

Fenómeno del “Niño costero” advierte impacto ecológico en costas de Chile

ESTUDIO. Del investigador de ingeniería UAI, Cristian Martínez-Villalobos, identifica eventos de aumento de temperatura en la costa sudamericana del Pacífico, gracias a un modelo de ciencia de datos aplicado que utiliza datos satelitales de 1948 a 2023.

Redacción

cronica@mercuriocalama.cl

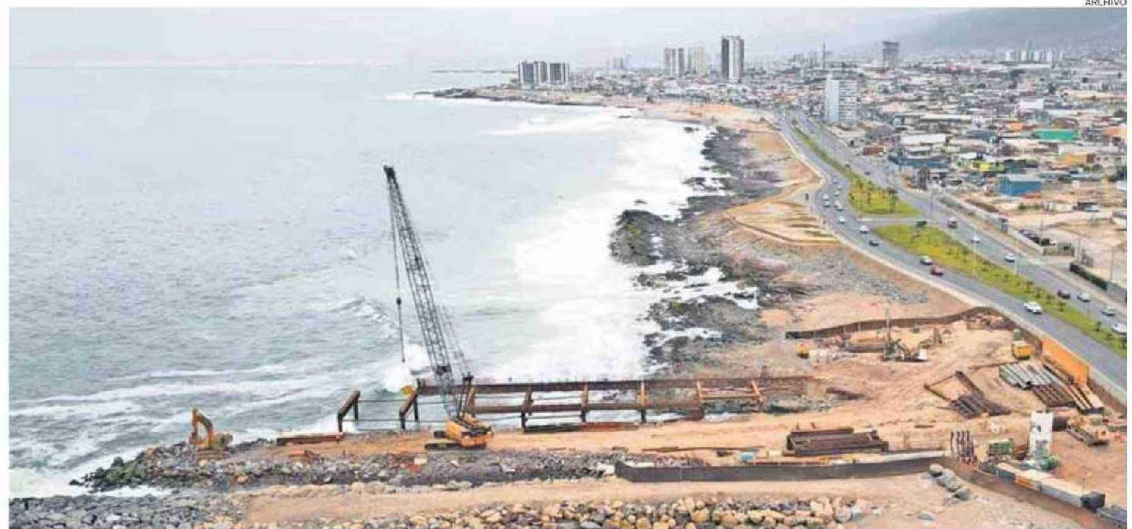
Estudiar eventos de calentamiento oceánico frente a las costas de Chile, Perú y Ecuador, con impactos ecológicos y socioeconómicos, fue el objetivo del estudio de Cristian Martínez-Villalobos, académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) e investigador titular de Data Observatory, que fue publicado por la revista científica NPJ Climate and Atmospheric Science.

La investigación fue liderada por Martínez-Villalobos, con la colaboración de los investigadores Boris Dewitte, René Garreaud y Leandra Loyola. Utilizando ciencia de datos aplicada y modelos climáticos globales, el estudio diferencia el calentamiento costero producto del fenómeno de “El Niño Costero” respecto al calentamiento asociado a eventos de “El Niño” tradicional.

De forma importante, los efectos remotos, como un aumento en la probabilidad de precipitaciones en Chile asociados a eventos de El Niño tradicional, no necesariamente ocurren con los Niños Costeros. “Necesitamos más investigaciones para dilucidar si hay alguna conexión entre estos episodios costeros de calentamiento y precipitaciones en Chile Central”, sostiene Martínez-Villalobos.

“Estos episodios de calentamiento oceánico podrían incidir directamente en el desplazamiento de peces y en el número y crecimiento de moluscos, generando un efecto de cascada en otras especies de la cadena alimenticia. Esto eventualmente podría impactar socio-económicamente a estos 3 países, principalmente a ciertas industrias como la pesca y la recolección a escala artesanal”, explica Martínez-Villalobos.

El estudio involucró el aná-



ALGUNAS INVESTIGACIONES PASADAS SUGIEREN POCA PREDICTIBILIDAD DE LOS EVENTOS.



“En 2023 ocurrió un evento costero extremo que elevó hasta 5 grados celsius la temperatura de la costa del Pacífico, que suele ser fría frente a Ecuador, Perú y Chile”.

Cristian Martínez-Villalobos
 Investigador UAI

lisis de datos históricos entre 1948 y 2023, encontrando que estos eventos costeros, incluyendo la contraparte fría llamadas “Niñas Costeras”, ocu-



ESTOS EPISODIOS DE CALENTAMIENTO OCEÁNICO PODRÍAN INCIDIR DIRECTAMENTE EN EL DESPLAZAMIENTO DE PECES Y EN EL NÚMERO Y CRECIMIENTO DE MOLUSCOS.

rren cada 4 a 6 años en promedio. A criterio del investigador, es importante que estudios futuros evalúen cuan predecibles son estos eventos, lo que ayudaría a las autoridades en la toma de decisiones territoriales.

“Algunas investigaciones pasadas sugieren poca predictibilidad de estos eventos, aunque nuestra investigación da indicios de que este aspecto po-

dría ser mayor”. Esto contrasta con eventos de El Niño o La Niña tradicional, que en algunos casos son posibles de predecir hasta con 1 año de anticipación.

Cristian Martínez-Villalobos, quien además es doctor en ciencias atmosféricas y oceánicas, explica que el factor de predictibilidad sería de gran ayuda, especialmente para los países más afectados por este

fenómeno. “En 2023 ocurrió un evento costero extremo que elevó hasta 5 grados celsius la temperatura de la costa del Pacífico, que suele ser fría frente a Ecuador, Perú y Chile. El calentamiento fue tal que dio el combustible para formar una rara ocurrencia de un ciclón tropical semi-organizado que desencadenó lluvias torrenciales en Perú; con más de cien

muertes, 20 mil viviendas perdidas, infraestructura crítica comprometida y un aumento de los casos de dengue, que podría haberse encarado de otro modo, en caso de tener una advertencia previa”, sostiene.

Si bien las especies marítimas tienen cierto grado de tolerancia termal, un aumento prolongado de temperatura asociado a estos eventos puede tener un alto impacto. A diferencia del fenómeno de El Niño y La Niña globales, los cuales tienen una conexión establecida con las estadísticas de precipitación en Chile, esta conexión aún no se ha estudiado para Niños Costeros.

Sin embargo, estos episodios de calentamiento producen cambios en el nivel de oxígeno en las aguas y cambios bioquímicos, los cuales podrían tener un efecto ecológico en las especies que habitan la zona costera sudamericana.

La investigación completa se encuentra disponible en <https://www.nature.com/articles/s41612-024-00675-5>.