



Las playas sucumben ante la erosión costera

Las costas del Pacífico y del Caribe costarricense presentan serios problemas de erosión. Se proyecta que este fenómeno se agravará en las próximas décadas. Laura Rodríguez Rodríguez

La erosión costera avanza a paso acelerado y vulnerabiliza los ecosistemas y comunidades del Pacífico y del Caribe que dependen del turismo

14 FEB 2022 Ciencia y Tecnología

Roberto Serrano Ramírez vive en Gandoca, en el Caribe Sur costarricense, desde hace más de 20 años. Él cree que las tortugas baula (*Dermochelys coriacea*) llegan en menor cantidad que antes a esta zona por **la erosión que el mar está provocando en las costas.**

De 1 000 desoves por temporada que se registraban en el 2007, previo a la pandemia solamente se contabilizaron un poco más de 100, recuerda.

Esta realidad lo golpea, sobre todo al mencionar que en determinado momento **la playa de Gandoca constituía el sitio preferido por las baulas para dejar su descendencia.**

“Cuando una playa se erosiona, las arenas se trasladan a otra parte y esto impide que una tortuga pueda llegar a desovar. Las tortugas marinas tienen un fenómeno que se llama

impronta, que consiste en que ellas regresan años después a desovar al mismo sitio en donde nacieron”, expresa Serrano.

Este agricultor y emprendedor depende, junto con su familia, del turismo, al igual que la mayoría de pobladores de Gandoca. Para él, si las tortugas no encuentran una playa adecuada donde desovar, migran a otros lugares donde no existe protección. Esto pone en riesgo a las poblaciones, ya disminuidas, de estos reptiles.

La **playa Gandoca**, localizada en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo, en la provincia de Limón, es **uno de los puntos del litoral Caribe que está siendo afectado por la erosión costera**.

Estudios recientes de la Universidad de Costa Rica (UCR) y de la Universidad Nacional (UNA) señalan que **este proceso ha sido severo en los últimos años** y se advierte sobre los cambios que muy posiblemente ocurran en el futuro.

La erosión costera

La mayoría de los bordes costeros del mundo están en estado de erosión. En Costa Rica, este proceso ocasiona la desaparición de playas y de ecosistemas en el Caribe y el Pacífico y vulnerabiliza a las comunidades costeras.

¿Por qué ocurre?

- Aumento en el nivel del mar asociado al cambio climático (por el derretimiento de los glaciares polares y el calentamiento del agua)
- Mayor frecuencia e intensidad de huracanes y tormentas tropicales
- Aumento en la velocidad de las mareas
- Olas extraordinarias
- La agricultura intensiva y la destrucción de los manglares

Consecuencias

- Pérdida de ecosistemas costeros de plantas y animales
- Cambios en la línea de costa
- Desplazamiento de sedimentos
- Inundaciones de viviendas y comercios
- Cambios en la belleza estética de las playas

¿Cómo la identificamos?

- Grietas en la playa
- Caída de palmeras y árboles
- Bases expuestas
- Cambios en la constitución del sedimento, mezcla de arena, fango y piedras
- Acumulaciones de arena que descomponen las olas al mar
- Estructuras y edificaciones "torcidas"

Las **consecuencias** no solo son **ecológicas**, sino que también **afectan a las comunidades de las áreas costeras**.

Los científicos alertan de que **la mayoría de los bordes costeros en el mundo están en estado de erosión** y que **un 70 % de las playas de arena están retrocediendo**, como lo destaca el físico y oceanógrafo Dr. Omar Lizano Rodríguez, del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología ([Cimar](#)), de la UCR.

Playas del Pacífico

En las últimas décadas **ha habido erosión en la mayoría de las playas del Pacífico costarricense, incluso en la Isla del Coco**, según sostiene el investigador. Este fenómeno se

acentúa durante los **ciclos de las mareas extraordinarias y en conjunción con otros componentes relacionados con el mar**, como el aumento en el nivel del mar, el fenómeno de El Niño y las tormentas.

Aunque los estudios señalan diversos factores involucrados en los procesos de erosión de las costas, coinciden en destacar los **efectos de la crisis climática** como los principales responsables de los cambios en la configuración de las costas; es decir, de la pérdida de la línea de costa (que marca el límite entre la costa y la playa), la erosión y las inundaciones.

Se proyecta que el cambio climático alterará los ecosistemas y las zonas costeras. La mayor preocupación es el **aumento en el nivel del mar**, el cual es de aproximadamente 3 mm al año.

Este fenómeno ocurre por dos razones: el **incremento de la temperatura de los océanos** y, por ende, del volumen del agua (lo que se conoce como expansión térmica del agua), y el **derretimiento de los casquetes polares y de los glaciares de las montañas**, lo cual implica la inyección de agua dulce a los mares.

Además, **ha incrementado la velocidad de los vientos y hay una mayor intensidad de los ciclones tropicales**. Esto genera una mayor altura de las olas, aumento de marejadas y mareas astronómicas.



En el Caribe, el Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo son algunos de los sitios más afectados por la erosión costera.
Laura Rodríguez Rodríguez

“La realidad es que cada vez es más frecuente la presencia de **eventos extremos**. El mayor desastre costero se puede generar cuando **estos fenómenos se superponen**”, agrega Lizano.

El oceanógrafo asegura que **las playas con mayor erosión en el Pacífico** son las que **están expuestas al oleaje del mar abierto**, pues estas áreas “son más fácilmente alcanzadas por el oleaje fuerte y tienen pérdida permanente de sedimentos”.

En la provincia de **Guanacaste**, es evidente la erosión costera en playas como Punta Guiones, Carrillo, Sámara, Nosara, Ostional, Lagarto, Pitahaya, Junquillal y Tamarindo, entre otras.

El **Pacífico Central** también ha mostrado elevaciones en el nivel del mar, mareas astronómicas y oleaje alto, como ocurrió durante el fenómeno de El Niño de 1997 y 1998 en playa Caldera, con fuertes impactos debido a la erosión. Como resultado, se produjo la ruptura de un dique, inundaciones en un caserío cercano y frecuentes mareas que llegan a la carretera.

En playa Azul, en la margen izquierda de la desembocadura del río Grande de Tárcoles, y en playa Manuel Antonio, a la entrada del parque nacional, se observan los efectos del oleaje en las palmeras y en algunas edificaciones que tuvieron que ser abandonadas o que se las tragó el mar.

En otras playas del **Pacífico Sur**, como Esterillos Oeste, Central y Este, Hermosa, Bejuco, Palo Seco, Isla Damas y Dominical, también se reportan procesos de erosión intensos. “Los residentes de playa Dominical dicen que el mar se está metiendo cada año más”, indica Lizano.

El investigador sugiere que algunos de estos cambios a lo largo de la costa del Pacífico y del Caribe podrían estar vinculados a los **movimientos tectónicos** en esas regiones, que han producido el levantamiento o el hundimiento de algunas áreas, lo cual repercute en el aumento del nivel del mar.



En la desembocadura del río Parrita, se está formando un cordón litoral a raíz de los sedimentos que descarga el río, esto compromete las edificaciones ubicadas al oeste de la desembocadura, en playa Bandera. Foto: cortesía de Omar Lizano.

La realidad del Caribe

La erosión en varios sectores del Caribe Sur ha sido reportada en diversos estudios de la Universidad Nacional.

Carolina Acosta Quesada, Estefanía Barquero Alvarado y Francisco Domínguez Barros analizaron la situación en la playa de Gandoca, en su **tesis de licenciatura en Geografía**,

presentada en el 2020.

Ellos analizaron los **cambios morfológicos que han impactado la línea de costa de la playa Gandoca**. Para esto, utilizaron fotografías aéreas y elaboraron perfiles topográficos, lo cual complementaron con los testimonios de pobladores de la comunidad.

Los lugares más afectados por la erosión en el Caribe Sur son **Puerto Vargas**, en el **Parque Nacional Cahuita**, y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo.

Entre el 2005 y el 2016, en la **playa de Manzanillo**, cerca de la entrada al refugio de vida silvestre, se documentó la **pérdida de 2,1 metros de costa al año**; es decir, 23 metros en total durante ese período.

De acuerdo con los profesionales, este fenómeno incide en el desarrollo de actividades humanas, tanto recreativas como sociales y económicas, así como en la permanencia de ecosistemas costeros de plantas y animales.

“Los habitantes de nuestra comunidad, en un gran porcentaje, viven del turismo. Y si no vienen tortugas a desovar, pues tampoco tendremos turistas. Esto hace que nuestros jóvenes tengan que salir a buscar trabajo a otras partes, que las personas que vivimos aquí, que tenemos desde hace muchos años un proyecto ecoturístico, tengamos cada vez menos fuentes de trabajo”, subraya Roberto Serrano.



Roberto Serrano, emprendedor turístico de Gandoca, afirma que la erosión costera ha tenido un impacto en la economía de los habitantes locales. Laura Rodríguez Rodríguez

Además de las tortugas, entre Cahuita y Gandoca-Manzanillo se encuentran las principales **áreas de arrecife de coral del Caribe costarricense**. Los estudios efectuados en la zona desde 1979 evidencian que los efectos de El Niño provocaron el blanqueamiento masivo y muerte de muchas comunidades coralinas.

El trabajo de los geógrafos reveló, además, que la comunidad de Gandoca posee muy poco conocimiento sobre las causas y consecuencias de la erosión costera.

Otro indicador identificado por ellos fue la **pérdida de humedales y orillales**, los cuales son sitios de importancia hídrica.

Este factor es mencionado por Serrano, quien dice que ha habido afectación del bosque primario a lo largo de la costa. “La erosión ha provocado la caída de árboles inmensos, yo vi un árbol de más de 60 metros de altura caer al mar”, detalla.

Cambios tierra adentro

Pero no solamente los fenómenos que ocurren en el mar están acelerando algunos procesos de erosión costera, sino también las **actividades tierra adentro**. El **manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas** es una de estas, pues tiene repercusiones en la calidad y cantidad de los sedimentos que llegan al mar.

“**La salud de una playa son los sedimentos**, son lo más importante para su constitución. Lo que está sucediendo es que los seres humanos están interviniendo tierra adentro y extrayendo arenas de las cuencas. Al hacer esto, están quitando las fuentes de estabilidad de las playas”, indica Lizano. Algunos sitios en donde se nota la acumulación de sedimentos en la playa son el pretero de **Junquillal**, en la desembocadura del **río Venado**; en playa Azul, en la desembocadura del **río Grande de Tárcoles**; del **río Coto** en **playa Zancudo** y del **río Parrita** en playa Bandera.

“En Parrita —añade el científico— se está formando un cordón litoral a raíz de los sedimentos que descarga el río, esto compromete las edificaciones existentes al oeste de la desembocadura”.

La **quema de manglares**, como se identificó en el Humedal Nacional Terraba-Sierpe, en el Pacífico Sur, también provoca serios problemas de erosión. Estos ecosistemas son de gran importancia en los litorales costeros, pues tienen un efecto amortiguador del oleaje durante las tormentas marinas, los tsunamis y huracanes, y constituyen un hábitat fundamental para gran cantidad de especies marinas.

Frente a estos embates en las costas, algunas instituciones y comunidades desarrollan **acciones de mitigación**. En Gandoca, el pueblo ha participado en campañas de reforestación del manglar y de especies de árboles nativos.

Esta iniciativa generó empleo también para las mujeres. “Ellas, durante varios meses, sembraron árboles de coco y uva de playa. Nosotros sembramos mangle colorado. Actualmente, ese mangle está creciendo y estamos muy felices, porque se está multiplicando”, comenta Serrano con un tono de esperanza.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias básicas

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr



Etiquetas: [costas](#), [erosion](#), [cambio climatico](#), [playas](#), [cimar](#).