos, sin embargo, es otra prueba de la poca consideración que tiene este tema de la seguridad en las playas.

Fig. 2. *Rio de Janeiro (Brasil)*





Fig. 3. Cádiz (España)

Un mayor conocimiento de los peligros podría reducir en gran medida los accidentes relacionados con el uso turístico de la franja costera. De aquí nace una obligación para la sociedad de invertir en actividades que aumenten la concientización de los visitantes, en estructuras de control y primeros auxilios médicos, en una red de información que pueda permitir el acceso y el uso de la franja costera con total seguridad, entre muchas más medidas.

Los factores de riesgo son limitados y de fácil reconocimiento, así que un programa que tiene como objetivo el aumento de la seguridad podría dar resultados concretos con recursos económicos modestos y tiempos limitados.

El número siempre creciente de sombrillas en la franja costera es un testigo de la gran importancia del turismo de sol y playa, tanto en Europa como en Latinoamérica.

Conociendo la playa



Fig. 4. *Follonica (Italia)*

Las costas bajas

Aunque las costas altas representan la mayoría de todo el perfil costero de muchas regiones, es en las costas bajas, ya sean de arena o grava, que se concentra el turismo de sol y playa, que es uno de los recursos más importantes de muchos países costeros del mundo.

Las zonas costeras de arena pueden desarrollarse por decenas de kilómetros o estar limitadas a unos pocos metros en pequeñas bahías. A veces, la playa está confinada entre las estructuras de defensa costera que pueden convertirse en el elemento dominante de este sector costero o pueden ser el resultado de una acción defensiva de la costa por la erosión, a través de una regeneración artificial.

En estas playas, tanto porque a menudo se dan en concesión a privados, como por la intervención de los municipios que se hacen cargo de la gestión, ge-

Fig. 5. *Balneário Camboriu (Brasil): Playa de arena*





Fig. 6. *Fetovaia (Italia):
Playa de bolsillo*

neralmente están presentes operadores profesionales destinados a la atención de los bañistas. Una playa arenosa aparentemente segura y un servicio de vigilancia y socorrismo todavía no son suficientes para garantizar la seguridad de los bañistas si estos últimos no asumen comportamientos responsables y son conscientes de los peligros presentes en el ambiente costero.

Esta conciencia no es posible sin un conocimiento de los procesos físicos que actúan en las costas, de las fuerzas que crean las olas y de la respuesta morfológica de la playa. Desafortunadamente, estos fenómenos y los peligros relacionados se explican de manera muy rara en las escuelas y solo unos pocos intervienen en el territorio costero para llenar estos vacíos, tal vez con conferencias cortas en la tarde en las playas locales o a través de carteles educativos adecuados.



Fig. 7. *Mar de Plata (Argentina):
Playa delimitada con espigones*

¿Cómo se forma una playa?

La playa es una acumulación de sedimentos (arena, grava o piedras) que generalmente son llevados por los ríos a su desembocadura y redistribuidos a lo largo de la costa por las corrientes inducidas por las olas. Solo una pequeña parte de estos materiales se produce por la erosión de los acantilados y otra pequeña parte puede llegar desde el fondo del mar, donde la arena constituye antiguas playas sumergidas del mar durante el ascenso desde la última etapa glacial o donde se forma por restos de organismos que tienen una concha o un esqueleto calcáreo, como el caso de los corales.

La playa no tiene una pendiente suave hacia el mar, como podría parecer, sino que consiste en una serie de pasos (bermas) siempre más pronunciados alejándose de la orilla. Si nos fijamos en lo que sucede en la playa



Fig. 8. *Varadero (Cuba):
Playa con regeneración de arena*

con un fuerte oleaje, podemos ver que las olas de tormenta, altas y empinadas suben la orilla penetrando en la playa hasta alcanzar cotas elevadas. En el camino de vuelta, parte del agua se infiltra en la arena y la corriente no es capaz de derribar hacia bajo todos los granos que habían sido empujados hacia arriba. Así forma un cordón (cresta de la berma de tormenta) que desciende hacia el suelo, pero es mucho más pronunciada hacia el mar.

Estas olas exportan arena de la parte más cercana a la orilla y la desplazan hasta el mar abierto, donde forman las barras sumergidas. Al final de la tormenta, o con olas menos fuertes, las barras se van desplazando hasta la orilla juntándose a ella y determinando su crecimiento. Debido a sus inferiores alturas, estas olas mueven arena, que irá constituyendo una berma menos elevada. Tormentas con una intensidad progresivamente menor construirán aquellas bermas que dan a la playa la forma de una escalera hacia el mar.

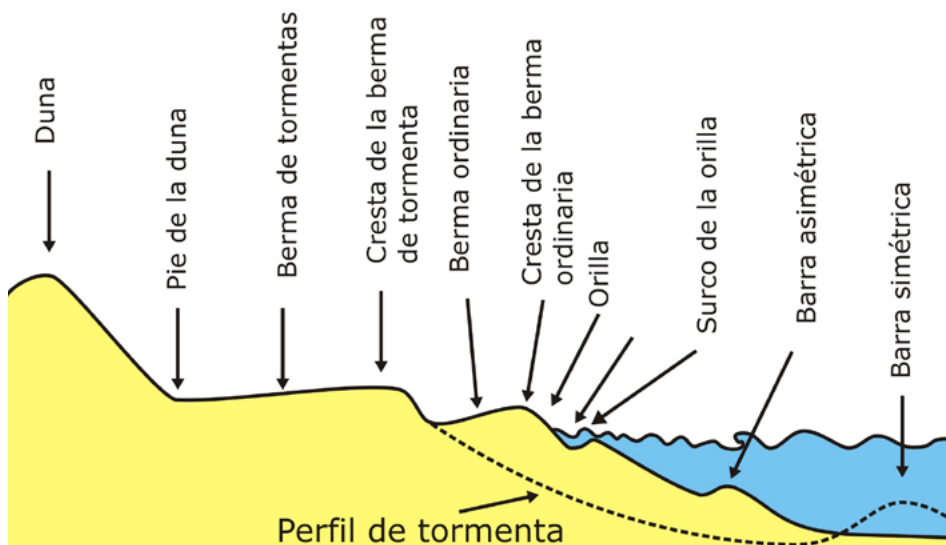


Fig. 9. Perfil de una playa con mar calmado (línea continua) y con mar agitado (línea punteada).

En el punto en donde el agua que desciende a la orilla encuentra la ola siguiente se produce una gran turbulencia y la formación de un escalón, que con arena gruesa o gravas determina una rápida profundización del fondo.

Fig. 10. Cresta de berma de tormenta en la playa de Varadero (Cuba).



Pendiente de la playa



Uno de los aspectos a tener en cuenta al considerar la seguridad de una playa es su pendiente en el área emergida y la primera sección sumergida, ya que afecta directamente a la facilidad con la que se puede entrar y salir del agua.

La forma de una playa se ve afectada por la energía de las olas que le llegan y el tamaño de los sedimentos presentes: playas de alta energía, en general, tienen una pendiente mayor de las que tienen baja energía. Así mismo, las partículas más finas (arena) determinan una pendiente más baja, mientras que la presencia de un sedimento más grueso (grava y guijarros) generan una pendiente más pronunciada.

En el caso de pendientes pronunciadas, los niños, ancianos y discapacitados pueden estar en riesgo, especialmente durante tormentas no muy intensas. A esto se

Fig.11. Barra do Tijuca (Brasil):
Playa con pendiente muy baja y arena fina.





Fig. 12. *Baconao (Cuba): Playa con pendiente alta, constituida por gravas y guijarros.*

añade la dificultad de caminar sobre los materiales gruesos, que a menudo conducen a la pérdida del equilibrio, lo cual puede ser peligroso en presencia de oleaje.

En este sentido, hay que recordar la recomendación de los expertos de salvamento: *nunca entrar y salir del agua con la vista puesta en el suelo*, ya que siempre existe la posibilidad de ser sorprendidos por una ola más grande que podría hacernos perder el equilibrio.

Morfología del fondo

Otro aspecto de la morfología de la playa, conectado con el riesgo de ahogamiento, es la presencia de barras con patrón irregular o, en cualquier caso, no paralelas a la costa. Un ejemplo son las barras que sus puntas están conectadas a la tierra: el bañista que entra al agua en estos puntos puede alejarse de la orilla caminando sin darse cuenta de que la parte lateral se profundiza; después de

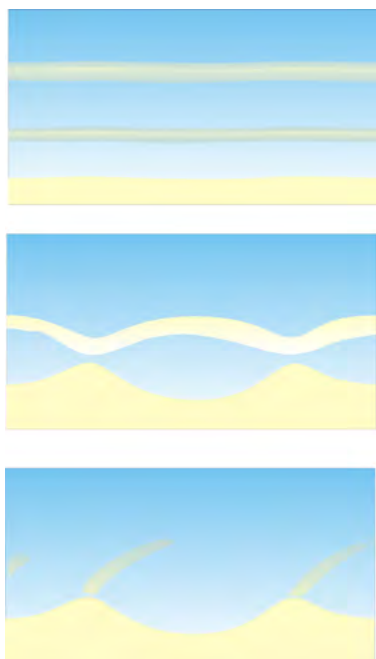


Fig. 13. *Tipos de barras que se encuentran cerca de la orilla.*

una breve natación paralela a la costa, se encontrará inmediatamente en aguas más profundas, donde no toca el suelo. Si la persona no tiene experiencia en natación de aguas abiertas o está cansado, puede enfrentarse a riesgos graves.

Otras veces se forman barras oblicuas a la orilla que pueden invitar a los bañistas a alejarse de la costa caminando sobre ellas; si la vuelta es por otro camino, es muy probable que se pueda encontrar en aguas más profundas. Las barras de este tipo se forman cuando la

playa no tiene una tendencia rectilínea, pero se caracteriza por grandes cúspides; es en estos cabos de arena que se conectan los extremos de las barras.

Esto debe prevenir a los nadadores inexpertos a entrar en el mar por las cúspides, porque en ese punto, como veremos más adelante, se encuentran las corrientes de resaca, que son responsables del mayor número de ahogamientos en las costas de todo el mundo.

En cualquier caso, antes de sumergirse en el mar es bueno observar cuidadosamente la manera en la que rompen las olas, que pueden indicar la presencia y la forma de las barras, ya que las rompientes están formadas sobre ellas.

Conociendo los riesgos



Fig. 14. *Corrientes de retorno en Playa Sevilla (Cuba).*

Corrientes de resaca (*Rip Current*)



La gran mayoría de los ahogamientos se produce con tormentas de media intensidad, dado que con el mar en calma el riesgo es mucho más limitado, mientras con un oleaje muy fuerte son pocas las personas que se atreven a entrar al agua y, generalmente, son los nadadores más expertos.

Aunque las rompientes de las olas más fuertes podrían generar peligro a los bañistas arrastrándolos hacia las rocas, fondos pedregosos o por poderlos impactar con objetos traídos por el mar (canoas, tablas de surf, etc.), no son las olas más grandes el mayor responsable del número de muertos, sino las corrientes que generan.

Una mejor comprensión del funcionamiento de estas corrientes por los bañistas es la condición esencial para no encontrarse en su interior o, en caso contrario, para salir ileso.

Las olas que vienen del mar abierto se deforman llegando a la orilla con una fricción ejercida por el fondo: su longitud deviene progresivamente más corta, más alta y asimétrica, con la cresta que viaja más rápido que la parte baja, determinando un desequilibrio y una ruptura, creando una rompiente. A partir de este momento se genera un flujo de agua hacia la orilla que crea una subida del nivel del mar, en parte compensado por una corriente que fluye en el fondo hacia el mar abierto.

Muy a menudo se crean también corrientes de resaca (o *rip currents*) que se desarrollan hasta la superficie y

que pueden llegar a velocidades de varios metros por segundo, superiores a las de los nadadores más expertos. Estas corrientes son las responsables de más del 80% de las intervenciones de salvamento marítimo y son el primero entre los peligros naturales en Florida (USA). En Australia mueren muchas más personas por las corrientes de resaca que por serpientes o cocodrilos.

Las corrientes de resaca se pueden describir como corrientes circulares en donde el flujo hacia la costa se desarrolla en la zona con mayor intensidad de las rompientes, mientras las corrientes de vuelta se concentran en las zonas caracterizadas con menores rompientes.

La componente en salida de estas corrientes puede ser identificada con algunos factores:

- Agua más oscura por la mayor profundidad del canal de la corriente
- Diferente color del agua por los sedimentos en suspensión

Fig. 15. *Corrientes de retorno en Playa Siete Colores (Colombia)*



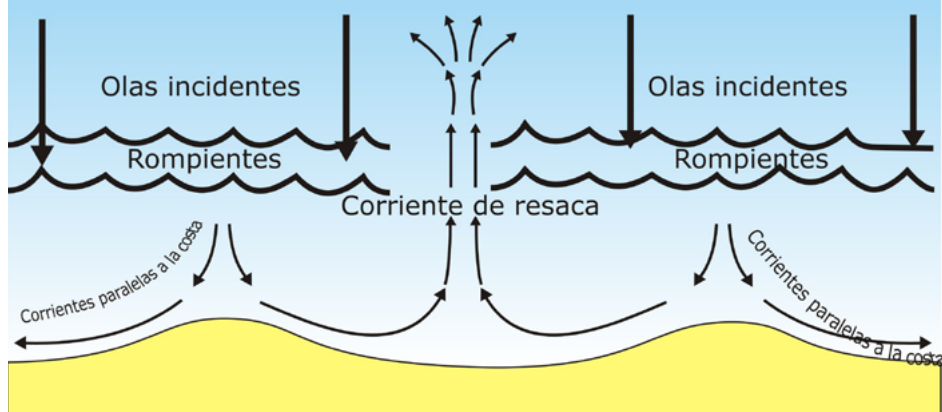


Fig. 16. *Circulación del agua en una corriente de resaca.*

- Presencia de una línea de espuma o algas que se extiende hacia el mar abierto
- Interrupción de la línea de rompientes de las olas
- Agua que se ve correr hacia el mar abierto

Contrariamente a la creencia popular, las corrientes de resaca no arrastran al bañista bajo el agua, como en el caso de la zona de rompientes.

En las grandes playas lineales, la posición de las corrientes de resaca y los otros elementos de la playa relacionados se desplazan lentamente a lo largo de la orilla, en particular en presencia de olas oblicuas, mientras es estable cerca de promontorios, tanto cuando ellos delimitan playas rectilíneas como cuando encierran las playas de bolsillo (pequeñas playas al interior de una bahía).

En las playas donde hay una gran frecuencia de corrientes de resaca, se tendría que señalar con banderas amarillas y rojas para delimitar las secciones de la playa en donde se puede entrar con seguridad; operación que tendría que ser implementada por operadores profesionales.

En Australia, por ejemplo, los operadores de las asociaciones de salvamento marítimo trasladan las banderas muchas veces en el día, debido al hecho que las corrientes de resaca se mueven a lo largo de la orilla.

El estudio de la morfodinámica costera y el análisis histórico de los accidentes de los bañistas pueden proporcionar una serie de información útil para identificar los sitios con alta probabilidad de formación de corrientes de resaca. En estos lugares se requiere la instalación de señales apropiadas en la entrada a las playas y, posiblemente, de carteles explicativos sobre el fenómeno y las medidas que deben tomarse. Aunque reconocer una corriente de resaca es esencial para evitar ser capturado, es muy importante saber cómo salir, y esto se le debe enseñar a todo el mundo, tal vez en cursos de educación física en el colegio.

En general, es inútil oponerse a ser transportado por la corriente de resaca, en particular si su velocidad es alta, es mejor dejarse llevar hacia el mar, sabiendo que más allá de la zona de rompiente su velocidad va bajando.

Fig. 17. Carteles que explican la corriente de resaca y como salir de ella en Southampton (USA) y Huatulco (México).



Desde aquí se tendrá que nadar paralelo a la costa para moverse en un segmento sin corrientes y luego volver hacia la costa en un área no cubierta por la corriente de resaca.

La presencia de cúspides a lo largo de la playa se asocia a menudo con las corrientes de retorno (hay una coevolución entre las dos), aunque la formación de estas corrientes también se debe a otros factores difíciles de evaluar, incluso por operadores expertos.

Las estructuras de defensa costera: otro elemento de riesgo



La presencia de corrientes de agua concentradas y dirigidas hacia el mar abierto también está controlada por la presencia de estructuras de defensa costera, tales como espigones, donde el agua que se acumula tiende a salir con una corriente concentrada hacia el mar abierto.

Fig. 18. *Aviso de corrientes en Playa do Tijuca (Brasil).*



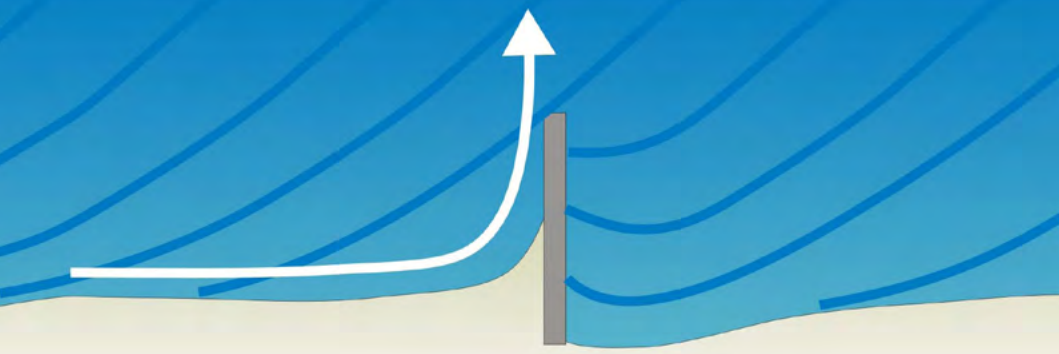


Fig. 19. Corriente inducida por la presencia de un espigón.

Durante las tormentas con olas oblicuas será más seguro en el tramo de playa al abrigo del espigón, pero no demasiado cerca porque hay rocas dispersas en el lecho marino. Por esta razón, en las proximidades de estas obras deben ser colocadas señales que indiquen la presencia de peligro para los bañistas.

Aún más peligrosas son las estructuras paralelas a la costa, dado que el agua que se acumula detrás de ellas, por desbordamiento o por infiltración, fluye hacia afuera a través de los espacios abiertos, donde forman corrientes extremadamente rápidas. Si un nadador es sumido por estas corrientes y es trasladado a la parte exterior del espigón, será casi imposible recuperar la orilla a través de estos espacios abiertos, aunque no tendrá otra vía.

Un ejemplo reciente ocurrió en la costa de la Toscana, en una zona defendida por espigones paralelos a la costa, donde un hombre murió ahogado desplazado por la corriente, aunque se encontraba a una profundidad de solo un metro.

Los estudios batimétricos sobre este tramo de costa han mostrado cómo pueden presentarse agujeros hasta de 12 metros de profundidad en las salidas del espigón, demostrado la velocidad que el agua puede alcanzar con grandes tormentas. Otros dos ahogamientos se han regis-



Fig. 20. *Agujero excavado por la corriente de salida a través del espacio abierto entre los espigones paralelos (escala vertical exagerada) en Marina di Masa (Italia) (Image Geocoste s.r.l.)*

trado en otro tramo de la costa en las mismas condiciones, aunque con aguas apenas más profundas.

En Israel, donde existen varias investigaciones sobre este tema, los casos de ahogamientos son mucho más frecuentes donde hay espigones paralelos, debido al hecho que muchas personas van ahí durante las tormentas porque se sienten, de forma incorrecta, más protegidos.

El reconocimiento que recibe este tipo de defensa costera desde los usuarios de la playa, destacado incluso a través de entrevistas en el ámbito de proyectos europeos como *Eurosion*, es debido también a la falsa sensación de seguridad que ofrecen estas barreras.

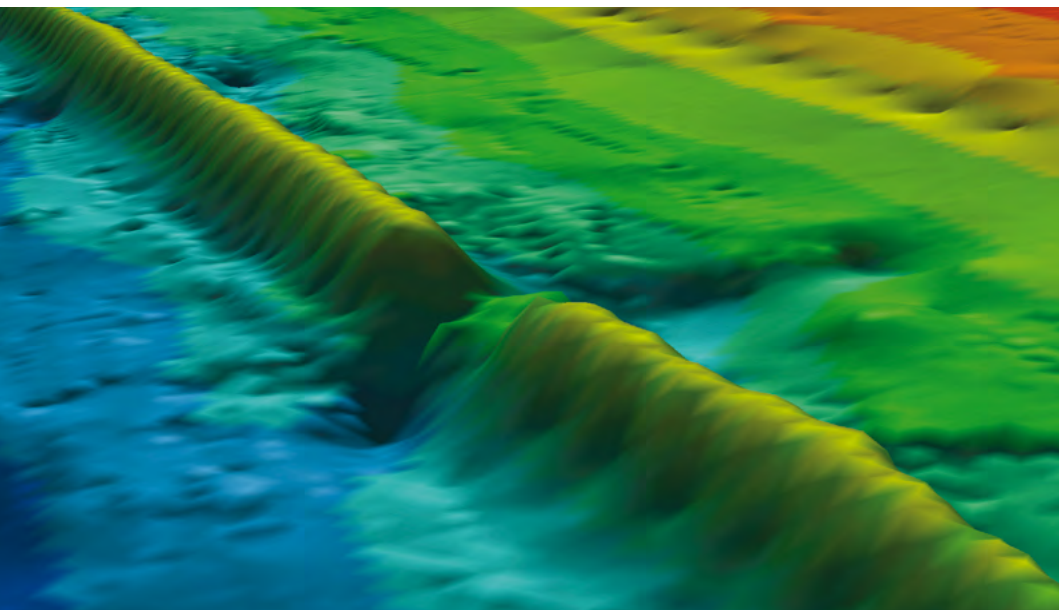
Sería oportuno poner en estos lugares cuerdas de seguridad con flotadores, para que el bañista desprevenido que se ha adentrado en el mar en condiciones peligrosas pueda sostenerse y esperar el rescate.

No muy diferente es la situación que se presenta con espigones sumergidos en donde hay agujeros más o menos profundos, como se demuestra por mediciones realizadas a lo largo de la costa de la Toscana después de la reducción de altura de viejos espigones paralelos: donde la cresta del espigón era más baja, se ha evidenciado un profundo agujero en la parte externa de la obra, debido a la erosión como resultado del flujo de agua saliente; un agujero menos profundo era visible también al interior del espigón por el flujo de agua entrante.

Obviamente, el monitoreo de estos fenómenos ha servido para dar instrucciones de tapar estos agujeros y eliminar el peligro.

En el caso en que no sea posible tapar los agujeros, por ejemplo, para permitir el acceso desde el exterior de embarcaciones de socorro, la posibilidad del desarrollo de corrientes de resaca debe ser señalado con carteles en la entrada a la playa.

Fig. 21. Surco en el fondo marino en correspondencia con la altura rebajada en un espigón sumergido y paralelo.



Los espigones: fuente de peligros



También la presencia de otras obras sumergidas tendría que ser marcada, independientemente del hecho de que induzcan o no la formación de corrientes de resaca. Esto es para evitar que los nadadores puedan golpearse, generando heridas que fuera del agua podrían ser poco importantes, pero que podrían ser letales en el mar.

Otro peligro, subestimado muchas veces, es caminar sobre los espigones constituidos por rocas, ya sean paralelos o perpendicular a la costa: la superficie de estas rocas está casi constantemente mojada por las olas y por eso se va desarrollando el crecimiento de algas que hacen que sea extremadamente resbaladizo. Teniendo en cuenta la irregularidad de estas superficies y la frecuencia de profundos agujeros, una caída puede tener graves consecuencias.

Fig. 22. Los espigones están a menudo mojados y definen un riesgo de deslizamiento para los bañistas (Massa, Italia).



El problema es que los espigones son utilizados a menudo para tomar el sol, pescar o para sentarse en medio del mar, y las prohibiciones de acceso, cuando están presentes, son poco respetadas y tales comportamientos raramente sancionados. Aún más importante es la utilización de una señalización uniforme y fácilmente comprensible.

Sin embargo, se seguirán construyendo estructuras de defensas costeras y se deberá mantener las actuales, por eso sería conveniente diseñarlas a fin de reducir los riesgos que generan y aumentar su seguridad. La transformación de las obras de defensa costera en mobiliario urbano totalmente accesibles a los visitantes tiene un costo muy bajo y añade un valor cualitativo muy alto.

También los tabiques de madera crean muchos problemas, como por ejemplo, en la costa del Báltico, donde son muy numerosos. Las corrientes a lo largo de la orilla pueden arrastrar a los bañistas en estas estructuras, donde los bivalvos que allí viven actúan como cuchillos afilados, pudiendo causar heridas, e incluso la muerte.

Fig. 23. *Espigones permeables (Guama, Santiago de Cuba).*



Las estructuras de defensa constituidas por materiales rígidos (madera, hormigón, cantos) pueden ser peligrosas para quien está en la playa, en particular cuando son cubiertas de arena porque pueden generar heridas a quien camina o corre en la playa. También en esta situación una buena señalización puede reducir mucho los accidentes.



Fig. 24. La vara roja indica la posición de un espigón realizado con palos de madera que puede ser cubierto de arena y herir a quien camina o corre en la playa.

Vehículos sobre la arena: peligro sobre ruedas

Cada día son más frecuentes los vehículos 4x4 que ingresan directamente hasta la arena de la playa. Además de causar la compactación de los sedimentos, afectando espacio vital para miles de organismos que viven allí enterrados, estos vehículos generan un riesgo directo sobre las personas que están la playa descansando o haciendo alguna actividad lúdica.

El riesgo generado por el tráfico vehicular en las playas se conforma por dos variables: el vehículo y su conductor. Inicialmente, se debe considerar que todo aparato autopropulsado en la playa es un factor de peligro para todos los que estén cerca de ellos, en especial niños que juegan en la arena y personas que toman el sol, quienes están distraídos y no pueden actuar a tiempo si el vehículo pierde el control o simplemente se arroja hacia ellos.

El otro factor, quizá más importante, es el conductor. La responsabilidad de una persona que conduce un vehículo es siempre muy grande, sin embargo, lo es más en un lugar público y de esparcimiento como una playa. Lastimosamente, muchos conductores de cuatrimotos y vehículos similares solo piensan en su diversión y adrenalina, olvidando los grandes daños e incluso la muerte que pueden causar a otras personas que también tienen derecho a disfrutar la playa con tranquilidad. Sería importante que las autoridades locales en zonas costeras implementaran rígidas sanciones a quienes arriesguen la seguridad de otros en la playa, empezando por impedir el acceso de estos vehículos, como ya ocurre en algunos países de América Latina.

Además de los vehículos 4x4, en algunas playas de Latinoamérica se encuentran motocicletas transitando por la orilla de la playa, muchas veces a gran velocidad. Normalmente son conducidas por personas locales de la playa, quienes transportan mercancías de una parte a otra de la playa, o simplemente las usan como su medio de transporte. Si bien este tipo de vehículos es menos peligroso que las cuatrimotos y los camperos, también puede causar lesiones muy serias a visitantes que descansan en la playa.

Fig. 25. *Prohibición de ingreso y tránsito de vehículos en playas de la costa bonaerense (Argentina)*



Reduciendo los riesgos



Fig. 26. *Motocicletas en playas (Mayapo, Colombia)*

Los niños: las personas más expuestas



Lamentablemente, estos no son los únicos peligros para los usuarios de las playas, especialmente para los niños que se divierten mucho al cavar agujeros y túneles en la arena, tanto en la playa como en las dunas.



Hace unos años, un niño murió en la costa de Livorno (Italia) al colapsar el techo de una pequeña cueva que estaba cavando en el pie de la duna; nada le valió la asistencia proporcionada por los padres y otros nadadores para extraerlo, ya que la arena lo ahogó en tiempos muy cortos.

Un riesgo similar se puede presentar también cavando agujeros en la playa, en particular si el niño se acerca al borde y entra con los brazos y la cabeza en el agujero: el colapso de las paredes puede atraparlo con la cabeza en la arena.

Las probabilidades de un derrumbe aumentan cuando el agujero llega al nivel del mar: en este caso el agua presente en el fondo reduce la fricción entre los gránulos hasta determinar el deslizamiento, con la consiguiente ampliación del fondo del agujero. La arena de la parte superior queda atrapada en un vacío, con una fuerte probabilidad de una inesperada caída.

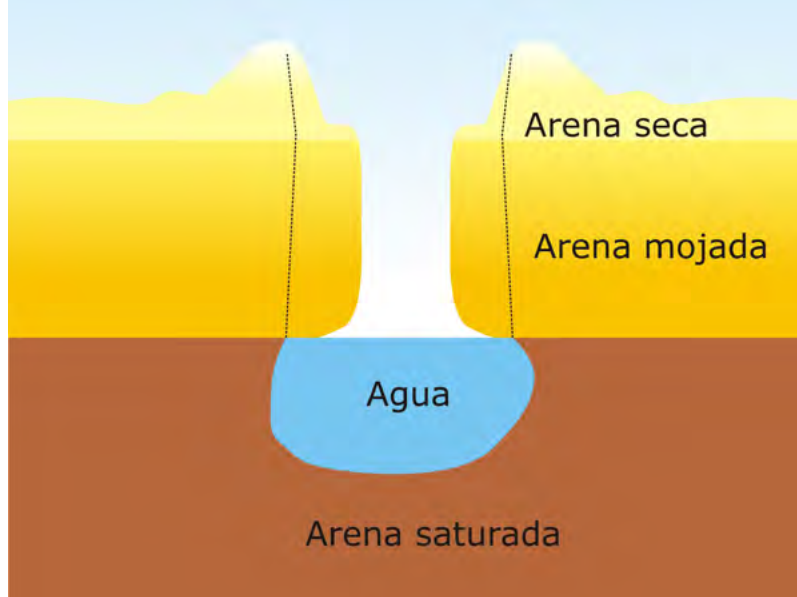


Fig. 27. Los bordes de los agujeros pueden desmoronarse y arrastrar a quien está excavando. Eso puede ser muy peligroso en particular cuando un niño tiene la cabeza dentro del agujero.

Otro peligro para los niños en las playas llenas de gente es perderse y caminar a lo largo de la orilla en la dirección equivocada, alejándose cada vez más de sus padres. Por esto, en algunas playas del norte de Europa (por ejemplo, Holanda y Bélgica) fueron colocadas señales reconocibles de los niños, como una pelota, una casita o un flotador. Al parar en este punto de la playa, los padres muestran la señal a los niños y le dicen de volver por debajo de ella en caso de que se pierdan.

Otro ejemplo son instalaciones a lo largo de la costa (puntos de salvamento, quioscos y otros círculos náuticos), los cuales izan no sólo las banderas que indican la posibilidad o la prohibición de baño, sino también el caso en que un niño se ha perdido y que fue llevado a ese lugar; normalmente es una bandera con un signo de interrogación en el centro.



Fig. 28. Varas con figuras encima, fácilmente reconocibles por los niños y que pueden ser de ayuda para ellos en caso de pérdida, como un punto de encuentro anteriormente acordado (Holanda).

Asistencia a los bañistas

El riesgo durante el baño no puede ser eliminado por completo y la función de los socorristas sigue siendo esencial para ayudar a los nadadores en dificultad.

Todo esto es posible si la densidad de bañistas no es demasiada como para impedir su inspección visual continua, si la torre de vigilancia está colocada en un lugar conveniente y si los equipos de rescate son idóneos.

Es también necesario que las torretas sean fácilmente identificables y, posiblemente, de un tipo homogéneo en toda la costa, así que la llamada de rescate pueda ser recibida por otra inmediatamente. Esto es muy importante en las playas de uso intensivo, donde la playa está a menudo apretada con sombrillas que pueden cubrir la vista desde la torre.



Fig. 29. Las torres de vigilancia tienen que ser altas y fácilmente reconocibles, así pueden ser localizadas fácilmente por quien pide ayuda. Se tendría que llegar a una coloración homogénea de las torres en todas las costas (Mar del Plata – Argentina y Balneario do Camboriu – Brasil).

El profesionalismo de los socorristas debe ser incuestionable y percibido por los nadadores, que necesitan tener la estima y el respeto de todos en la playa, dando consejos o avisando de comportamientos peligrosos.

Esta estima y respeto se ha ido ganando con el tiempo. A mediados del siglo XX en Italia, cuando los socorristas trabajaban en los bares o se dedicaban también a plantar sombrillas, no eran vistos como “marineros experimentados”, lo que contrastaba con la estimación tenida con los guías alpinos, cuyas recomendaciones son seguidas con reverencia por los que van en los senderos de montaña.

Esta situación ha cambiado prácticamente en cualquier lugar, ya que los planes de seguridad en el ámbito municipal exigen con precisión el uso de operadores profesionales. Queda el hecho inquietante de que la mayoría de los ahogamientos (54,4%) se produce frente a playas

gestionadas por operadores privados (normalmente en concesión), aunque se debe tener en cuenta que la mayoría de los usuarios de playas italianas llega a estos tramos de la costa, dado que, por desgracia, las playas de acceso totalmente público son una rareza.

En una playa la importancia de los carteles que indican las condiciones marítimas es fundamental para la seguridad de los bañistas.

Señalización en costas bajas

Aún queda mucho por hacer en cuanto a la señalización, la cual debe ser colocada en cada acceso a la costa, con buena evidencia del nombre de la playa para que ésta puede ser comunicada sin demora a los socorristas.

Figuras 30-33. En una playa la importancia de los carteles que indican las condiciones marítimas es fundamental para la seguridad de los bañistas (Montevideo, Uruguay; Nuevo Vallarta, México; Villa Gesell, Argentina y Tubará, Colombia)

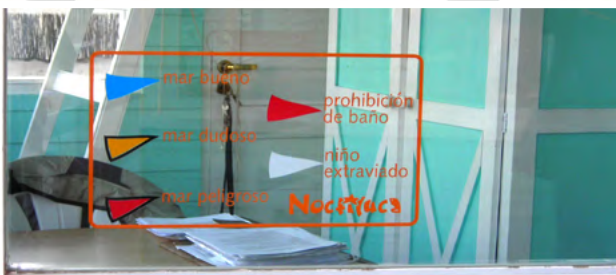




Fig. 34. Avisos con lenguaje y redacción de difícil comprensión.

A lo largo de la costa de cada país se pueden ver carteles de las formas más diferentes y el contenido más diverso, a menudo colocados más para proteger jurídicamente a aquellos responsables de la costa, que para advertir de manera clara a los bañistas de los peligros existentes.

La señalización debería ser estandarizada, de manera que sea notada de inmediato y entendida por cualquier persona, ya sea nacional o extranjera, y las letras deben estar en los idiomas más comunes, teniendo en cuenta no sólo el origen de los turistas, sino también el origen de los que vienen para trabajar y quienes, con suerte, puedan convertirse a futuro también en turistas.

Por desgracia, en muchos tramos de costa se encuentran carteles completamente diferentes en poco espacio, demostrando una baja coordinación de las autoridades responsables de la seguridad de la playa.

Aunque la información sea importante, es oportuno no llenar la playa de carteles: su eficacia se reduce en caso de una excesiva densidad, lo cual lleva a los visitantes de la costa a verlos como inútiles y, por fin, a no tenerlos cuenta.



Fig. 35. No solo es importante colocar el aviso, también su mantenimiento.

Las costas rocosas

Las costas altas son la tipología costera más difundida a nivel mundial (80%), que consiste en acantilados o laderas más o menos pronunciadas (incluyendo los puertos). La forma de estas costas es muy variada, tanto en lo que se refiere a su desarrollo longitudinal, con tramos rectilíneos y tramos muy irregulares, como por su perfil vertical, con acantilados y escarpes más o menos pronunciados que se sumergen en el mar.

Algunas veces en la base, entre la línea de alta y baja marea, se crean plataformas rocosas, creadas no tanto por la abrasión de las rocas con el oleaje, sino por la disolución de la roca a través de los cristales de sal que se forman en sus poros cuando se deseca con la baja marea.



Fig. 36. Un caso evidente de alta presencia de carteles que no facilita la lectura.

Algunos tramos de costas arenosas están bordeados por rocas de formación reciente (en los últimos milenios) por la cementación de los granos de arena de la playa a través el carbonato de calcio precipitado; a esta playa se le define como playa rocosa (*beach rock*). A medida que este proceso se lleva a cabo justo dentro de la playa, al verla cerca de la orilla o en el mar, se nota que después de su formación la playa ha tenido una fase de erosión.

Estas playas rocosas a menudo tienen una superficie rugosa y no es fácil caminar en ellas; en otros casos puede ser lisa, cubiertas de pequeñas algas y húmeda, por lo que es muy fácil resbalar y caer. En el mar puede tener aperturas por las que se crean corrientes en salida y, en cualquier caso, es bueno estar lejos de allí porque las olas pueden arrastrarnos y procurarnos, al menos, algunas heridas.

Por otra parte, en las costas altas, como zonas de acantilados, por lo general no hay asistencia directa y la seguridad de las personas está relacionada con su comportamiento y la información que se presenta. También si están formadas por rocas resistentes, que no es siempre el caso, las capas superficiales están sujetas a alteración meteórica que reduce la fricción causando derrumbes en las paredes. Es por eso que la distancia para llegar desde el borde debe ser considerada cuidadosamente sobre la base del conocimiento geológico, geomorfológico y geotécnico para evitar derrumbes repentinos que podrían involucrar a los visitantes, tanto los que miran desde arriba, como los que están en su base.

Fig. 37. Acantilado: Monte Clérigo (Portugal).

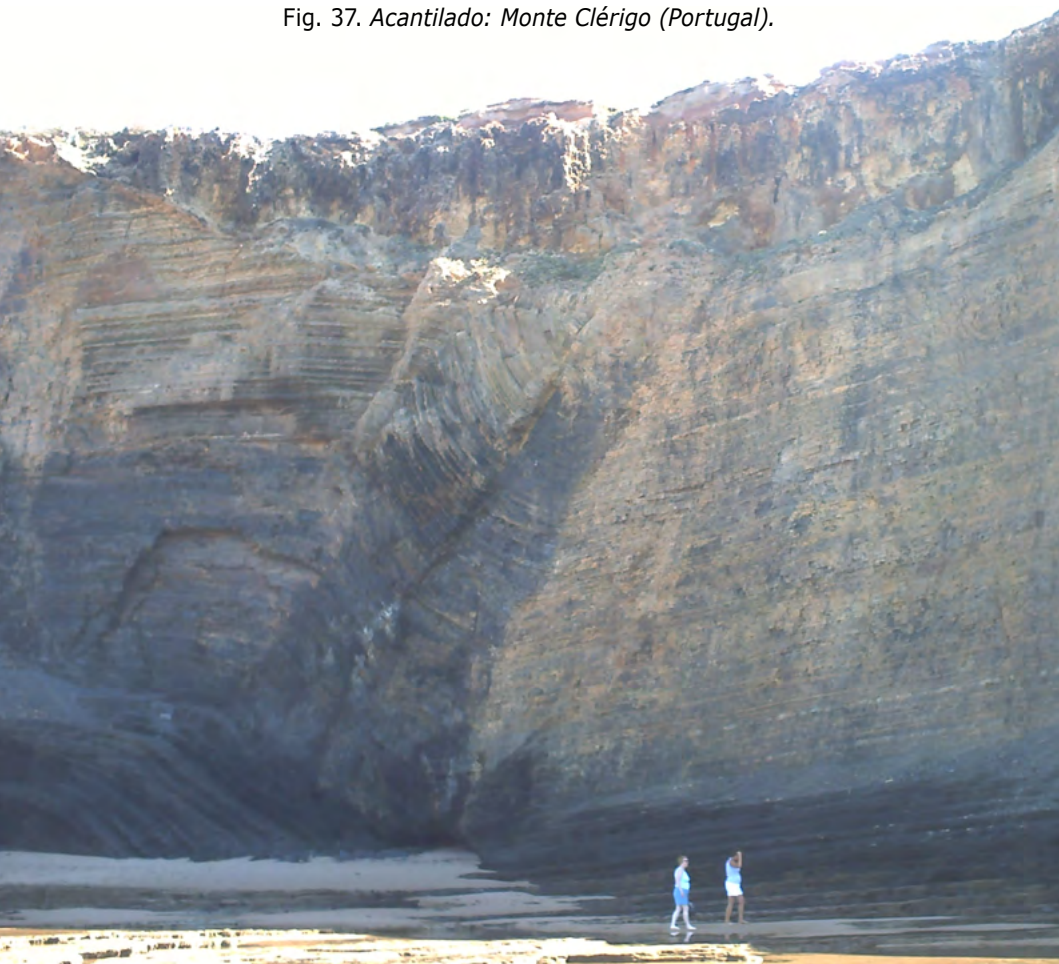




Fig. 38. *Plataforma rocosa: Punta Burro (México).*

Otro riesgo en costas altas es que la superficie es a menudo cubierta por rocas y escombros que pueden hacer resbalar a quien camina por encima, cayendo hacia abajo, incluso después de un paso involuntario. Es por ello que hay que moverse con mucho cuidado, dando siempre la mano a los niños.

Es importante recordar que la evolución morfológica de las costas rocosas está determinada por los procesos marinos y superficiales, donde su acción morfogenética está íntimamente relacionada con las características del macizo rocoso, tanto en las zonas emergidas como sumergidas. La evaluación de la seguridad del acantilado es un paso esencial en la planificación de las actividades turísticas, y aunque el cierre de una parte de la costa a menudo provoca la incompreensión o la hostilidad, siempre deben hacerse investigaciones exhaustivas e independientes que garanticen la seguridad de los visitantes. Los carteles educativos especiales deben complementar los meramente informativos con el fin de justificar las decisiones e incrementar el consentimiento de los visitantes.

Señalización en costas rocosas

Los carteles que explican la razón de las restricciones sirven, además de informar, para hacer que los diversos visitantes sean más respetuosos, contribuyendo a elevar su conciencia ambiental sobre un determinado territorio. Las vallas no se recomiendan en áreas con un valor significativo del paisaje, un elemento atrayente de los acantilados, mientras que las pasarelas con barandas pueden constituir elementos para la demarcación y también para superar los tramos más difíciles. Los paneles deben también sugerir que el comportamiento sea para la protección de otros visitantes que pueden estar en las siguientes secciones del sendero o playas.

Elección de una ruta segura

Muchas veces escoger la ruta a tomar para acceder a la playa es la mejor medida de seguridad. La longitud y la dificultad del sendero deben ser reportados con precisión al comienzo de la ruta de acceso para evitar que los visitantes se aventuren en rutas fuera de su capacidad.

Fig. 39. *Ejemplo de playa rocosa (beach rock) en Playa Verraco (Cuba).*

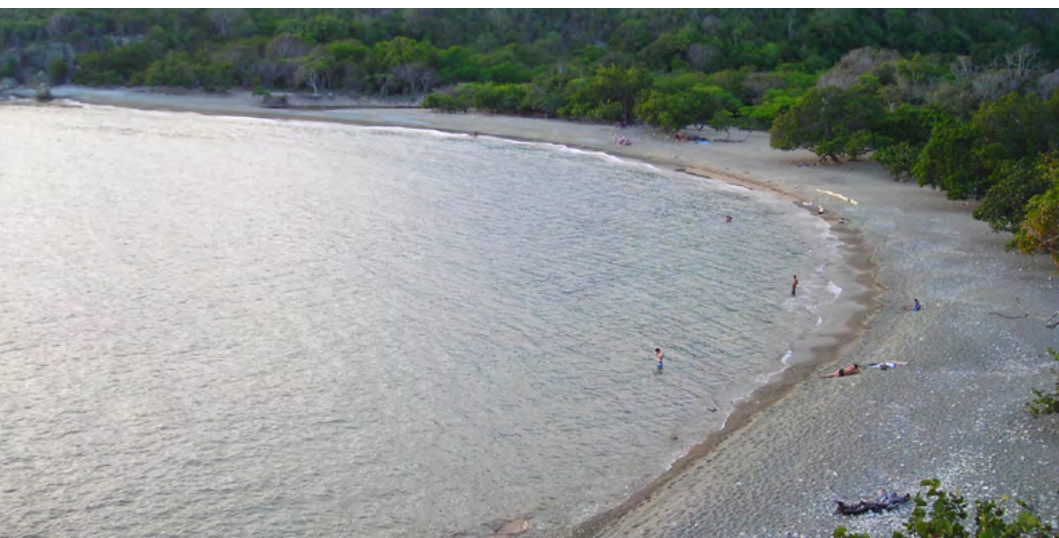




Fig. 40. Simbología utilizada en la señalización del proyecto I-PERLA para indicar el grado de dificultad de los senderos (utilizando carteles australianos).

La señalización debe ser clara y homogénea, en lo posible utilizando pictogramas basados en los códigos internacionales de seguridad.

Para ayudar a los visitantes con las condiciones de evaluación de las dificultades de la ruta, han sido experimentadas nuevas formas de comunicación que implican el uso de representaciones tridimensionales del terreno para ofrecer al usuario una percepción directa de esos aspectos, tales como gradientes, diferencias de altitud y dificultades relativas a los accesos al mar, no directamente medibles con los mapas ordinarios bidimensionales.

Fig. 41. Ejemplo de sendero con alta pendiente en la isla Capraia (Italia) y el pictograma que debería señalizarlo.





Fig. 42. *Modelo tridimensional del terreno con la proyección de la fotografía y el sendero para llegar a la playa (Italia).*

Otra cuestión que se plantea para las playas, o por lo menos en tramos de la costa situados al pie de los acantilados, es indicar de manera clara los peligros asociados con el derrumbe de bloques o cantos de roca, así como las distancias de seguridad donde los usuarios se pueden colocar.

A menudo, por la masificación de estas pequeñas playas o la búsqueda de la sombra a causa del calor en el día, hay personas apostadas al pie del acantilado, exponiéndose a un riesgo que recientemente ha causado varios muertos.



¡Quién sabe de donde se ha caído está enorme piedra?



Fig. 43. *Detenerse y pasar al pie de un acantilado es extremadamente peligroso.*

Qué dicen los expertos



Hemos preguntado a expertos en seguridad de playa que trabajan en diferentes países del mundo cuáles serían las cinco recomendaciones más importantes para evitar accidentes durante el baño en zonas costeras. Esto es lo que nos dijeron:



Giuseppe Marino

Presidente
de la
"Società
Nazionale di
Salvamento"
(Italia)

1. Se devi scegliere fra due spiagge, scegli quella sorvegliata da bagnini.

Si usted tiene que elegir entre dos playas, decídase por una custodiada por los socorristas.

2. Se ti trovi per la prima volta su una spiaggia sconosciuta, informati presso i bagnini su quali pericoli vi sono.

Si usted está por primera vez en una playa desconocida, pregunte a los socorristas por los peligros que existen.

3. Non fare il bagno quando il mare è mosso o c'è bandiera rossa, e ...

No nadar cuando el mar está agitado o si hay una señal de alerta, y ...

4. ...se proprio non puoi farne a meno, resta vicino alla battaglia con i piedi sul fondale.

... si usted simplemente no puede evitarlo, manténgase cerca de la orilla del agua con los pies en el fondo.

5. Se hai bambini, quando fanno il bagno, non perderli di vista, neanche per pochi secondi.

Si usted tiene hijos, cuando se bañe no perderlos de vista ni por unos segundos.



Andy Short

Profesor de Ciencias Marinas y Geociencias de la Universidad de Sydney (Australia)

1. Always swim at beaches that are patrolled by lifeguards.

Siempre nadar en playas vigiladas por socorristas.

2. If waves are breaking beware of rip currents.

Si las olas están rompiendo, tenga cuidado con las corrientes de resaca

3. Beware of any current as it can move you into deeper water

Tenga cuidado con cualquier corriente, ya que lo puede desplazar a aguas más profundas.

4. Do not dive in shallow water

No lanzarse en clavado en aguas poco profundas.

5. If you are a poor or non-swimmer do not go deeper than waist depth

Si usted no es un buen nadador, no ir a aguas más profundas de la cintura.



Juan Alfredo Cabrera

Profesor de la Universidad de Matanzas y exdirector de la Oficina de Manejo Costero de Varadero (Cuba)

1. Contar con personal salvavidas debidamente entrenado y acreditado, de fácil identificación y con las condiciones óptimas para prestar servicios.
2. Tener implementado el sistema de advertencia por banderas.
3. Contar con un plan de enfrentamiento rápido a riesgos y eventos extremos.
4. Tener disponibles accesos seguros a la zona de playa.
5. No permitir animales, objetos ni actividades secundarias que pongan en peligro la seguridad de los bañistas y visitantes.



**Stephen
Leatherman**

Departamento
de Ciencias
de la Tierra y
el Ambiente y
Laboratorio de
Investigaciones
Costeras,
Florida
International
University,
Miami (EEUU).

1. Any surf beach can be dangerous on any given day as the ocean is not a swimming pool.

Cualquier playa puede ser peligrosa cualquier día, el mar no es una piscina.

2. Small children should be covered with clothes and/or plastered with sunscreen to protect their delicate skin from sunburn and the danger of developing melanoma cancer later in life.

Los niños pequeños deben ser cubiertos con ropa y/o bloqueador solar para proteger su delicada piel de quemaduras solares y el peligro de desarrollar cáncer de melanoma más adelante en su vida.

3. Rip currents are the biggest threat to swimmers, so swim near a lifeguard.

Las corrientes de resaca son el mayor peligro para los bañistas, así que es apropiado nadar cerca de los socorristas.

4. Shorebreaks can break your neck, so avoid bathing where large plunging waves break directly on the beach face, especially on a steep beach foreshore.

Las olas rompiendo pueden lastimar gravemente su cuello, así que evite entrar al agua cuando grandes olas vengan directamente hacia el frente de playa, especialmente en playas con perfiles muy inclinados.

6. Never turn your back to the sea, especially when there are waves approaching 5 feet or higher (old Hawaiian saying).

Nunca estar de espalda al mar, sobre todo cuando hay olas de un metro o más grandes (viejo refrán Hawaiano).



Cliff Nelson

Director de la
Real Sociedad
de Salvamento
Acuático
(Reino Unido)

Un importante mensaje de la Sociedad Real de Salvavidas, que promueve el acrónimo SAFE (SEGURO, en inglés)

***Spot = Spot the dangers
(identifica el peligro)***

***Advice = take the advice of a lifeguard
(sigue los consejos del socorrista)***

***Friend = go with a friend
(ve con un amigo)***

***Emergency = know how to contact
emergency services
(aprende cómo contactar
los servicios de
emergencia)***

1. Where possible always go to a beach that has a beach lifeguard service.

Cuando sea posible, ir a playas con un servicio de socorrismo.

2. Take heed of signs.

Prestar atención a las señales.

3. Locals can provide invaluable advice, such as surfers and fishermen.

Los residentes locales pueden dar importante información, en particular los surfistas y pescadores.

4. Rip currents in the UK are the most significant danger on beaches.

Las corrientes de resaca en el Reino Unido son el mayor peligro en las playas.

5. If in trouble try not to panic and raise an arm to be seen

Si usted está en peligro, no entre en pánico y levante un brazo para que sea más visible para el rescate.



**Omar
Cervantes**

Profesor de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Colima (México)

1. *¡Vamos a la playa! ♪.....¿Es segura?!*
2. No olvides que cada playa es diferente: si es la primera vez en esa playa soñada... *ipregúntale al salvavidas!* O consulta a la gente local, una fuente de información valiosa.
3. El bronceado o baño de sol es una experiencia que puede convertirse en una situación dolorosa, observa la hora del día, el tiempo de exposición y aplícate bloqueador (ninguno es al 100%).
4. La combinación del viento, las olas y las formas en la playa dan lugar a las *corrientes de retorno o de resaca*. Protege tu vida y *ipregunta al salvavidas!*
5. Los organismos marinos presentes en las playas tienen formas y colores diversos que los hacen atractivos y pueden producir lesiones severas (quemaduras), dolor e incluso peligro de muerte; evita tocarlos, no camines descalzo, consulta con los salvavidas y observa los señalamientos que existan al ingresar a la playa o a la gente local.

Uno de ellos, Daniel Hartmann, a través la experiencia de su trabajo, cree que es apropiado dar advertencias a las instituciones que tienen la responsabilidad de proteger la seguridad de los ciudadanos.



**Daniel
Hartmann**

1. A public beach is an economic entity for the tourism industry and therefore the regulators and operators (national and local levels) have the legal and ethical responsibilities to safeguard the lives of the beach users.

Una playa pública es un recurso económico para la industria del turismo y, por lo tanto, los administradores y gestores (a nivel nacional y local) tienen la responsabilidad legal y moral de proteger la seguridad de los bañistas.

Sig...

Unidad de Gestión
e Ingeniería de
la Seguridad,
Universidad de Ben-
Gurion (Israel)

2. Beach scientists and beach professionals should actively accompany the regulatory and operational activities regarding any sort of beach use.

Los científicos y los profesionales de las playas que trabajan allí deben seguir activamente los procesos de regulación y gestión de las actividades relativas a la utilización de la playa.

3. After a professional beach risk assessment, the regulators and operators have to perform an efficient risk management plan and its constant implementation.

Después de la identificación y la cuantificación de los riesgos en la playa, administradores y operadores tienen que desarrollar un plan de gestión del riesgo y su constante implementación.

4. The public should be rigorously allowed to bath only in beaches with active, effective and efficient beach risk management.

Al público debe ser permitido nadar solo en playas que tienen un real, efectivo y eficiente plan de gestión del riesgo.

5. The public has to be actively informed about the hazards and the risk associated with a particular beach.

El público tiene que ser informado sobre los peligros y los riesgos asociados a cada playa.

Conclusiones

Como se ha dicho anteriormente, los peligros a los que estamos expuestos cuando estamos en la playa o en el agua del mar son numerosos y no siempre conocidos.

La prevención pasa a través de la educación y de la información: lo primero es que los usuarios sean conscientes de los peligros a fin de evitar o reducir los daños causados por y hacia ellos; lo segundo es indicar a todos de manera clara la presencia de peligros presentes o estadísticamente probables.

Además del proceso de formación, la educación de los bañistas también puede ocurrir a través de folletos distribuidos en hoteles, campamentos y lugares públicos con el fin de enseñar cómo comportarse en la playa y en el mar o para explicar el significado de los diferentes símbolos colocados en los carteles; siempre en los folletos se deben incluir los números de teléfono de los centros de socorro.

Sin embargo, todo esto servirá poco si no se acompaña de campañas que lleguen a la población a partir de la edad escolar y que explique los procesos relacionados con el oleaje, los riesgos asociados y cómo evitarlos.

También quienes tienen el turismo costero como una fuente de ingresos deben estar en este proceso educativo y cooperar con las instituciones que proporcionan lo necesario para la seguridad de sus clientes, a fin de evitar que unas vacaciones se conviertan en una tragedia.

Proyectos como el PERLA, en el Mediterráneo, han demostrado la importancia de una señalización clara y uniforme, que puede indicar al usuario de los peligros

que puede enfrentar en el acceso y la utilización de la franja costera.

Muchos de los carteles colocados en el pasado en el litoral se fijaban a menudo más para proteger a las autoridades en caso de accidente que para prevenir estos accidentes. Sólo así se explican los textos muy largos, en lenguaje jurídico y administrativo, incomprensible para la mayoría.

Por otra parte, la diversidad de la señalización, tanto en su gráfica como en los símbolos adoptados no llaman la atención y hace que sean aún más difíciles de entender para los usuarios. Para superar esto, múltiples proyectos a nivel mundial han desarrollado e introducido una señalización que se ha desarrollado, no sólo sobre la base de conocimientos científicos en la costa, sino también de acuerdo con los organismos responsables de la protección de los bañistas y de la protección del ambiente.

Los carteles y recomendaciones que se presentan en esta cartilla han sido elaborados, tanto en la forma como en los contenidos, por científicos costeros de Europa y América Latina; varios de ellos que hacen parte de la Red PROPLAYAS. Asimismo, han sido presentados y discutidos en reuniones donde han participado representantes de municipios, autoridades portuarias y marítimas, entre otras más.

Adicionalmente, se incluye un apéndice en el cual han sido adoptados los símbolos ISO 20712 "*Water safety signs and beach safety flags*", con una gráfica ligeramente diferente de la adoptada en otros países para cumplir con ciertos requisitos normativos de las distintas autoridades responsables de esta parte del territorio.

La tipología de los carteles y su coloración, desde los soportes hasta el fondo del texto y símbolos, cumple con la normativa ISO.

Una señalización similar está presente, por ejemplo, en todas las playas del Reino Unido y todos los usuarios están acostumbrados a la identificación e interpretación de los varios símbolos; en Australia los símbolos son a menudo similares, así como el color de varias partes de los carteles. Esta cartilla busca que también los países de América Latina se unan a la homologación de las señales y recomendaciones de seguridad en las playas.

Una señalización clara y reconocible a nivel internacional es un elemento esencial para que los ciudadanos locales y extranjeros sean conscientes de los peligros que pueden encontrar en la utilización de la franja costera.

Sin embargo, todo esto tiene que estar acompañado de una continua actividad de información y sensibilización. Hay demasiados accidentes que transforman unas vacaciones en una tragedia, y es el momento de que las instituciones, desde el nivel local hasta el nacional, se comprometan a poner fin a esta masacre sin sentido. En aquellos países en la que esta actividad se ha llevado a cabo con convicción, como en Australia, los resultados han sido positivos.

Desde la Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas – PROPLAYAS, consideramos necesario y urgente incluir al continente latinoamericano en esta cruzada por la seguridad de las playas. Las experiencias que se han aprendido de proyectos europeos como el PER-LA, sumado al creciente desarrollo del tema en América Latina, son una señal de avance hacia playas que sean usadas de manera segura por los visitantes.

Pictogramas de señales internacionales de seguridad en playas²

Peligros

El símbolo de peligro es un triángulo equilátero amarillo y el símbolo de la gráfica siempre debe ser negro.

Un símbolo de peligro debe ser usado para advertir a las personas de peligros o amenazas que le puedan causar un daño.

Todos los textos suplementarios de peligro deben estar precedidos por: "Preste atención de..."



Aguas profundas



Playas con alta pendiente



Buceo



Inflables



Kite surfing



Rompiente de gran olas



Embarcaciones a motor



Parasailing



Arenas movediza



Navegación a vela



Navegación en arena



Aguas someras



Entrada de embarcaciones



Corrientes de resaca



Fuertes vientos



Objetos sumergidos



Caída súbita



Surfing

² A partir de los pictogramas de la Royal Lifeguards Society

* Esta señal se usa cuando no hay ninguna que represente claramente el peligro existente; agregue siempre un texto suplementario.



Mareas



Artefactos navales



Windsurfing



Tome nota*



Embarcaciones



Body boarding



Embarcaciones Manuales



Actividades con arrastre a motor



Descargas Sanitar



Aguas Someras (buceo)



Límite del acantilado inestable



Límite desprotegi



Acantilado inestable



Corrientes fuertes



Embarcaciones d rescate / Ferries barcos en tránsito



Inundaciones



Obras costeras (Ej. Espigones)

Prohibiciones

El símbolo de prohibición es un círculo con un borde rojo y una barra de negación en diagonal con un gráfico que siempre deberá ser negro en fondo blanco.



No bucear



No usar inflables



No saltar



No practicar kitesurf



No usar embarcaciones a motor



No practicar parasail



No practicar navegación en arena



No practicar surf



No nadar

El símbolo de prohibición se debe usar para decir a las personas qué comportamientos puntuales son restringidos.



No usar artefactos navales



No practicar windsurf



No practicar bodyboard



No ingerir alcohol



No usar embarcaciones manuales



Prohibido mascotas



No practicar surf dentro de las banderas amarillo y rojo



No navegar a vela



No practicar actividades con arrastre a motor

Obligaciones

Un símbolo de obligación es un círculo azul con un gráfico que debe ser blanco.

Los símbolos de obligación deben ser usados para instruir a las personas sobre acciones que deben tomar.



Mantenga los niños bajo supervisión



Use chaleco de seguridad

Tráfico

El símbolo de tráfico es un círculo con borde rojo y un gráfico que siempre debe ser negro.

El símbolo de tráfico se usa para informar a las personas sobre asuntos relacionados con vehículos.



Límite de velocidad



No vehículos a motor

Banderas

Las banderas son elementos en tela impermeable que se colocan en varas o boyas en diferentes colores según el aviso que se va a informar.

Las banderas se utilizan para informar sobre condiciones meteorológicas u oceanográficas temporales, o para delimitar zonas seguras para ciertas actividades en el agua.



Nade dentro de las banderas



Zona de surf y otros deportes náuticos



No nadar



No usar elementos inflables



Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas – PROPLAYAS

En el año 2007, en una playa de Tulum (México), se reunió un grupo de apasionados por las playas: parte académicos, parte gestores, parte empresarios, parte activistas, pero siempre, del todo amantes de las playas. A partir de esa reunión de colegas surge la *Red Iberoamericana de Gestión y Certificación de Playas* – PROPLAYAS. Muchos han sido los temas debatidos, los proyectos adelantados, las publicaciones presentadas y los eventos organizados en estos 10 años de trabajo en el Continente Latinoamericano y la Península Ibérica.

Al año 2017, la Red PROPLAYAS cuenta con 37 nodos locales en 14 países (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, España, México, Panamá, Perú, Portugal, Puerto Rico, Uruguay, Venezuela), divididos en 8 nodos activistas, 25 nodos científicos y 4 nodos empresariales. Una comunidad de personas e instituciones volcadas de una u otra forma a la gestión y certificación de playas.

Sin embargo, la Red es más que una suma de grupos de trabajo. PROPLAYAS es la principal plataforma de

intercambio de información, experiencias y emociones sobre playas de habla hispana y portuguesa en el mundo, y quizá la comunidad de expertos en gestión de playas más grande del planeta. Es allí donde está su valía, en la capacidad y oportunidad para generar intercambios entre sus nodos locales, y entre éstos y el sector externo que reclama conceptos, metodologías, asesorías, campañas ciudadanas y todo tipo de actividades para cuidar ese valiosísimo sistema socionatural que son las playas.

Dentro de los planes de la Red Proplayas hay un sinnúmero de iniciativas. Una de ellas, pensada desde sus inicios, es crear un Centro Regional de Capacidades que permita formar los técnicos que hacen de las playas lugares atractivos al turismo, así como contar con un Máster Virtual en Gestión y Certificación de Playas de cobertura iberoamericana. Otra propuesta, surgida en estos diez años, es la certificación de la gestión de las playas turísticas con un esquema de evaluación que comprenda la esencia socionatural de las playas y la necesidad de una gestión integrada. También se avanza en un repositorio de tesis, artículos, ponencias, multimedia y todo tipo de material sobre las playas en el mundo. Un brillante recorrido por navegar.

PROPLAYAS siempre ha estado y seguirá estando abierta a todos los grupos de trabajo que existan en el continente y que su foco sean las playas. Organizaciones no gubernamentales, empresas, universidades, asociaciones de usuarios, entidades públicas, todos son bien recibidos en nuestra Red si el ánimo es compartir. Desde nuestro sitio web www.proplayas.org o en el correo electrónico red.proplayas@gmail.com, podrán saber cómo vincularse y empezar a colaborar en nuestra gran comunidad de playeros.

¡Buen remar!