

Cristián Rojas M.  
 cristian.rojas@mercuriovalpo.cl

**E**studiar eventos de calentamiento oceánico frente a las costas de Chile, Perú y Ecuador, con impactos ecológicos y socioeconómicos, fue el objetivo de la investigación de Cristián Martínez-Villalobos, académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez e investigador titular de Data Observatory, que fue publicado por la revista científica "NPJ Climate and Atmospheric Science".

El estudio liderado por Martínez-Villalobos contó 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 del litoral 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 el Costero. "Necesitamos más investigaciones para dilucidar si hay alguna conexión entre estos episodios costeros de calentamiento y precipitaciones en Chile Central", sostiene Martínez-Villalobos.

El estudio involucró el análisis de datos históricos entre 1948 y 2023, encontrando que estos eventos costeros, incluyendo la contraparte fría llamada La Niña Costera, ocurren cada 4 a 6 años en promedio.

#### IMPACTO EN LA REGIÓN

Consultado sobre si el fenómeno puede afectar a todo Chile o sólo de manera parcial, explica que "esto va a depender del evento. Típicamente estos eventos costeros están concentrados mayormente en Perú, Ecuador y el norte y centro de Chile, aunque a veces el calentamiento puede llegar más al sur".

Sobre la Región de Valparaíso, recordó que "en los dos eventos más grandes que hemos tenido, a lo menos en las últimas décadas, el 2017 y el 2023, la Región de Valparaíso fue una de las que tuvo impactos. Ahora, no necesariamente todos los eventos van a llegar hasta la Región de Valparaíso, hay algunos eventos que pueden quedarse un poco más al norte no más".

Respecto a cómo podría manifestarse dicho impacto, el académico precisó que "estos eventos están caracterizados



ESTA MANIFESTACIÓN COSTERA ES MUCHO MENOS CONOCIDA Y SE ESPERA QUE SE ESTUDIE MÁS.

# Fenómeno de El Niño Costero tendrá fuerte impacto en el litoral

**CIENCIA.** Estudio identifica aumento de temperatura del agua que podría afectar el ecosistema ecológico marítimo.

## Eventos previos en la Región de Valparaíso

● Dentro de los precedentes más recientes, la Región de Valparaíso, los Niños Costeros de los años 2017 y 2023 provocaron un calentamiento significativo de las aguas costeras. En el 2023 este calentamiento fue moderado, de unos 0,8° C, lo que aún así pone a Marzo del 2023 en el 10% más caliente de las últimas décadas. El calentamiento fue aún mayor durante el evento costero del 2017 (más de 1,5°C), y éste fue más grande que el experimentado durante los súper eventos de El Niño tradicionales de 1982 y 1997.

por calentamiento, básicamente de toda la costa, calentamiento a gran escala, pero no están relacionados a eventos de El Niño. Cualquier evento de calentamiento, básicamente una de las cosas que va a hacer es que va a afectar las tolerancias termales de las distintas especies. Por ejemplo, ciertos moluscos tienen una cierta tolerancia termal y se desarrollan bajo esa tolerancia termal, si nosotros subimos un poquito la temperatura, eso afectaría la cantidad de estos moluscos que sobreviven y cuántos grandes

pueden llegar a ser".

"Cuando se calienta el agua una de las cosas que puede pasar, no en todos los casos, es que hay una disminución de la cantidad de oxígeno, y eso tiene toda una cantidad de efectos asociados. Si tenemos menos oxígeno, básicamente menos animales que puedan vivir en estas aguas", explicó.

## POCA PREDICTIBILIDAD

Martínez-Villalobos, quien además es doctor en Ciencias Atmosféricas y Oceánicas, comentó que el factor de predictibilidad sería de gran ayuda, en especial para los países más afectados por este fenómeno.

En ese sentido, recordó que "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".

Consultado sobre si existen los elementos como para po-

**"En los dos eventos más grandes que hemos tenido, a lo menos en las últimas décadas, el 2017 y el 2023, la Región de Valparaíso fue una de las que tuvo impactos".**

Cristián Martínez-Villalobos  
 Académico de la Universidad Adolfo Ibáñez

der predecir este fenómeno y reducir sus consecuencias, indicó que "este tipo de eventos de calentamiento se conocen mucho menos que los eventos de El Niño tradicional, que sí son predecibles, están bien estudiados y en algunos casos podemos predecirlo hasta un año o más de un año. En cambio, en estos eventos de Niño Costero hay casi nada de estudios sobre cuán predecibles puedan ser. Los pocos estudios que hay al respecto hablan de una predictibilidad bastante chica, estamos hablando de un mes o un poquito más".

No obstante, destacó que "parte de la investigación que nosotros realizamos nos da a entender que quizás haya un poco más de predictibilidad que lo que esos estudios nos dicen, pero habría que verificarlo en futuros eventos".