

# Con IA logran mapear una mayor superficie del hielo antártico susceptible a colapsos

■ Según una investigación publicada en Nature, se habían subestimado las zonas cubiertas por aguanieve y, con ello, los riesgos de fracturas y el consecuente aumento del nivel del mar.



POR FRANCISCA GUERRERO

Haciendo uso de imágenes satelitales de la Nasa y de herramientas de la inteligencia artificial (IA), investigadores del Scott Polar Research Institute de la Universidad de Cambridge hicieron alarmantes descubrimientos en la Antártica. Según publicaron recientemente en la revista científica Nature, la tecnología les permitió cartografiar más zonas de las que se tenía registro de aguanieve sobre el hielo polar, el cual, por esta misma razón, enfrentaría más riesgos de colapso, lo que conduciría -a su vez- a un aumento en el nivel del mar.

“Hay mucha más agua de deshielo en las plataformas de hielo de la Antártica de lo que pensábamos anteriormente. El derretimiento de una plataforma de hielo puede provocar hidrofractura (cuando el peso del agua derretida crea o aumenta las fracturas en el hielo) y, en casos graves, el colapso de la plataforma de hielo”, señala a **Diario Financiero** la investigadora principal del estudio *Contribución sustancial de la aguanieve al área de agua de deshielo en las plataformas de hielo de la Antártica*, Rebecca Dell.

Para conseguir ese trabajo cartográfico, Dell explica que: “Utilizando

IA, pudimos entrenar un clasificador que podría utilizar muchas longitudes de onda del espectro electromagnético. La mayoría de los métodos tradicionales de mapeo de agua de deshielo utilizan únicamente las bandas roja y azul, pero nuestro enfoque de IA utilizó mucha más información. Esto significó que la aguanieve se detectó con mayor facilidad”.

## La superficie en cuestión

Ian C. Willis, el segundo coautor del artículo en un grupo de cuatro investigadores, plantea que: “Aunque nosotros (y otros) habíamos mapeado antes los patrones del agua de los lagos alrededor de la Antártica, este es el primer estudio que incluye aguanieve. El hallazgo clave es que, al incluir aguanieve, el área de agua estancada en enero, en pleno verano, se duplica. Por lo tanto, hay mucha más agua de deshielo sobre estas frágiles plataformas de hielo de lo que pensábamos”.

Así, Willis especifica que “en enero, en pleno verano, hay entre 3.000 km<sup>2</sup> y 6.000 km<sup>2</sup> de agua estancada, como lagos o aguanieve, en las 57 plataformas de hielo (de la Antártida). Esta última cifra es aproximadamente el área de todos

“La mayoría de los métodos tradicionales de mapeo de agua de deshielo utilizan únicamente las bandas roja y azul, pero nuestro enfoque de IA utilizó mucha más información. Esto significó que se detectó con mayor facilidad”.

REBECCA DELL,  
 INVESTIGADORA  
 PRINCIPAL DEL ESTUDIO.

los lagos más grandes de Chile”.

Otra manera de plantear la magnitud de la medición es que “el área media de aguanieve en todas las plataformas de hielo en enero, que es cuando el área total de agua de deshielo en todo el continente es mayor, representa el 57% del área media total”.

## Proyecciones

De esta manera, la investigación del Scott Polar Research Institute

“Las ciudades chilenas de Iquique (3 metros sobre el nivel del mar) y Valdivia (7 metros) serán, por supuesto, más vulnerables a las inundaciones costeras”.

IAN C. WILLIS,  
 COAUTOR DEL ARTÍCULO.

cobra relevancia a la hora de soportar minuciosamente el riesgo que enfrentamos a nivel planetario, pues cuando se mapean solo las superficies de agua sobre la superficie polar y no las de aguanieve se “puede dar lugar a subestimaciones en las proyecciones del deshielo de las capas de hielo y de la estabilidad de las plataformas de hielo”, señala el reporte.

Asimismo, indica que no solo da cuenta del estado actual de aguanieve en el continente antártico, sino que además contribuye al desarrollo de modelos climáticos que permitirán proyectar con mayor precisión la manera en la cual el cambio climático irá impactando

a las plataformas de hielo y el incremento del nivel del mar.

Se trata de un asunto que preocupa de sobremanera al mundo científico, puesto que “si el agua sale de las plataformas de hielo, significa que se volverán más delgadas. Esto reducirá las fuerzas que frenan a los glaciares gigantes en la tierra, permitiéndoles fluir más rápidamente hacia el mar, lo que elevará el nivel global del mar”, indica Willis.

Los datos muestran que el nivel global del mar aumentó entre 10 y 15 centímetros en el siglo XX y este ritmo se está acelerando. En 2020, el nivel del mar aumentó más del doble de rápido que antes de 1990 y la Antártica está contribuyendo cada vez más al aumento del nivel del mar y se prevé que lo haga aún más a lo largo del siglo XXI, de acuerdo al estudio.

“Las proyecciones indican que el nivel del mar aumentará otros 30-55 cms. a 2100, aproximadamente. Pero si las plataformas de hielo se rompen, debido al adelgazamiento y la fractura que mencionamos en nuestro artículo, entonces el nivel del mar aumentará aún más que esto, tal vez en más de un metro para finales de siglo”, destaca Willis. A la luz de esta información, alerta: “Las ciudades chilenas de Iquique (3 metros sobre el nivel del mar) y Valdivia (7 metros) serán, por supuesto, más vulnerables a las inundaciones costeras”.