

# LOS GLACIARES, PILARES DE LA VIDA

NORMA ÁVILA JIMÉNEZ

“Mi objetivo fue que el público prestara oídos a los glaciares contando sus historias, aunque no las hayan comprendido, solo sentido en el corazón, tal como cuando éramos niños y niñas, y nos sentábamos alrededor de los abuelos y abuelas a escucharlos. Tal vez no los entendíamos por completo, pero aún así nos transmitían sabiduría”, nos dice la glacióloga, Ximena Aguilar Vega.

El 12 de junio de 2025 Ximena montó su instalación acerca de estos gigantes de hielo en el marco de la Conferencia sobre los Océanos que se celebró en Niza, Francia, dentro del Pabellón de la Criósfera. Esta última es la superficie de la Tierra donde el agua es sólida, formando hielo y nieve o permafrost, suelo congelado a temperatura de cero grados centígrados, o menor, que al menos permanece dos años consecutivos. La maestra Ximena es integrante de la Agencia Mexicana de Estudios Antárticos (AMEA).

Cobijados por un aire ceremonial, los asistentes estuvieron atentos a los sonidos resultantes de la “lectura” de las fracturas de ciertos glaciares. Un programa de software tradujo los relieves de los modelos digitales de terreno, o “escrituras” –como las llama Ximena– en blanco y negro. Los silencios fueron detonados por el negro, mientras que el blanco derivó en agudos, a veces altos si éste brillaba más. Los tonos grises dieron lugar a ruido parecido al de la estática. Esta “escritura” glacial, ancestral, que encierra miles de historias, fue grabada en vinil y abrazó a los escuchas.

El experimento recuerda la importancia de esas enormes masas para conservar el equilibrio climático en nuestro planeta. Este 2025, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) lo ha declarado como el Año Internacional de la Conservación de los Glaciares, marcando el inicio de la Década para las Acciones de las Ciencias Criósferas.

## Los helados espejos de la radiación solar

Ximena, quien estudia el doctorado en la Universidad de Stirling, Escocia, subraya que “son la reserva más grande de agua del planeta, además de funcionar como reguladores climáticos no solo porque son fríos, sino porque reflejan mucha radiación solar”, esto es, la devuelven al espacio. Sin tales reguladores, la Tierra se calentaría mucho más.

Los glaciares, cuyo cuerpo penetra en el mar o están influidos por la marea, al derretirse en la primavera y el verano generan corrientes y movimientos en los océanos que permiten que el agua profunda, rica en nutrientes, emerja. Así, dichos nutrientes pasarán a ser alimento de diversas especies del mundo, incluyendo a los humanos.

Esas corrientes se generan por la diferencia entre el agua fría y dulce proveniente de las montañas congeladas, respecto de la de mayor temperatura (que no está necesariamente caliente, porque en ciertas zonas el mar puede encontrarse entre uno y menos dos grados centígrados) y salada.

“La naturaleza es sabia en sus procesos, los calcula para que hagan lo indispensable en el continuo de la vida; por lo tanto, el derretimiento en esas estaciones del año es benéfico”, asevera Ximena.

Lo grave, como consecuencia del calentamiento global, es que tal derretimiento se está dando de manera excesiva y ocasiona que esas moles no se recuperen en invierno. “Se está perdiendo cada vez más hielo y los glaciares se están haciendo más pequeñitos. Además, la caída de la nieve en invierno ya no es suficiente para volver a fortalecerlos”, advierte.

Las masas de aire frío, también originadas por los citados “refrigeradores” del mundo, ayudan a que el planeta no se caliente. La disminución de su manto blanco ha comenzado a retrasar ese proceso.



● Glaciar Kongsfjorden. Se resaltan los relieves. Crédito: satélite Sentinel2-MSI, ESA.

De acuerdo a información publicada por la NASA en agosto 2023, los datos obtenidos por sus satélites GRACE y GRACE-FO señalan que desde 2002 la Antártida ha arrojado al mar 150 mil millones de toneladas de hielo cada año, lo que ha incrementado su nivel. Asimismo, dio a conocer que la parte Este de ese continente ha mostrado modestos aumentos de masa, originados por la acumulación de nieve. Sus expertos han explicado que esta ganancia no compensa la pérdida significativa de masa de hielo en la Antártida Occidental. Desafortunadamente, ese incremento no es un indicador de que el calentamiento global está desacelerando su proceso.

#### Los glaciares, a punto de desaparecer en México

En nuestro país solo se conservan en el Pico de Orizaba y en el Iztaccíhuatl. El glaciar Jamapa –el más grande–, ubicado en el Pico, ha perdido 60 por ciento de su superficie desde 1957. Tristemente, podría desaparecer por completo en 2030, según expertos de la ONU. Los glaciares del Popocatepetl y de otros volcanes ya se han disipado.

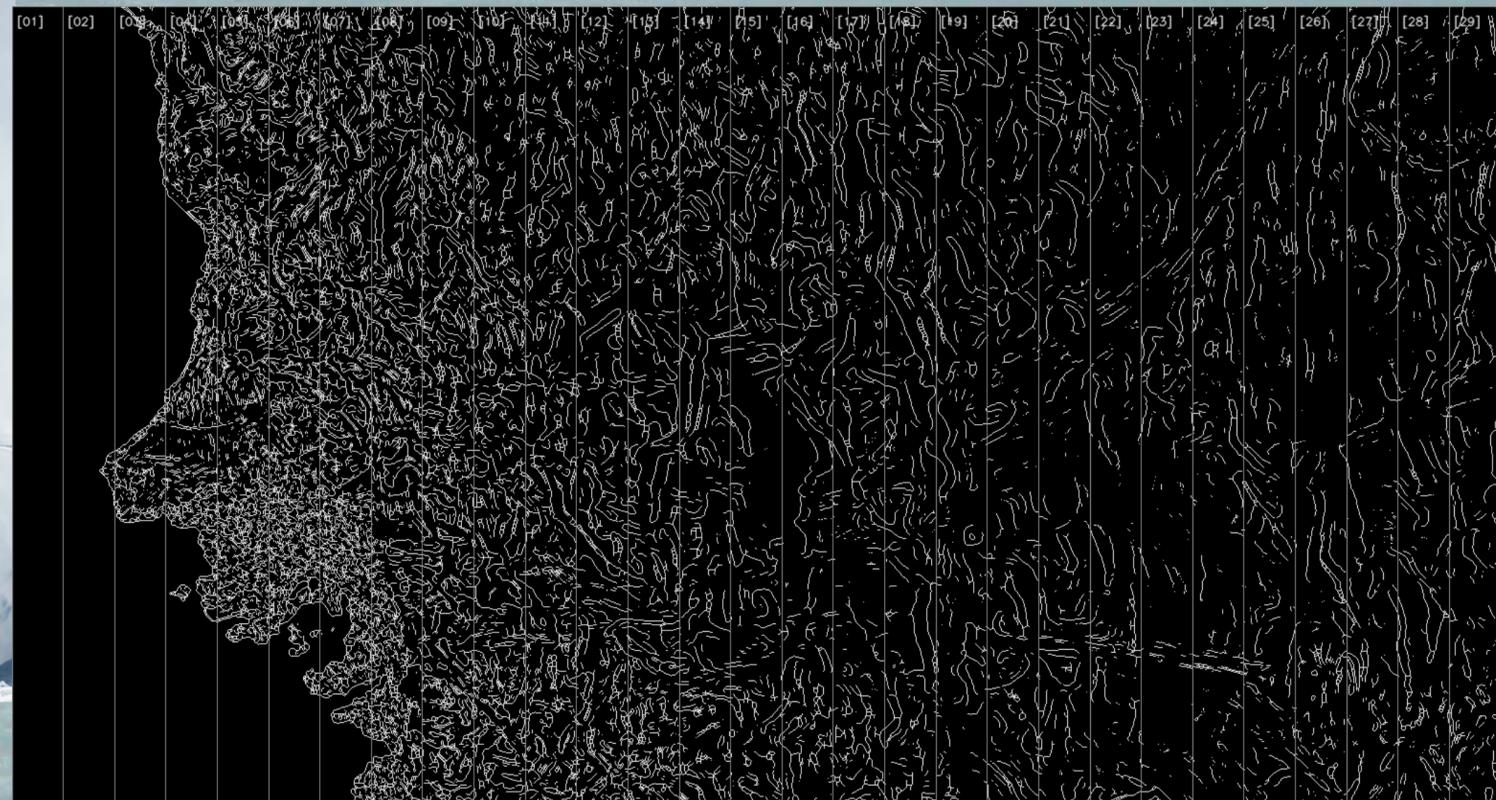
El glaciar Ayoloco del Iztaccíhuatl, uno de los más emblemáticos, fue declarado extinto en 2018, y actualmente allí solo quedan tres: los ubicados en el pecho y la panza de la *mujer dormida*, y el Suroriental. “Me parece que están revisando si las masas todavía se pueden considerar como glaciares o solo manchones de hielo”, asegura Ximena.

La ubicación geográfica del país, aunado al hecho de que estos refrigeradores nacieron en volcanes, ha influido en su pérdida, aunque es innegable que la actividad humana ha sido determinante.

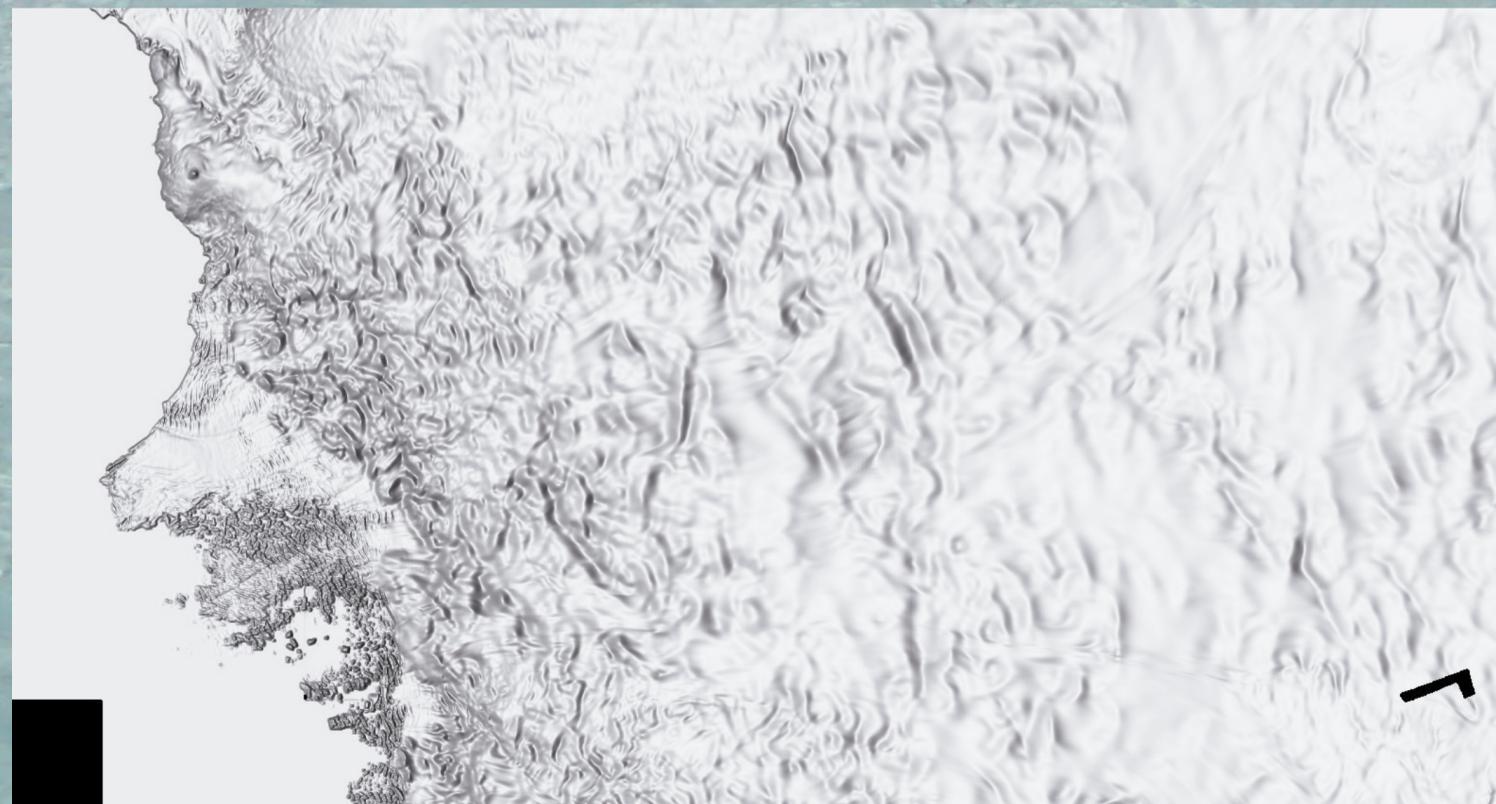
“El Izta está cerca de la Ciudad de México. Como consecuencia, mucha contaminación se deposita allí en forma de carbono negro, lo cual oscurece su superficie y, así, disminuye su capacidad de reflejar la radiación solar. Esto, sumado a la deforestación y a la falta de reforestación, los ha debilitado”, señala.



● Ximena Aguilar Vega, glacióloga.



● Glaciar Thwaites, Antártida. Modelo Digital de Terreno REMA.



● Mismo glaciar Thwaites, imagen procesada para resaltar los relieves. Crédito: Ximena Aguilar Vega.



● Glaciar Kongsfjorden, Svalbard, Ártico. Crédito: satélite Sentinel2-MSI, ESA.

### Los glaciares y el arte

El arte siempre refleja lo que sucede en la sociedad y su entorno. Por ello estos gigantes congelados han pasado a ser un tema para crear arte, tal como lo señalé al inicio al referirme a la instalación de Ximena.

Otras propuestas pueden verse en el sitio web *Arte para la conservación de los glaciares* <https://www.un-glaciars.org/es/art>. La fotografía y el uso de la tecnología en las artes visuales fueron las herramientas que los artistas utilizaron para plantear su preocupación por la crisis climática. En esta página web, Thomas Wrede expone las imágenes de glaciares cubiertos por vellón de oveja; Liam Man, las de los iluminados por equipos aéreos; por su parte, Ludwig Berger muestra fotos de su experimen-

to basado en la grabación del "llanto" de los glaciares cuando crujen y se deshuelan, entre otros proyectos.

Otra muestra que invita a reflexionar acerca de lo que está sucediendo en nuestro planeta fue la coordinada por la doctora Patricia Valdespino, también integrante de la AMEA. Con sus alumnos de la materia *Criósfera*, que imparte en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (UNAM), organizó la exposición *Antártida, ciencia mexicana en el continente blanco*, en la cual se incluyeron imágenes de glaciares antárticos y que ya se ha presentado en "las islas" de Ciudad Universitaria, así como en las ciudades de Jalapa y Mérida. Estos ancestros de hielo tienen muchas historias que contar.



**\*NORMA ÁVILA JIMÉNEZ**  
Desde hace más de 20 años se dedica al periodismo de ciencia. Es Premio Nacional de Periodismo 2015 por el Club de Periodistas de México. En 2013 recibió reconocimiento de la televisora alemana Deutsche Welle y mención especial Pantalla de Cristal por la serie televisiva 13 Baktun, coproducida por Canal 22 y el INAH. Es autora del libro *El arte cósmico de Tamayo* (Ed. Praxis / Instituto de Astronomía, UNAM / Conacyt).



EN PORTADA:  
ANTÁRTIDA. CRÉDITO: NORMA ÁVILA JIMÉNEZ.

Mercurio  Volante

SUPLEMENTO DE

hipócritalector

#### SUPLEMENTO MERCURIO VOLANTE

CARLOS CHIMAL  
EDITOR

NORMA ÁVILA JIMÉNEZ  
JULIÁN D. BOHÓRQUEZ CARVAJAL  
ARTURO CAMPOS  
CARLOS COELLO COELLO  
ULISES CORTÉS  
ALBERTO CASTRO LEÑERO  
ANDRÉS COTA HIRIART  
FRANCESC DAUMAL I DOMÈNECH  
IVÁN DEANCE  
CARMINA DE LA LUZ RAMÍREZ  
MARIO DE LA PIEDRA WALTER  
LORENZO DÍAZ CRUZ  
ARTURO FERNÁNDEZ TÉLLEZ  
CARLOS FRANZ  
FRANCISCO GARCÍA OLMEDO

SIANYA ALANIS GONZÁLEZ PEÑA  
JOSÉ GORDON  
GERARDO HERRERA CORRAL  
ROALD HOFFMANN  
EUSEBIO JUARISTI  
PIOTR KIELANOWSKI  
JUAN LATAPÍ ORTEGA  
ELÍAS MANJARREZ  
ARTURO MENCHACA ROCHA  
MAURICIO MONTIEL FIGUEIRAS  
CARLOS NARANJO CASTAÑEDA  
CELINA PEÑA GUZMÁN  
GABRIELA PÉREZ AGUIRRE  
OCTAVIO PLAISANT ZENDEJAS  
ROSALÍA PONTEVEDRA  
LUIS FELIPE RODRÍGUEZ  
MAESTRO RONCADOR  
JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ RON  
GUILLERMO TEJEDA MUÑOZ  
JUAN TONDA MAZÓN  
JUAN VILLORO  
COLABORADORES

#### HIPÓCRITA LECTOR

MARIO ALBERTO MEJÍA  
DIRECTOR GENERAL

CLAUDIA CARRILLO MAYÉN  
DIRECTORA EDITORIAL

OSCAR COTE PÉREZ  
DISEÑO EDITORIAL

BEATRIZ GÓMEZ  
DIRECTORA ADMINISTRATIVA

Hipócrita Lector, diario de lunes a viernes.  
Correo: edición.  
[hipocritalector@gmail.com](mailto:hipocritalector@gmail.com)  
Editora responsable:  
Claudia Carrillo Mayén  
Permisos Indautor, Licitud y Contenido: En trámite  
Todos los materiales son responsabilidad exclusiva de quien los firma.