

La pérdida de glaciares suizos convierte los datos climáticos en trabajo de campo

Un nuevo informe muestra una rápida pérdida de hielo, y el trabajo detrás de los números depende de mediciones cuidadosas en un terreno difícil.



Una estaca de medición sobresale del hielo cada vez más delgado de un glaciar debajo de laderas montañosas rocosas.

Los glaciares suizos perdieron 5.5% de su volumen de hielo en 2026, la segunda pérdida anual más grande jamás registrada allí, según información de Phys.org sobre un nuevo estudio de Glacier Monitoring in Switzerland, o GLAMOS. Durante los últimos cinco años, los glaciares del país han perdido casi 20% de su masa. Masa significa la cantidad de material en el **glaciar**, mientras que volumen significa cuánto espacio ocupa el hielo. Ambos importan porque un glaciar puede hacerse más delgado, retroceder cuesta arriba o desaparecer de un lugar que antes tenía hielo.

La razón por la que esto importa no es solo que el paisaje de montaña está cambiando. Los glaciares almacenan agua dulce congelada, liberan agua de **deshielo** durante los meses cálidos y afectan los peligros y la infraestructura en las regiones montañosas. Entre julio y septiembre de este año, los glaciares suizos perdieron cerca de 2.2 trillion litros de agua. El director de GLAMOS, Matthias Huss, dijo que esa cantidad es más de cuatro veces el consumo anual de agua dulce de los hogares suizos. Eso no significa que el agua pueda simplemente capturarse y usarse como agua de un tanque. Significa que una importante reserva congelada se está agotando rápido.

El informe relaciona el deshielo de 2026 con un verano de calor récord y un invierno con poca nieve. Junio, julio y agosto de Suiza fueron cada uno los más calurosos jamás registrados en el país desde que comenzaron las mediciones en 1864, según la Oficina Federal de Meteorología y Climatología de Suiza. La capa de nieve importa porque actúa como una capa protectora sobre el hielo. La nieve brillante refleja la luz solar hacia la **atmósfera**, mientras que el hielo y la roca expuestos más oscuros absorben más calor. Este año, esa capa había desaparecido en parte durante las olas de calor de junio y se había ido para septiembre incluso en elevaciones altas.

Esta historia también trata sobre un tipo específico de trabajo: el **monitoreo** ambiental. GLAMOS basó sus hallazgos en mediciones tomadas en septiembre en 23 glaciares de referencia. Un glaciar de referencia es un glaciar que se usa como sitio de medición porque los científicos pueden seguirlo cuidadosamente a lo largo del tiempo. Luego, la red extrapoló esos resultados a casi 1,300 formaciones glaciares en Suiza. Extrapolar significa usar datos de lugares medidos para calcular condiciones en lugares similares que no fueron todos medidos directamente. Ese paso requiere criterio, matemáti-

cas y recopilación constante de datos, no solo una fotografía impresionante de hielo que se derrite.

Un método de campo del artículo es sencillo en su diseño, pero exigente en la práctica. Los investigadores colocan estacas de medición de aluminio en el hielo del glaciar y regresan después para ver qué parte de la **estaca** queda expuesta. En el glaciar Scex Rouge, a casi 3,000 metros, una estaca de 4 metros que había estado completamente incrustada a finales de julio tenía más de 3 metros sobresaliendo cuando Huss la retiró. En otras palabras, la superficie del glaciar había bajado alrededor de la estaca. Algunos glaciares perdieron un promedio de 2.5 a 4 metros de **espesor**, mientras que las lenguas glaciares expuestas, los extremos bajos de los glaciares que se extienden por los valles, perdieron hasta 10 metros durante el verano.

El trabajo está cambiando porque el lugar de trabajo está cambiando. GLAMOS informó que los investigadores tuvieron que mover algunas estacas de medición más arriba en los glaciares después de que el hielo se derritiera en los lugares originales. Ese es un problema práctico importante para cualquier programa de monitoreo. Si un punto de medición a largo plazo desaparece, los trabajadores deben mantener útiles los datos mientras adaptan el método. Para un técnico o científico de campo, eso significa que la exactitud no se trata solo de leer correctamente un instrumento. También se trata de documentar dónde se tomaron las mediciones, por qué se movió una estación y si los

datos futuros todavía pueden compararse con los datos anteriores.

El artículo no enumera una oferta de empleo ni dice qué credenciales exige GLAMOS a sus trabajadores, así que sería incorrecto afirmar que hay un camino exacto para entrar en esta carrera. Pero las tareas mostradas en la información apuntan a habilidades que los empleadores de monitoreo ambiental suelen necesitar: medición cuidadosa en el campo, manejo de instrumentos, registro de datos, conocimientos básicos de clima y tiempo atmosférico, y la capacidad de trabajar con un protocolo escrito. Un protocolo es un procedimiento paso a paso que mantiene las mediciones constantes entre trabajadores y a lo largo del tiempo. En este tipo de trabajo, una nota descuidada o una estaca mal colocada puede debilitar todo un conjunto de datos.

Para los lectores de CTE, la idea principal es que la ciencia climática no es solo debate, política o modelado por computadora. Incluye a personas que realizan trabajo de medición física en ambientes fríos, de gran **altitud** y cambiantes, y luego convierten esas mediciones en números que los administradores del agua, ingenieros, planificadores e investigadores pueden usar. El informe sobre los glaciares suizos es alarmante por la rapidez de la pérdida, pero también es un estudio de caso sobre por qué importa el trabajo técnico capacitado. Si las mediciones no son confiables, es más fácil ignorar la advertencia. Si son cuidadosas y repetibles, los datos pueden dar forma a decisiones reales.

Escrito a partir del reportaje de Phys.org.

PARA PENSAR

1. Cuando un sitio de medición a largo plazo desaparece porque el ambiente ha cambiado, ¿los investigadores deberían dar prioridad a mantener el método anterior lo más comparable posible o a rediseñar el método para las nuevas condiciones?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida considera la constancia de los datos frente a la necesidad de obtener mediciones exactas en un entorno físico que ha cambiado.

2. ¿Qué responsabilidades tienen los técnicos y los equipos de campo cuando sus mediciones pueden influir en decisiones públicas sobre el agua, la infraestructura o la planificación climática?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida relaciona la exactitud técnica, la documentación y los límites de lo que los datos pueden demostrar.

3. Si un programa de CTE quisiera preparar a los estudiantes para el trabajo de monitoreo ambiental, ¿qué habilidades debería enseñar además de conocimientos generales de ciencias?

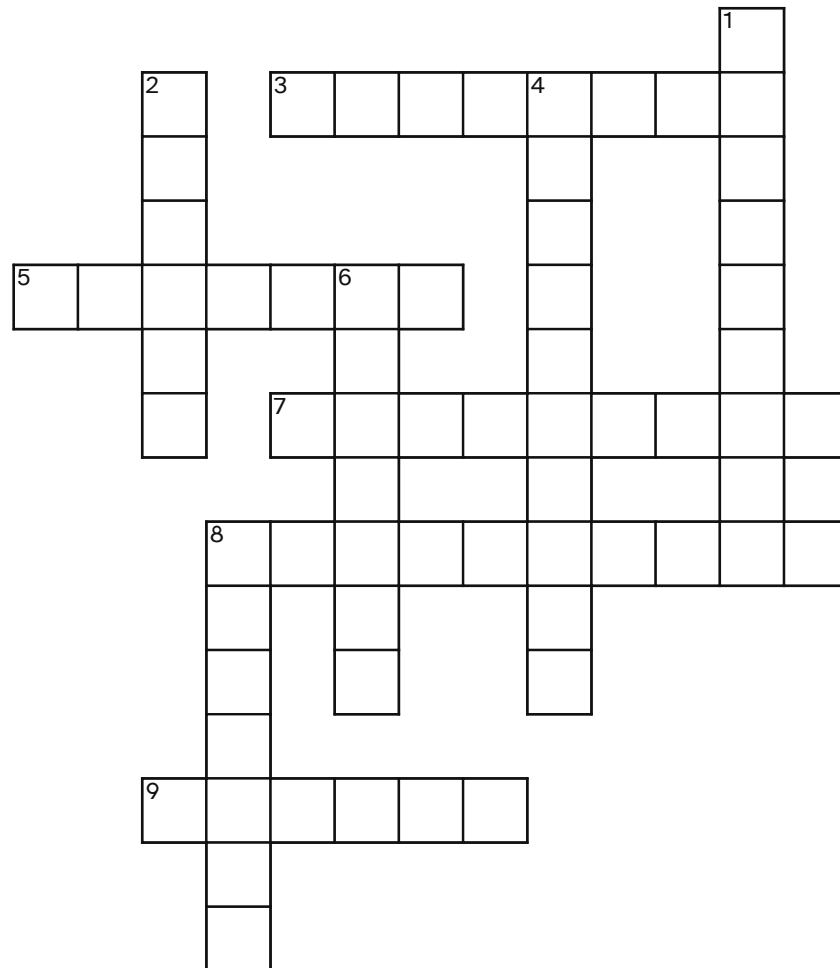
Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe mencionar habilidades aplicadas como la medición, los protocolos, el cuidado de instrumentos, las notas de campo, el juicio sobre seguridad y el manejo de datos.

La pérdida de glaciares suizos convierte los datos climáticos en trabajo de campo

T A V D M A U I T A K D C O Q O O R
L D M C S V O R O O E S S D E D T U
U L U T A Y E U N T S H N M S O M S
I U N M E A S R C T U D E A F M N O
R T U D E S H I E L O R V E N U R E
T Q A M C C E F N A G A A D S E M O
O T X U O E R C A C S L D D E S O U
T O N L D M M I A N R Q A A S T N A
R L T S V E M O L I O U E C T A I E
I R G L A L O A I N A M S D I C T D
O E P B M S B L C C I R P T M A O S
A M H A J D A T M O S F E R A M R N
O D A A I T N I P N I R S E C D E O
T O O U O N G T E I C M O R I I O I
E R Z E R T E U P D R A R A O D O O
A A A A T I A D A E N D F C N Q R Y
I R I N O B N M M N M J A R C U D A
A D S E I E T D A C A E O A A M E O

ALTITUD	ATMOSFERA	DESHIELO	ESPESOR	ESTACA
ESTIMACION	GLACIAR	INCRUSTADO	MONITOREO	NEVADA

La pérdida de glaciares suizos convierte los datos climáticos en trabajo de campo



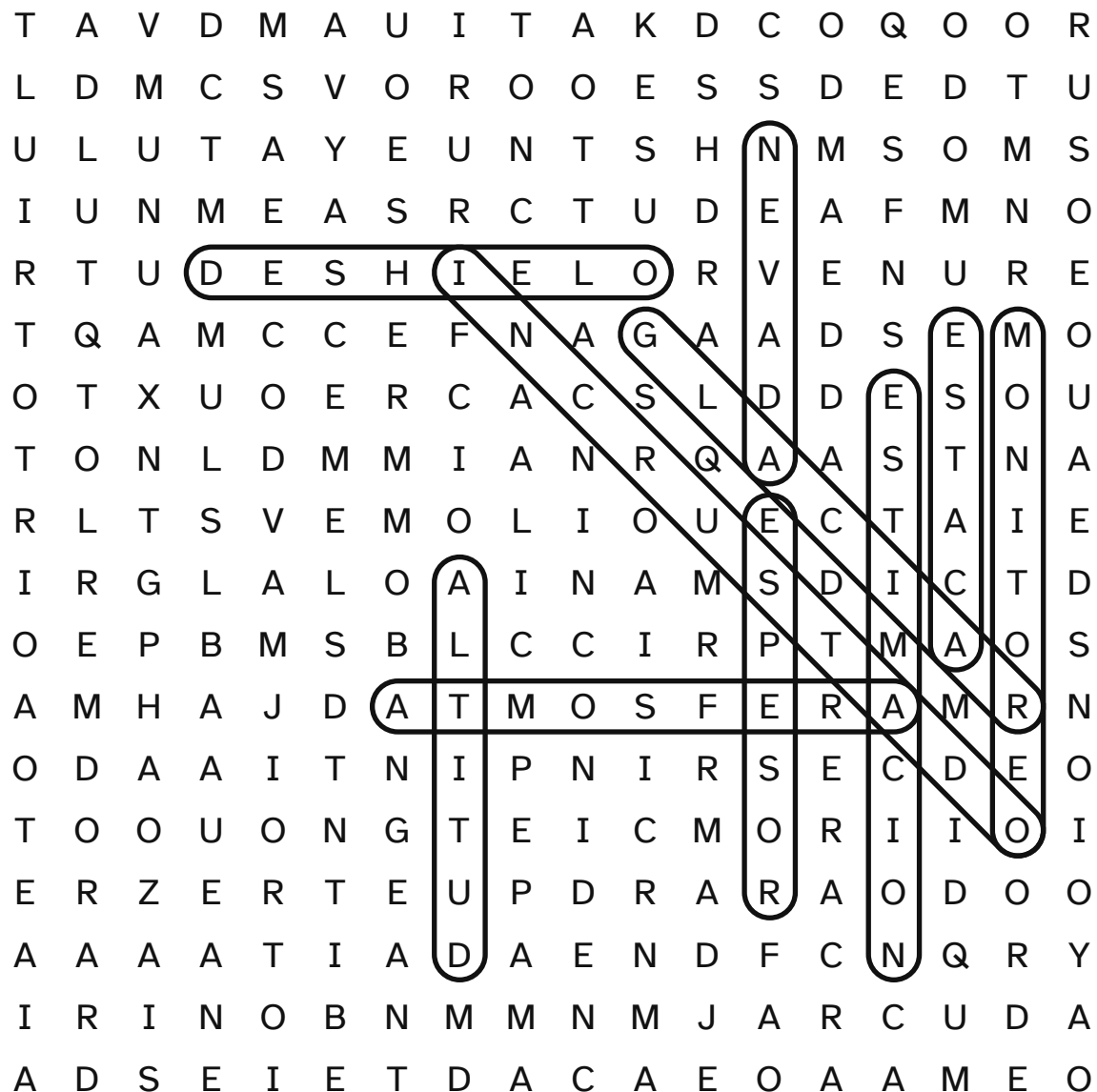
HORIZONTALES

- 3 Agua producida cuando la nieve o el hielo cambian de sólido a líquido.
- 5 Una gran masa de hielo que se mueve lentamente cuesta abajo o sobre la tierra.
- 7 La capa de gases que rodea la Tierra, donde ocurre el tiempo atmosférico.
- 8 Un valor calculado con información disponible en vez de un conteo directo.
- 9 Una vara marcada colocada en el hielo para mostrar cuánto ha bajado la superficie.

VERTICALES

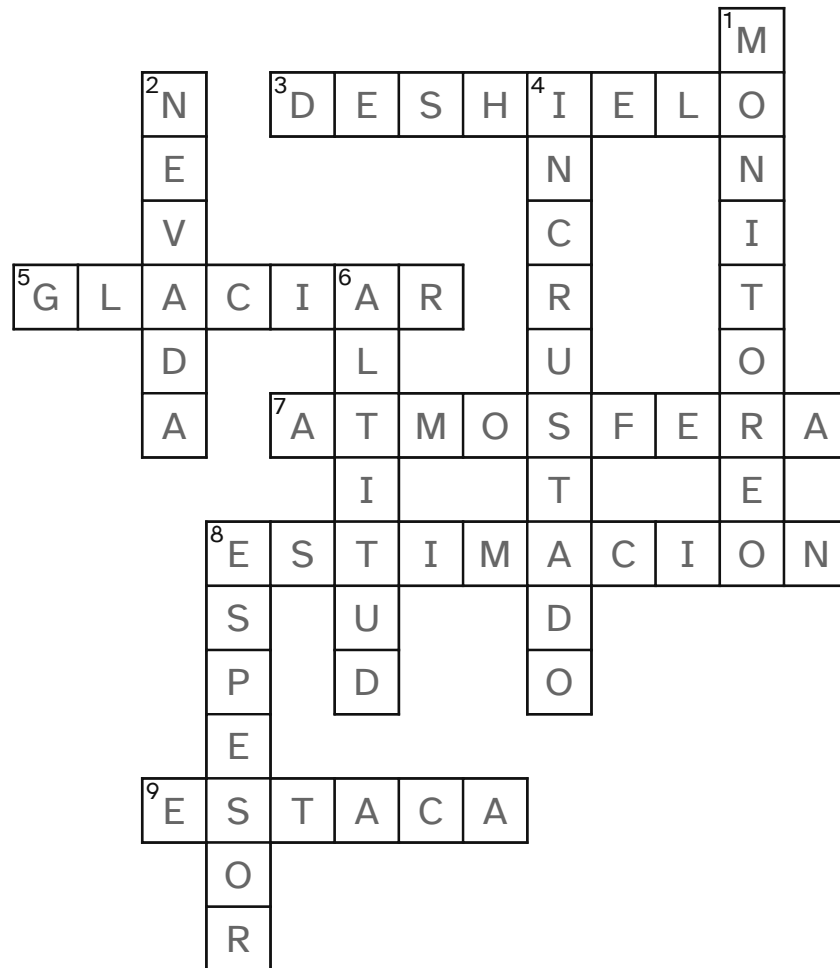
- 1 La recopilación repetida de observaciones para seguir cambios a lo largo del tiempo.
- 2 Nieve que cae de la atmósfera durante un evento del tiempo.
- 4 Fijado completamente dentro de un material que lo rodea, como el hielo.
- 6 La altura sobre el nivel del mar.
- 8 La distancia de un lado o superficie de un objeto al otro.

La pérdida de glaciares suizos convierte los datos climáticos en trabajo de campo — solucionario



ALTITUD	ATMOSFERA	DESHIELO	ESPESOR	ESTACA
ESTIMACION	GLACIAR	INCRUSTADO	MONITOREO	NEVADA

La pérdida de glaciares suizos convierte los datos climáticos en trabajo de campo — solucionario



HORIZONTALES

- 3 Agua producida cuando la nieve o el hielo cambian de sólido a líquido.
- 5 Una gran masa de hielo que se mueve lentamente cuesta abajo o sobre la tierra.
- 7 La capa de gases que rodea la Tierra, donde ocurre el tiempo atmosférico.
- 8 Un valor calculado con información disponible en vez de un conteo directo.
- 9 Una vara marcada colocada en el hielo para mostrar cuánto ha bajado la superficie.

VERTICALES

- 1 La recopilación repetida de observaciones para seguir cambios a lo largo del tiempo.
- 2 Nieve que cae de la atmósfera durante un evento del tiempo.
- 4 Fijado completamente dentro de un material que lo rodea, como el hielo.
- 6 La altura sobre el nivel del mar.
- 8 La distancia de un lado o superficie de un objeto al otro.

De dónde viene esto

Este artículo se escribió para 3andB a partir del reportaje que aparece abajo. No es una reimpresión: la redacción es nuestra y los hechos son de ellos.

Phys.org

"'Catastrophic': Swiss glaciers lose fifth of mass in five years"

Publicado jueves, 1 de octubre de 2026

Consultado el jueves, 1 de octubre de 2026

<https://phys.org/news/2026-10-catastrophic-swiss-glaciers-mass-years.html>

QUÉ INCLUYE ESTE PAQUETE

El artículo con una nota para cada pregunta, una sopa de letras, un crucigrama y el solucionario de ambos.

COPIAS Y USO

Se puede imprimir, copiar y repartir libremente para uso en el aula. Conserve esta página con el paquete para que el próximo docente vea de dónde salió la noticia.

Hay más de donde vino esto

Si esta lección corta le funcionó a su clase, nuestros cuadernos completos van más lejos con el mismo cuidado:

- Unidades completas con edición para el estudiante y para el docente
- Soluciones resueltas de cada ejercicio
- Alineadas a estándares, probadas en el aula, listas para imprimir

Vea las lecciones completas en 3andB.com