



SECCIONES

SUSCRÍBETE X \$900 1ER MES

INICIAR SESIÓN

★ MIS NOTICIAS

VIDA | CIENCIA EDUCACIÓN VIAJAR MEDIO AMBIENTE MUJERES RELIGIÓN MASCOTAS

Los problemas con el mar de Cartagena que ponen en jaque a la ciudad

📷 Detener el hundimiento de la ciudad que acelera la subida del mar, es imposible. **FOTO:** Jaiver Nieto/ EL TIEMPO

La subida acelerada del nivel mar, su contaminación y otros factores afectan a la Heroica.

RELACIONADOS: CARTAGENA | MAR CARIBE | CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA | EDWIN CAICEDO

SE

EDWIN CAICEDO

15 de octubre 2021, 12:00
A. M.



El mar es uno de los atractivos más grandes de **Cartagena**. Sin embargo, hoy ese cuerpo de agua salobre, que en algunas partes de la ciudad es cristalino y en otras más oscuro, enfrenta graves problemas y ha puesto entre la espada y la pared a la Heroica, que solo en el 2018 recibió más de 400.000 turistas.

🔗 Destinos que son tendencia entre los colombianos para este puente festivo

🔗 ¿Quiere viajar? Estos 5 paraísos colombianos 'ocultos' lo están esperando



🔗 ¿A dónde se cree que viajarán más los colombianos en esta semana de receso?

Temas relacionados

BOXEO 01:36 P. M.

La pelea del boxeador Rafael Zúñiga contra el sistema de salud



MIGRANTES 06:33 A. M.

Cumbre de defensores del Pueblo de Iberoamérica para el tema de migración



Reciba noticias de EL TIEMPO desde GoogleNews

Hoy la ciudad enfrenta graves problemas: la erosión costera está quitándole espacios a la línea de playas; la subida del mar y el **hundimiento de sus terrenos**, al estar contruidos en suelo volcánico, empeoran la situación, además de que los niveles de contaminación por sustancias como plomo y mercurio superan lo permitido.

(Lea también: [La dura tarea de cuidar un manatí bebé para que se convierta en 'ingeniero'](#)).

Varios de esos hallazgos son el resultado de la investigación Basic-Cartagena, elaborada por investigadores de las universidades Eafit, de Cartagena y los Andes, quienes durante seis años analizaron datos de las tres estaciones geodésicas permanentes (GPS) que están instaladas en este punto de la ciudad, junto con imágenes satelitales y mareógrafos.

Subida del mar en Cartagena

Marko Tomic, investigador científico de la Universidad Eafit y gerente del Proyecto Basic, explica que el ascenso del nivel mar es de 7 milímetros por año, una cantidad significativa, porque es tres veces más alto que el ascenso en Panamá, que es nuestro vecino más similar en cuanto a geología y geografía, y es la segunda tasa más alta de **todo el Caribe**, solo superado por mediciones hechas en Costa Rica.

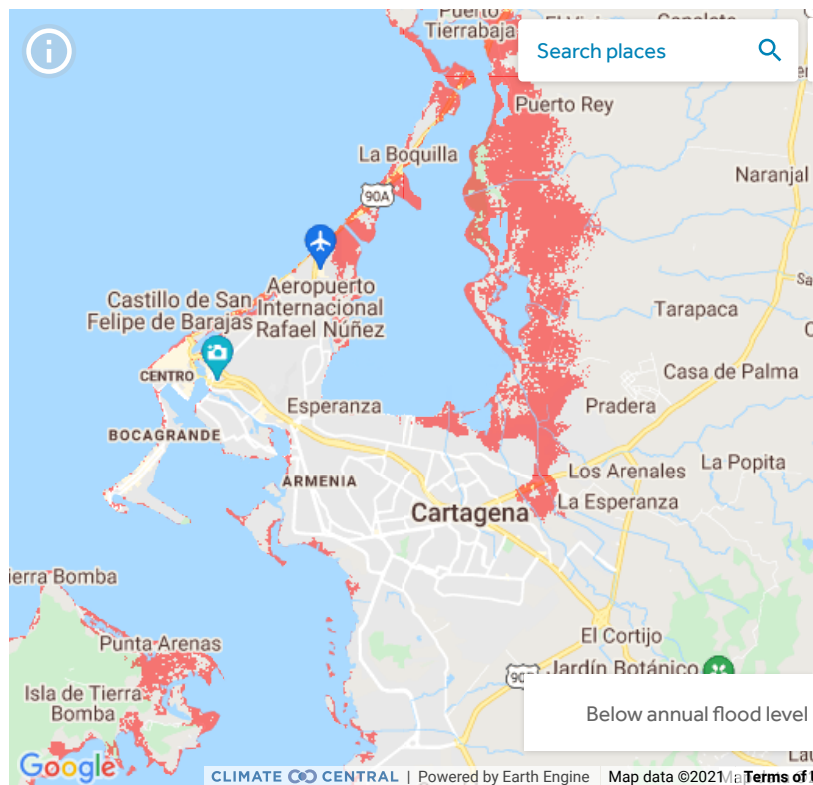


Para el 2050, el nivel relativo del mar subirá 40 centímetros, y para el 2100, este aumento será en total de un metro por varias razones: el cambio climático a nivel global ha hecho que el volumen de agua de los océanos aumente, una problemática que, según explica Tosić, solo puede enfrentarse disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en todo el mundo.

(Le recomendamos: [Qué pide la Declaración de Kew, un documento para mejorar cómo se reforesta](#)).

De hecho, en un informe publicado por la Organización de las **Naciones Unidas** para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), Cartagena aparece como uno de los 31 sitios culturales y naturales inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial vulnerables a los efectos del cambio climático. Una alerta sobre lo que se podría perder si no se toman acciones para evitar que el mar siga ganándole terreno a la ciudad.

Sin embargo, señala el investigador, con Cartagena no es tan sencillo, porque si bien la ciudad puede aplicar estrategias de mitigación para limitar esa subida del mar causada por el cambio climático, hay cosas que no puede evitar, como el hundimiento natural que afronta actualmente por estar construida sobre terrenos volcánicos.



Climate Central, una organización que analiza e informa sobre el cambio climático, presentó una herramienta que indica qué lugares en el mundo quedarán bajo el agua por el incremento del nivel del mar en el 2100. En rojo puede ver las partes que, según sus predicciones, se inundarían en Cartagena.

"Para responder al cambio climático, Colombia tendría que estar haciendo lobby para que se reduzcan las emisiones de GEI. A la pregunta de si está haciendo lo suficiente, debería estar liderando en ese aspecto porque será uno de los más impactados, como todos los países del Caribe. En cuanto al hundimiento, no hay nada que se pueda hacer", destaca Tasic.

(Le puede interesar: [Colombia presenta una escuela ambiental para enfrentar crisis climática](#)).

Hundimiento inevitable de la ciudad

Mamonal, Tierrabomba, Barú y la bahía de Cartagena están sobre al menos 45 volcanes activos de lodo, y naturalmente esos terrenos se van hundiendo, en un fenómeno conocido por los geólogos como diapiirismo. Según los datos del Proyecto Basic, entre 2017 y 2020 la Ciénaga de la Virgen, Pasacaballos y

Bocagrande han sido los lugares donde más se ha hundido la ciudad, un factor que empeora la problemática de la subida del mar.

“

En cuanto al hundimiento, no hay nada que se pueda hacer

f t

”

"El nivel del agua sube por el cambio climático, pero como el terreno se hunde eso tiene el efecto de que el nivel relativo del mar está subiendo otro 40 por ciento. Entonces hay dos factores: uno, el hundimiento, que no se puede hacer nada, y el otro, el cambio climático, que requiere soluciones globales, entonces es muy complejo", destaca Tasic.



Marko Tasic

Investigador científico de la Universidad Eafit y Gerente del Proyecto Basic-Cartagena.



▶ 0:00 / 0:00

El investigador puntualiza que, aunque es inevitable el hundimiento de la ciudad, los hallazgos sí pueden funcionar para planear de mejor manera la forma como se vive y se mitiga esta problemática, por ejemplo, haciendo mejores sistemas de drenado que ayuden a evacuar más rápidamente el agua de la ciudad.

(Lea también: [El lago Maracaibo se está volviendo verde, y las consecuencias son graves](#)).

Además destaca que, si bien estos hallazgos son muy importantes para entender cómo cambiará la ciudad en los próximos años a causa de la subida del mar, lo cierto es que a nivel mundial se mide muy poco cómo el incremento de los mares se ve ayudado a causa del hundimiento natural de las poblaciones, porque lo que hoy se sabe de Cartagena podría estar pasando en otras partes del mundo, sin que nadie lo sepa.

“Con esta nueva información se sabe que son 7 y no 4 milímetros lo que aumenta el mar por año en la ciudad, como se pensaba antes. Entonces, *otro aspecto que también se recomienda es hacer más estudios como este, que también se publicó recientemente en la revista Scientific Reports, porque brinda información importante sobre geología y hay muy poca información de este tipo de estudios*. Se demuestra, en este caso, la importancia de esta información, porque podría duplicar las aproximaciones del ascenso del nivel del mar y cambiaría mucho las zonas más afectadas por inundación”, agrega el investigador.

Contaminación del mar

La bahía de Cartagena no solo está aumentando su nivel y llevándose consigo la línea costera, sino que, además, no se está descontaminando naturalmente, a causa de que la renovación de las aguas solo ocurre cada dos o tres meses, lo que sería un proceso muy lento, y la contaminación que sale es igual a la que llega.





La contaminación
afecta la bahía de
Cartagena.

 **Foto:** Yomaira
Grandett. EL TIEMPO

(Además: [Rusia quiere
lograr la neutralidad
carbono antes de 2060,
afirma Putin](#)).

Según denunció
recientemente el
exministro de
Ambiente José
Mogollón, tal vez el
hombre que más ha
estudiado el caso, gran
parte de esa
contaminación
reflejada en altos
niveles de mercurio,
plomo, níquel y otros
metales pesados

proviene del canal del Dique.

Aumento del nivel del mar: un problema de todo el país

Lo que pasa en Cartagena está pasando también en todo el país, según explican expertos del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar), que durante años han analizado el aumento del mar en el Caribe y el Pacífico colombianos.





De acuerdo con sus datos provenientes de monitoreos realizados por el programa GEO del Invermar, se ha detectado que el 30 por ciento de la línea de costa de todo el país tiene una amenaza muy alta por erosión costera, y que el 53,7 por ciento se encuentra en un grado de amenaza media, lo que muestra el grado de exposición que presenta nuestra zona litoral.

(Lea también: [¿Qué es la Declaración de Kunming? El compromiso que se debate en la COP15](#)).

“Los sectores más críticos para el país son la playa longitudinal de la barra de Salamanca, donde se ve afectado del kilómetro 19 al kilómetro 21 de la vía Barranquilla–Ciénaga, sectores como playa Salguero en Santa Marta, las playas de Bocagrande en Cartagena, las playas de Puerto Colombia, el costado occidental de Riohacha y de Ciénaga, playas como Sound Bay en San Andrés y Agua Dulce en Providencia, y playa Blanca hacia el sector de Barú en Cartagena”, destaca la institución.

La entidad, que hace parte del Sistema Nacional Ambiental, trabaja de la mano con el Ministerio de Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales, para tomar acciones que permitan mitigar este aumento del nivel del mar no solo en Cartagena, sino en varias otras ciudades del país.

Según dicen, lo que buscan es “*reducir a las mínimas proporciones las afectaciones a las comunidades que habitan la zona del litoral y a los ecosistemas marinos costeros*, haciendo monitoreos en áreas críticas en los que levantamos perfiles de las playas, hacemos batimetrías y recogemos muestras de los sedimentos, apoyo con las comunidades y todo aquello que sea necesario para lograr proponer alternativas basadas en la naturaleza, que permitan una adaptación al cambio climático”.

(Le puede interesar: [La Amazonía perdería unas 860.000 hectáreas en 2021](#)).

Mitigación del aumento del nivel del mar



Detener el cambio climático es un objetivo complejo, más para un país como Colombia que emite únicamente el 0,6 por ciento de los GEI del mundo. Es por eso que, explica Tosis, lo que se puede hacer para evitar los problemas que esta subida del mar está causando en el país y el mundo es establecer estrategias de mitigación, como la construcción de espolones, la mejor planeación respecto a dónde se construye en las ciudades, el estudio geológico de la ubicación de estas y su transformación en el tiempo a causa tanto de factores naturales como de otros externos como el cambio climático.



Alfonso Arrieta Pastrana, profesor de la Universidad de Cartagena y doctor en Ciencias del Mar de la Universidad de Cádiz, explica que los procesos erosivos se pueden mitigar y controlar por sectores.

El experto destaca que en Cartagena se tiene el Proyecto de Protección Costera, que actualmente lidera la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo

de Desastres (UNGRD), con el que se protege toda la zona turística principal de Cartagena contra el ascenso del nivel del mar en los próximos 50 años más los efectos de erosión costera producidos por oleajes extremos. Adicionalmente, se plantea una solución para el drenaje pluvial de la zona turística de Bocagrande, específicamente en la Avenida

Los espolones se utilizan para detener la erosión en las costas, sin embargo, según Invermar, no son la solución recomendada.

 Foto: Yomaira Grandett/EL TIEMPO

Primera.

(Le recomendamos: [El plan de Facebook para combatir la venta ilegal de tierras en la Amazonía](#)).

Al respecto, el Invermar destacó que una de las prácticas más comunes para la intervención de esta problemática, aunque poco recomendada, es la construcción de espolones y enrocados. Esto, debido a que la falta de diseños de obra lleva a la degradación de las



zonas de playa como ecosistema, trasladando el problema hacia los sectores aledaños.

Según la institución, a través de las mesas de trabajo y la investigación ambiental se están analizando y proponiendo alternativas basadas en la naturaleza, como son la restauración de manglares, realimentación de playas, implementación de arrecifes artificiales, protección de pastos marinos, recuperación de rondas hídricas en las cuencas bajas y desembocaduras.

"Estas son medidas que propenden por la recuperación natural del ecosistema proveyendo vías para la circulación y retención de sedimentos. Sin embargo, estas medidas están aún en formulación", finalizaron.

Encuentre también en Medioambiente

- Recomendaciones para visitar las 19 áreas protegidas de Parques Nacionales

- ONG denuncia al presidente de Brasil ante CPI por deforestación de Amazonia

- Superalimento desarrollado en Colombia protege a las abejas de pesticidas

EDWIN CAICEDO | @CaicedoUcros

REDACTOR MEDIOAMBIENTE | @ElTiempoVerde



EDWIN CAICEDO

15 de octubre 2021, 12:00
A. M.



DESCARGA LA APP EL
TIEMPO

Personaliza, descubre e
informate.



Descubre noticias para ti

