



«Los glaciares funcionan como cajas de ahorro de agua y, cuando realmente la necesitamos, nos la entregan» | ENTREVISTA

Posted on Marzo 30, 2026

Por Emilia Delfino

Los glaciares de Argentina están en el centro de las discusiones ambientales y políticas del país. **El gobierno de Javier Milei quiere modificar la emblemática Ley de Glaciares para favorecer la minería** pero organizaciones ambientalistas, ciudadanos y científicos han alzado la voz para tratar de evitar que el Congreso cambie las reglas que protegen actualmente a los glaciares de hielo y glaciares de roca.

El proyecto para modificar la ley ya tiene media sanción del Senado. La semana pasada, durante dos días, se celebraron las audiencias públicas ante la Cámara de Diputados, atravesadas por tensión, gritos, críticas y hasta pedidos de medidas cautelares en la Justicia ante la decisión de recortar a 200 expositores cuando había más de 100 000 inscriptos para exponer.

El argentino Lucas Ruiz es investigador independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y doctor en Ciencias Geológicas de la Universidad de Buenos Aires. Se especializa en glaciares y permafrost de montaña. Actualmente, trabaja como glaciólogo en Geoestudios Ltda, una de las consultoras en glaciología más importantes de Sudamérica.

En diálogo con **Mongabay Latam** explicó qué está en juego con la modificación de la ley y por qué la comunidad científica está en alerta. “Creo que la ciudadanía argentina no está en contra del desarrollo minero. Lo que sí creo es que no estamos a favor de cualquier desarrollo. Sabemos que contaminar los ríos y dañar los glaciares genera un alto costo ambiental y creo que la ciudadanía, por suerte, ha madurado y no está dispuesta a afrontar ese alto costo”, aseguró Ruiz.



El glaciólogo Lucas Ruiz explicó cómo afectaría la falta de protección de los glaciares y ambiente periglacial frente a futuras sequías.

Foto: cortesía Lucas Ruiz

—¿Qué es el ambiente periglacial que está en medio de la discusión sobre la Ley de Glaciares en Argentina?

—El ambiente periglacial no es lo que está alrededor de los glaciares. El ambiente periglacial es aquellas zonas donde hace tanto frío o el clima es tan frío que pueden existir suelos congelados permanentes. El concepto que vamos a escuchar bastante es el permafrost [capa de suelo, roca o sedimentos que permanece congelada todo el año]. **La Ley de Glaciares protege aquellos lugares donde, dentro del ambiente periglacial, hay reservas de agua**, es decir que hay una gran cantidad de hielo.

También protege aquellas zonas dentro del ambiente periglacial que puedan regular el recurso hídrico. Y ahí es donde uno entra en un gris, que en este caso no se está analizando. La reforma que se está planteando no es una modificación, no es una aclaración de la ley. Lo que se está intentando hacer es generar todavía más discrecionalidad a la hora de definir lo que se protege, al habilitar que las provincias o las autoridades provinciales digan: “Esto lo quiero producir [con minería], entonces no será protegido”.



Greenpeace sobrevoló distintos proyectos mineros en la provincia de San Juan, donde se observan aperturas de caminos, remoción de suelo y delimitaciones para futuras tareas exploratorias en sectores de alta montaña, donde la normativa vigente restringe este tipo de actividades. Foto: cortesía Greenpeace Argentina

—¿Cuál es la conexión entre lo periglacial y lo glaciar?

—Pueden estar cerca o no. Hay lugares, como por ejemplo, en la Patagonia, donde el ambiente periglacial se desarrolla más hacia los cordones que están hacia el este de la Cordillera de los Andes, mientras que los glaciares se desarrollan hacia el oeste, ya que en el oeste la precipitación es más abundante. Sin embargo, en la Alta Cordillera de Mendoza y de San Juan, tenemos la posibilidad de que se desarrollen glaciares y ambiente periglacial o suelos congelados permanentes.

Las nacientes de los glaciares en la Alta Cordillera de Mendoza están en zonas que están por debajo de la temperatura media anual. Hablamos de $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Son temperaturas en las que están dadas las condiciones para que exista permafrost, mientras que los glaciares en Patagonia están en zonas que están cerca de los $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ porque la precipitación es mucho más abundante en forma de nieve.

—La discusión en torno a la Ley de Glaciares gira alrededor de la posibilidad de que si se toca la ley actual se altere la protección a las fuentes de agua de 7 millones de personas que viven en la zona de la Cordillera. ¿Por qué?

—En las nacientes de los principales ríos del oeste de Argentina hay glaciares. Entonces, si bien no podemos decir que el glaciar es el que produce toda esa agua [del río], sí podemos decir que en todas esas cabeceras de esas cuencas, hay glaciares. **Al afectar esas zonas podrían estar afectando el agua de todas esas personas.** Pero lo importante es saber que las fuentes principales del agua que generan los ríos del oeste de Argentina son la nieve y la lluvia. En algunos ríos, por ejemplo, los glaciares son una contribución menor a la de la nieve. A veces puede ser menor y a veces puede llegar a ser mucho más importante. **Y ahí está el rol regulador de los glaciares.**



La Ley 26.639 o Ley de Glaciares establece presupuestos mínimos para la protección de los glaciares y el ambiente periglacial por ser reservas estratégicas de agua dulce. Foto: cortesía Greenpeace Argentina

—¿Cómo es ese rol regulador?

—En años de abundancia de precipitación, de mucha nieve en la Cordillera, los glaciares, en vez de entregar agua en forma de deshielo, lo que van a hacer es acumularla, se la van a guardar. Van a crecer los glaciares por la abundancia de precipitaciones. Sin embargo, en los años de sequía, cuando la nieve escasea, los glaciares se achican. Eso quiere decir que se derriten aún más y entonces entregan mayor cantidad de agua a los ríos o lagos. **Los glaciares funcionan como diques perfectos, diques naturales o cajas de ahorro de agua y, cuando realmente la necesitamos, nos la entregan.**

—¿Cuál es la conexión entre la provisión de agua y el ambiente periglacial que está en riesgo si se modifica la ley?

—Ahí está el tema. El glaciar es casi como un individuo. Un área bastante acotada o fácil de acotar, porque nosotros podemos claramente delimitar cuál es el área en superficie que está representada por hielo y cuál no. **El Inventario Nacional de Glaciares** [a cargo del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (Ianigla), con la coordinación de la Subsecretaría de Ambiente de la Nación] **identifica glaciares y glaciares de escombros.** En general, estas reservas de agua son los glaciares de escombros, que son los lugares dentro del ambiente periglacial donde hay altas concentraciones de hielo.

Cuando lo vemos en superficie están compuestos por los mismos fragmentos de roca que el resto de las laderas, pero estas se mueven, fluyen pendiente abajo lentamente y eso le da la característica de glaciares de roca. **Las reservas de agua van a estar acotadas a donde en general se desarrollan estos glaciares de roca y es por eso que el Inventario Nacional de Glaciares de Argentina incluye a los glaciares y los glaciares de escombros.**



Activistas fueron detenidos tras realizar una protesta en el Senado argentino contra la modificación de la Ley de Glaciares. Foto: cortesía Martín Katz/Greenpeace

—¿Siempre que hay un glaciar de escombros es un ambiente periglacial?

—Exacto, estamos dentro del ambiente periglacial y un ambiente rico en hielo. Tiene hielo en su interior. Cuando estudiamos en detalle a los glaciares de escombros, tienen una capacidad de reserva similar a los glaciares, aunque menor. Un glaciar de escombros tiene menos hielo de lo que tiene un glaciar normal, porque uno está hecho 100 % de hielo y el otro puede tener 30, 40, 60, 80 % de hielo. No más que eso. Si no, ya pasaríamos a tener un glaciar. Y por otro lado, tienen tasas de derretimiento de hielo más bajas. **Entonces, la cantidad de agua que entregan siempre es más baja que la de los glaciares.**

Eso no los hace tan relevante hídricamente hoy, pero **sí los pone como las reservas de agua del futuro, porque tiene lo que no se derrite, va a ser hielo que se puede derretir más adelante**, cuando la temperatura del planeta sea más elevada.

—¿Qué tipo de minería buscan hacer en esos glaciares de escombros?

—No es tanto qué minerales hay en el ambiente periglaciario. El problema es que hay zonas mineralizadas en la Cordillera que están en ese régimen climático donde se desarrollan los glaciares, en donde se desarrolla el ambiente periglaciario.



Durante las protestas en el Congreso, ambientalistas, sentados en inodoros, exhibieron un explícito mensaje dirigido a los senadores. En el Senado se votó finalmente a favor de la modificación de la ley. Ahora el destino de la norma está en manos de los diputados. Foto: cortesía Greenpeace Argentina

—**Por ejemplo, en zonas como la provincia de San Juan...**

—En San Juan [en la frontera con Chile] es donde justamente hay grandes proyectos [mineros]. Y cuando digo grandes digo no solo en extensión, sino en la cantidad de mineral, la concentración de mineral, y por el valor económico que tienen. Y están en zonas donde hay ambiente periglaciario y hay glaciares. **Entonces entramos en un conflicto de intereses** y lo que ponen de manifiesto los que están a favor de la modificación de la ley es que dicen que la Ley de Glaciares, como está escrita, restringe las posibilidades de desarrollar la minería en ese lugar porque no pueden afectar los glaciares. Y lo que sostienen es que los glaciares que están en esa zona no son importantes.

Aquí es donde entra esto de la “relevancia hídrica”, que es un concepto nuevo, introducido en esta reforma. Es decir, quieren solo proteger los glaciares que tienen “relevancia hídrica” y al resto no, pero la relevancia hídrica no es un concepto como la definición de glaciar, que nosotros podemos ir a buscar a los libros, sino que tiene que ser definida *ad hoc*, como decimos, definida a propósito para un objetivo. No sabemos cómo van a definir la relevancia hídrica.

—¿En qué estado de conservación están los glaciares actualmente?

—Los glaciares en el pasado eran más grandes de lo que son ahora. La pérdida de un glaciar es muy visual, como cuando se quema un bosque. No tenemos que ver una fotografía de principios de siglo: una fotografía de **hace 20 o 25 años ya nos muestra que los glaciares estaban gordos. Eran grandes, espesos, blancos. Se los veía sanos y ahora miramos ese mismo glaciar y lo vamos a ver mucho más delgado, con menor espesor, con mayor cobertura de detritos** [residuos sólidos, orgánicos o inorgánicos, resultantes de la descomposición, desgaste o erosión de materiales], ya no está tan blanco. Se los ve como enfermos.



Activistas ambientales en Argentina en contra de la reforma de la Ley de Glaciares. Foto: cortesía Agencia Presentes

Si hoy en día mágicamente podríamos detener el calentamiento global y mantener el clima tal cual está, igual los glaciares continuarían achicándose porque no están en equilibrio con el clima actual. Eso es casi para el general de todos los glaciares que hay en el planeta.

Hemos podido mejorar como comunidad científica muchísimo en la precisión de las proyecciones hacia el futuro y nos muestran unos resultados muy dramáticos. **Si seguimos tal cual estamos, a fin de siglo, Europa se quedará sin glaciares.**

Estamos hablando de que países como Suiza, que tienen sus glaciares como parte de su identidad, no los va a tener más. **Países de las zonas tropicales, como Perú, tampoco.**

Si bien Argentina y Chile parece que no van a ser tan afectados donde están los grandes campos de hielo en Patagonia. Esas grandes masas de hielo son tan extensas que a fin de siglo igual todavía van a tener mucho hielo. Lo mismo para la Antártida o Groenlandia. Sin embargo, **en lugares como la provincia de Mendoza, San Juan o como el norte de la Patagonia, la zona de Bariloche o el norte de la provincia de Chubut, es muy probable que para fines de este siglo no existan más las áreas o queden reducidos a pequeños glaciares** en las partes más altas de la montaña.



Los glaciares, monumentales reservorios de agua dulce, desempeñan un papel fundamental en la sostenibilidad de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades humanas. Foto: cortesía Martín Katz/Greenpeace

Estamos tratando de manifestar lo urgente de la situación, lo drástico de lo que va a suceder. Y no hay que perder de vista el rol hídrico que tienen los glaciares, de entregar agua justamente en los momentos de sequía.

Entonces, si a eso le sumamos que en el contexto de cambio climático, **las sequías para el futuro van a ser incluso más severas, no contar con glaciares significa que vamos a sufrir muchísimo más** de lo que estamos sufriendo hoy.

Eso es algo que, si bien la comunidad científica está alertando, no vemos muchas acciones de los tomadores de decisión para tratar de adaptarse o mitigar esa situación. Todo lo contrario. **Necesitamos proteger a los glaciares** pero nos dicen: “Los glaciares pequeños no nos importan. Queremos extraer minerales a cualquier costo”.

***Imagen principal:** glaciares y ambiente periglaciario en la zona de la provincia de San Juan, en la frontera

*argentina con Chile. **Foto:** cortesía Martín Katz/Greenpeace*

El Maipo/Mongabay