

LUNES  
EDUCACIÓNMARTES  
ECOLOGÍAMIÉRCOLES  
DEMOCRACIAJUEVES  
EN FAMILIAVIERNES  
ADULTO MAYOR

REPORTAJE

# “No se ha logrado saber cuánta agua de los glaciares se entrega a los ríos”

Falta una evaluación integral para plantear escenarios a futuro, señala el Senamhi. Hasta ahora solo hay datos puntuales

GONZALO GALARZA CERF

Las últimas noticias sobre los glaciares tropicales de los Andes recogen datos impactantes: que el 81% de los 755 existentes mide menos de un kilómetro cuadrado, que el 41% del hielo de las cordilleras se ha perdido en los últimos 30 años. Lo que no recoge, dice el director general de Hidrología y Recursos Hídricos del Senamhi, Julio Ordóñez, es un dato clave: “Si bien los glaciares están desapareciendo, no se ha logrado saber hasta ahora cuánto del agua se entrega a los ríos”.

Una evaluación integral, añade, es lo que hace falta. Y esa información es vital para plantear escenarios a futuro. En ese sentido, el Senamhi instaló dos estaciones: la hidrometeorológica en el nevado de Huaytapayana, en Junín, a 4.670 m.s.n.m.; y una glaciológica en el nevado Quisoquipina, en la Cordillera del Vilcanota, Cusco, a 5.180 m.s.n.m. La primera fue colocada en diciembre del 2010 y la segunda en junio del 2011. Hasta la fecha no hay una lectura global del problema.

“En Huaytapallana se sabe que da 500 litros por segundo, pero es un valor puntual.

Queremos tener un registro permanente, saber los cambios de caudal de los ríos al año. Falta periodicidad para saber tendencias y patrones”, señala.

Para este año, anuncia Ordóñez, espera tener ya los resultados anuales de Huaytapallana. “Lo ideal hubiese sido que las dos estaciones empezaran juntas”, admite. No hay más estaciones de este tipo por su alto costo: una puede llegar a valer 30 mil dólares, sin contar a las personas que se necesitan para ir a recabar información a más de 4 mil m.s.n.m.

## Resultados específicos

En el Parque Nacional Huascarán (que es también una biósfera de la Unesco) se trabaja desde hace 30 años para conocer esos datos. Con esos períodos trabajan los científicos, cuenta Thomas Shaaf, jefe de Ciencias Ecológicas y Biodiversidad de la Unesco. Miden las precipitaciones de las lluvias y las descargas de agua de los glaciares, y con aparatos técnicos calculan el caudal de los ríos y sus variantes.

“Con los años hemos visto que hay menos hielo y menos nieve en los picos de las montañas y, como resultado de ese balance, hay una descarga menor proveniente de la montaña. En zonas como los

Andes la pérdida es más severa”, sostiene este alemán, que ha venido al Perú para iniciar hoy, junto a una delegación de expertos, el taller de la Unesco sobre glaciares (Ver recuadro).

## Nuevos estudios

Hace tres años un equipo de la Universidad de Zúrich empezó a trabajar en un algoritmo matemático para cuantificar los espesores de los glaciares. Y hace dos años la Autoridad Nacional del Agua (ANA) se sumó a esos estudios. “Con esto podríamos afirmar que se ha contraído tanta cantidad en superficie y con eso tendríamos un equivalente en agua, para saber cuánto se pierde al año”, señala Nelson Santillán, especialista de la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos del ANA.

Por ahora tienen un proyecto piloto en que monitorean ocho glaciares en Cusco, Arequipa y Ancash. “Hay varios glaciares que ya han dado el quiebre en la curva de inflexión y se encuentran en el pico más alto del derretimiento. Se está produciendo el descenso o la mayor capacidad de aprovechamiento de los glaciares. Pero tenemos afortunadamente masas de hielo muy importantes como la Cordillera Blanca y Vilcanota”, agrega Santillán.



LA MÁS ALTA. El nevado Quisoquipina, en Cusco, cuenta con una estación glaciológica a 5.180 m.s.n.m. desde junio del 2011. Este año, en el mismo mes, irán a recoger la información acumulada.

## GLACIARES EN DEBATE

### EL TALLER

Hoy y mañana se celebrará El Impacto del Retroceso de los Glaciares en los Andes: Red Internacional Multidisciplinaria para Estrategias de Adaptación.

### LOS PROTAGONISTAS

Participarán en grupos de trabajo expertos del Ministerio del Ambiente, de la Autoridad Nacional del Agua, del Senamhi, del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología de Ecuador, de la Universidad Mayor de San Andrés en Bolivia, del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, entre otras instituciones nacionales y extranjeras.

### LAS METAS

El objetivo es saber cómo podemos ir adaptándonos a climas

más cálidos y posiblemente con menos recursos hídricos en el futuro. Producto de los dos días de trabajo se tendrá una serie de recomendaciones de cómo proceder ante diversos escenarios.

### EL MARCO LEGAL

La iniciativa de generar una ley de protección del glaciar no prosperó por falta de difusión de estudios, señalan los expertos. Por eso la importancia de este taller.

### UNA VISIÓN CONJUNTA

Diversas instituciones vinculadas a los recursos naturales estudian la posibilidad de crear un centro regional de alta montaña que vea el retroceso de los glaciares en conjunto con la parte social y de gestión para dar soluciones integrales.

## VOZ AUTORIZADA



“Sería positivo que se instalen más estaciones que midan flujos de agua. Pero la infraestructura y la inaccesibilidad hacen todo más costoso”.

### THOMAS SHAAF

Jefe de Ciencias Ecológicas y Biodiversidad de la Unesco.

## PUNTO DE VISTA

# Lo crucial es el monitoreo

ANIL MISHRA  
Especialista en  
sistemas hidrológicos  
de la Unesco



En los Andes, el agua procedente de las cuencas glaciales heladas es esencial para que pueda mantenerse la integridad de los ecosistemas de montaña. Muchos valles

andinos quedan secos en ciertas estaciones y dependen del agua del deshielo glaciar para que sus ecosistemas puedan sobrevivir. Mucha de la nieve que cae en los Andes se almacena inicialmente en forma de hielo en glaciares de montaña, y luego va liberándose poco a poco con el tiempo. Por lo tanto, los glaciares son interfaces o una suerte de amortiguado-

res importantísimos cuando se dan estaciones con exceso de precipitaciones y aportan agua para uso doméstico, agrícola o industrial durante la estación seca, cuando la lluvia escasea o directamente no existe.

Todavía no tenemos un conocimiento adecuado ni preciso de cómo va a repercutir el cambio climático en la región ni tampoco qué consecuencias

en la disponibilidad de agua va a tener el retroceso de los glaciares. Es crucial observar de cerca y monitorear lo que ocurre en los glaciares andinos, no solo para comprender el cambio climático, sino también para preservar el bienestar de los que viven en la parte baja de sus cuencas y dependen de sus aguas para sobrevivir.

Es necesaria una mayor colaboración entre organismos e instituciones. Una colaboración que incluya intercambio entre diferentes científicos en el ámbito local y también de estos con los encargados

de hacer políticas. Hemos de lograr que los resultados de la investigación científica sean accesibles y se traduzcan en un lenguaje que pueda ser comprendido por todos, pues todos somos usuarios del agua. Ello requerirá una mayor colaboración entre científicos, gestores del agua y poblaciones locales. También será necesario capacitar, mediante programas de educación y de formación.

La Unesco facilitó la creación, en el 2003, del Grupo de Trabajo de Nieves y Hielos (GTNH). Este desarrolla actividades de investigación

en glaciología e hidrología y cuenta con investigadores de Argentina, Chile, Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela y México. Desde su creación, investiga temas como el equilibrio de la masa o geofísica de los glaciares.

El taller que celebramos en Lima se propone también crear esa red de diálogo entre investigadores y políticos para así poder identificar las necesidades y darles respuesta. Las conclusiones y el plan de acción que adoptemos se van a incorporar al trabajo ya realizado por el GTNH.

# Más de 500 mil personas asisten a feria que exhibe nuestras riquezas

Exposición en Corea del Sur busca fomentar la protección de los océanos y los recursos marinos del mundo



La feria cuenta con un terreno de más de 25 hectáreas.

La Exposición Internacional de Yeosu, que se celebra en el suroeste de Corea del Sur, ha atraído a 565.718 visitantes, desde que abriera sus puertas el pasado 12 de mayo. El megaevento, cuyo lema es “Por unos océanos y costas vivos”, busca fomentar la protección de los océanos y los recursos marinos de todo el mundo. Son 104 países los que participan, entre ellos 12 latinoamericanos, y uno de esos es el nuestro.

Ubicada en un terreno de más de 25 hectáreas, cuenta

con 15.000 trabajadores y sus instalaciones acumulan una inversión de 1.900 millones de dólares, sin contar lo destinado a infraestructuras de transportes. Dentro de todo ese gran espacio, el Perú tiene uno de los pabellones más deslumbrantes de la feria.

Se trata de un espacio orgánico, sensorial, que introduce al visitante mediante imágenes, sonidos, música y cómics al universo marino peruano con todas sus riquezas, sobre todo con el video hecho por el artista Carlos Runcie Tanaka. Además, Miki González y Novalima cuentan con sus canciones la historia de los esclavos negros que llegaron a las costas peruanas.

La relación cultural del peruano con el mar se explica a través de la iconografía preíncica. También hay una réplica de un caballito de totora que los visitantes pueden montar y hacer de su visita toda una experiencia.

Bajo cuatro ejes temáticos (ciencia, cultura, turismo y comercio), la feria pretende captar la asistencia de 10,8 millones de personas hasta el día de su cierre, el próximo 12 de agosto. Además, busca poner acento en temas como la conservación y uso del recurso ictiológico.



## —UN FESTIVAL POR LA TIERRA SAGRADA—

Más de 50 mil personas asistieron al Wirikuta Fest en apoyo a la tierra sagrada del pueblo mexicano wixárika, que es amenazada por concesiones mineras. El grupo Venado Azul fue ovacionado.

### ESTUDIO TÉCNICO

## Las alternativas a la vía Purús-Tahuamanu

Diferentes organizaciones como Pro Naturaleza y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental presentaron un estudio técnico en el cual formulan alternativas a la construcción de una carretera entre Purús (Ucayali) y Tahuamanu (Madre de Dios). La vía, argumentan, perjudicaría de forma severa a las poblaciones indígenas de esta región del país.

### EVALUACIÓN EN 140 PAÍSES

## Consideran más puro al aire que al agua

Un reporte de Gallup reveló que 75% de las personas de más de 140 países consideran que el aire que entra en sus pulmones tiene menos agentes contaminantes que el agua. Solo 6 de cada 10 adultos dijeron estar más satisfechos con la calidad del vital líquido. En América, el 78% dijo que prefiere el aire.

## AGENDA

### 30 DE MAYO

**FORO.** Aprendizajes en el Manejo de Conflictos Socioambientales en Territorios Indígenas Amazónicos. Lugar: Hotel José Antonio, calle Colón 325, Miraflores. Hora: 8:30 a.m. Informes: 461-5223/460-0763.

### DEL 1 AL 30 DE JUNIO

**SENSIBILIZAR.** Festival Cultural del Agua, exposición Perú-Colombia “Agua: un patrimonio que circula de mano en mano”. Lugar: Circuito Mágico del Agua. Ingreso libre.

### DEL 4 AL 17 DE JUNIO

**CULTURA Y PRESERVACIÓN.** La Quincena del Medio Ambiente de la Alianza Francesa ofrece un amplio programa de actividades gratuitas. Informes: www.alianzafrancesa.org.pe.

### DEL 4 AL 18 DE JUNIO

**CURSO.** Evaluación de Impacto Ambiental. Dicta: PUCP. Informes: intecursos@pucp.edu.pe; 626-2000, anexo 4082.