



## SEGUIMIENTO LEGISLATIVO

### PROYECTO DE LEY SOBRE PROTECCIÓN DE GLACIARES

#### FICHA N° 5

<b>Proyecto de Ley</b>	<b>Sobre protección de glaciares.</b>
<b>Boletín</b>	N °11876-12
<b>Etapas</b>	Primer trámite Constitucional/Senado.
<b>Comisión</b>	De Minería y Energía
<b>Fecha de la sesión</b>	23-12-2020.
<b>Tema</b>	Sobre protección de glaciares.
<b>Senadores Asistentes</b>	(Presidenta) senadora Yasna Provoste, Claudio Alvarado, Juan Castro y Isabel Allende.
<b>Invitados</b>	Del Ministerio de Minería: El Ministro de Minería, Juan Carlos Jobet Eluchans, y el Subsecretario, señor Iván Cheuquelaf Rodríguez; Del Ministerio de Obras Públicas: El Jefe de Glaciología, señor Gino Cassasa. De la oficina de la Senadora señora Yasna Provoste, el asesor legislativo, señor Rodrigo Vega. De la oficina del Senador señor Alejandro García Huidobro, los asesores legislativos, señor Felipe Álvarez y señor Ricardo Irrázabal. De la oficina del Senador señor Guido Girardi, el asesor legislativo, señor Matías Ortiz. De la oficina del Comité Socialista, el asesor señor Alejandro Sánchez.
<b>Enlace sesión</b>	<a href="https://tv.senado.cl/tvsenado/comisiones/permanentes/mineria-y-energia/comision-de-mineria-energia/2020-12-23/083202.html">https://tv.senado.cl/tvsenado/comisiones/permanentes/mineria-y-energia/comision-de-mineria-energia/2020-12-23/083202.html</a>
<b>RESUMEN de la sesión</b>	<b>TEMAS TRATADOS:</b> 1.- Cuenta, no ha llegado ninguna comunicación. 2.- Comentarios de los Senadores y expertos sobre diversos temas. 3.-Votación y discusión de las indicaciones planteadas al artículo 5.

## Comentarios de los Senadores y expertos

Se le da la palabra al **Ministro de Minería, Juan Carlos Jobet**, el cual señala que la actividad minera es muy importante para el país, debido a que contribuye en empleos y por sobre todo al Producto Interno Bruto, aportando en la economía del país en gran medida. En los próximos años, la minería tendrá muchos desafíos, muchos de ellos complementarios con los desafíos que se están abordando en el sector de energía. A mediano plazo, tiene por objeto mantener su competitividad, incluir la innovación, digitalización, mejorar procesos, de manera que pueda ser más competitivo en el mercado internacional. Otro desafío importante, es en materia de sustentabilidad, y el proyecto de ley que se está discutiendo hoy, se enmarca dentro de ese contexto. La minería es una de las principales actividades que más consume energía y tiene un consumo del más del 30% de la electricidad y es uno de los principales consumidores de combustible. Respecto de los gases que producen efecto invernadero, la minería es emisora de un 7% de la producción de estos gases en el país, sin contar la electricidad, y aquí la minería tiene grandes desafíos. Muchas mineras están avanzando en cambiar sus suministros eléctricos, de carbón a energías renovables. Es muy importante profundizar ese proceso, porque permite bajar la huella de carbono de la minería, pero además, porque nos permite acelerar el proceso de transición energética en la matriz eléctrica. La minería tiene un desafío de reemplazar el petróleo diésel que ocupan sus camiones, además de ocupar aguas desalinizadas y comenzar a utilizar nuevas tecnologías de innovación. En materia de comunidades locales, la minería tiene por objeto mejorar las relaciones con ellas y además del cuidado del medio ambiente. Respecto a los **glaciares**, estos se deben cuidar y preservar, debido a que tenemos más del 80% de los glaciares de los Andes en Chile. Son activos estratégicos, por lo que es muy importante tener una buena ley que los proteja, y que lo haga de una manera equilibrada.

Se le da la palabra al **Senador Girardi**, el cual felicita al Ministro de Minería, ya que dice que ambos sectores, tanto minería y energía deben trabajar juntos. Que la energía verde, solo se puede dar, si hay una estrategia energética potente. También indica que se debe considerar a las Universidades chilenas, ya que se han desarrollado varios proyectos. Uno de ellos en la Universidad de Concepción, en donde se utiliza el hidrógeno, pero no tienen ningún tipo de apoyo financiero, y en vez de ir a buscar experiencia en Suecia, hay que pensar en nuestro desarrollo tecnológico.

**Senadora Provoste**, está de acuerdo con el Senador Girardi, y agrega que la ley de protección glaciares es muy importante y es necesario que exista. Los glaciares no son eternos, por lo que mientras más se dilate la discusión del proyecto, perdemos una cantidad importante de glaciares.

## Votación y discusión de las indicaciones planteadas al artículo 5

**Julio Cámara**, explica resumidamente que, hasta el momento se aprobó el artículo 1 (se aprobó la indicación de senadores Provoste, Girardi y Elizalde). Asimismo, fue aprobado el artículo 2 y 3 (este último aprobado con indicaciones de los senadores antes mencionados), con la salvedad de que a solicitud del senador Elizalde, se dejó pendiente la indicación 17A, para discutirla en el artículo 4. Por tanto, correspondería abocarse al estudio del **artículo 4**, en donde ya fue votada la indicación 23A del Presidente de la República, que fue rechazada por las votaciones 3 votos a 2.

Además, cabe mencionar que las indicaciones formuladas al artículo 4 (indicación del Senador Sandoval, Provoste, Elizalde) serían inadmisibles a juicio de la secretaría, lo mismo del senador García -Huidobro. Luego, indica que la Senadora Provoste, pidió la discusión del artículo 25 de la ley Orgánica Constitucional del Congreso Nacional, para rever la inadmisibilidad en caso de que el señor Presidente así la declare. Finalmente señala, que el artículo 4, indicación 22 del Senador Sandoval, aparte de ser inadmisibles, hace referencia a una ley que no se ha dictado, generando incongruencia.

Texto aprobado en general por el Senado	Indicaciones realizadas al artículo 4 y artículo 5
<p>Artículo Cuarto. Ámbito de aplicación. El ámbito de aplicación de esta ley será todo el territorio nacional, con independencia que los glaciares o ambientes preservados estén ubicados o no en áreas protegidas, y; de las relaciones de propiedad que existan en el territorio donde estos se emplazan.</p>	<p><b>Indicación 22 (Senador Sandoval)</b> para reemplazarlo por el siguiente:            Artículo Cuarto. Ámbito de aplicación: Esta ley será aplicable a todos los glaciares del territorio nacional.            Una vez que se cree el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y la Ley Marco de Cambio Climático tendrán por objeto el resguardo y la protección de todos los glaciares del territorio nacional.”.</p> <p><b>Indicación 23 (Presidente de la República)</b> para reemplazarlo por el siguiente:            “Artículo 4°. Prohibición General. Se prohíbe la realización de todo proyecto o actividad que pueda afectar a glaciares que se ubiquen en Reservas de Región Virgen y Parques Nacionales.</p> <p>Sin perjuicio de lo señalado en el inciso precedente, las actividades deportivas y de turismo de bajo impacto podrán ser autorizadas directamente por la Dirección General de Aguas, sin perjuicio de que dichas actividades deban contar con otras autorizaciones o permisos que sean exigidos por la normativa aplicable.            Se excepcionan de la prohibición del inciso primero las obras necesarias para la investigación científica y la gestión de riesgos asociados a glaciares, así como las obras de infraestructura pública y acciones fundadas en el interés nacional, las que deberán ser autorizadas en el marco de la evaluación de impacto ambiental respectiva, por medio del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 5°.”</p>

	<p><b>Indicación 23B (Senadores Provoste, Elizalde y Girardi)</b> para sustituirlo por el siguiente:  “Artículo Cuarto: Inventario Público de la Glaciares. Los glaciares, ambiente peri glaciar y permafrost del territorio nacional deberán ser catastrados y clasificados en el Inventario Público de Glaciares de la Dirección General de Aguas.”</p> <p><b>indicación 23C (Senador García Huidobro)</b> para sustituirlo por el siguiente:  “Artículo Cuarto: Ámbito de Aplicación: Los glaciares y glaciares rocosos afectos a las disposiciones de la presente ley son aquellos catastrados y clasificados por la Dirección General de Aguas en el Inventario Público de Glaciares de su dependencia mediante resolución reclamable ante el Tribunal Ambiental de acuerdo a sus respectivas macrozonas.  Un reglamento, expedido mediante decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas, establecerá las normas necesarias para el procedimiento de catastro y clasificación, así como para la actualización, modificación, funcionamiento y peticiones que se presenten respecto del Inventario Público de Glaciares, como también para efectos de regular la forma en que aquellos glaciares que reduzcan su superficie a menos de 0,1 dejarán de considerarse como tales para los efectos de la presente ley.”</p>
<p>Artículo Quinto. Actividades prohibidas. En los glaciares quedan prohibidas las actividades que puedan afectar su condición natural o las funciones, las que impliquen su destrucción o traslado o interfieran en su avance, en particular las siguientes:</p> <p>a) La liberación, dispersión o disposición de sustancias o elementos contaminantes, productos químicos o residuos de cualquier naturaleza o volumen. Se incluyen en dicha restricción aquellas que se desarrollen en el ambiente periglacial;</p> <p>b) La construcción de obras de arquitectura</p>	<p><b>Indicación 25 (Presidente de la República)</b> para reemplazarlo por el siguiente:  “Artículo 5°. Prohibiciones específicas y Permiso Ambiental Sectorial. Se prohíbe la remoción, traslado, y cubrimiento con material de desmontes y/o escombros que pueda afectar a los glaciares de conformidad a lo señalado en este artículo. Para la ejecución de cualquier otra alteración a glaciares se deberá contar con el Permiso Ambiental Sectorial a que hace referencia el inciso siguiente.  Los proyectos o actividades que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de un Estudio de Impacto Ambiental de</p>

<p>o infraestructura con excepción de aquellas necesarias para la investigación científica y las prevenciones de riesgos;</p> <p>c) La exploración y explotación minera e hidrocarburífera. Se incluyen en dicha restricción aquellas que se desarrollen en el ambiente periglacial;</p> <p>d) La instalación de industrias o desarrollo de obras o actividades industriales.</p>	<p>conformidad a los artículos 10 y siguientes de la ley N° 19.300 y que su área de influencia alcance a glaciares rocosos y su entorno, generando los efectos establecidos en los literales b) y d) del artículo 11 de la ley N° 19.300, deberán obtener un PAS específico otorgado por la Dirección General de Aguas a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>La Dirección General de Aguas otorgará el permiso cuando la obra, programa o actividad en el glaciar no afecte significativamente la escorrentía actual y potencial a la cuenca inmediata a la que el glaciar aporta recursos hídricos, ni tampoco su estabilidad mecánica. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para la obtención de dicho permiso son los siguientes:</p> <p>a) Descripción de la obra o actividad asociada a la intervención y su ubicación georreferenciada;</p> <p>b) La ubicación, identificación y las características del glaciar, incluyendo distribución espacial de la cobertura detrítica y su espesor, espesor del glaciar, y contenido de hielo y detritos en profundidad;</p> <p>c) Análisis técnico del efecto esperado en el glaciar de la obra o actividad;</p> <p>d) Estimación de los caudales aportados por el glaciar a la cuenca, en la situación con y sin proyecto y su proyección a futuro;</p> <p>e) Descripción de las medidas que eviten, minimicen, mitiguen o compensen la alteración de la escorrentía de la cuenca inmediata a la que el glaciar aporta recursos hídricos, y la implementación de planes de alerta temprana en su caso;</p> <p>f) Programa de monitoreo y seguimiento.</p> <p>Serán aplicables a los incisos anteriores los plazos y las formalidades determinados en la ley N° 19.300, y en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</p> <p><b>Indicación 25C (Senadores Provoste, Elizalde y Girardi)</b> para sustituirlo por el siguiente:  “Artículo Quinto: Actividades prohibidas en</p>
---	---

glaciares. Se prohíbe desarrollar todo tipo de actividades en glaciares, salvo aquellas destinadas a la investigación científica y las necesarias para la protección de su condición natural, funciones sistémicas o balance de masa.”.

**Indicación 25D (Senador García Huidobro)** para reemplazarlo por el siguiente:

“Artículo Quinto: Prohibición General. Se prohíbe la realización de todo proyecto o actividad en glaciares y glaciares rocosos que se ubiquen en Parques Nacionales y Reservas de Región Virgen.

Con todo, las actividades deportivas y de turismo de bajo impacto podrán ser autorizadas directamente por la Dirección General de Aguas, sin perjuicio de que dichas actividades deban contar con otras autorizaciones o permisos que sean exigidos por la normativa aplicable.

Se excepcionan de la prohibición del inciso primero las obras necesarias para la investigación científica y la gestión de riesgos asociados a glaciares, así como las obras de infraestructura pública y acciones fundadas en el interés nacional, las que deberán ser autorizadas en el marco de la evaluación de impacto ambiental respectiva, por medio del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo sexto.”.

**Letra b)**

**26.- Del Senador Sandoval**, para reemplazar la expresión “las prevenciones de riesgos” por la siguiente frase: “que tengan como objeto prevenir los riesgos y propender a su preservación”.

**Letra d)**

**29.- Del Senador Sandoval**, para suprimirla.

**Senador Girardi**, señala que el Ministro pidió algo que no tiene problemas, el plantea que el catastro se vea al final, y se empiece con las excepciones, art. 5.,

Ministro de Minería, agradece su buena disposición, indicando que el eventual catastro es un instrumento de la ley, pero, una vez definido el cuerpo y sustancia de la ley, es por eso por lo que



quiere que esto se vea al final (catastro).

**Gino Casassa** le envió una propuesta al Dr. Ferrando, quien le envió algunas observaciones y propuestas de redacción, entonces considerando aquello, se planteaba el art. 4 señale lo siguiente: El catastro de glaciares, periglaciares y permafrost, según su definición en el art. 2 precedente, será parte del Inventario Público Glaciológico, el cual considerará el completar y/o realizar el Inventario Nacional de Glaciares, el Inventario Nacional del Periglaciario y el Inventario Nacional del Permafrost.

En cuanto a la tercera frase de la propuesta, el profesor Ferrando proponía que señalara: “El Inventario Público Glaciológico se llevará a cabo en base a un instructivo que, con estos fines, será expedido por el Ministerio de Obras Públicas, el cual establecerá las normas y procedimientos necesarios para el catastro y clasificación, como a su vez para la actualización, modificación y funcionamiento de dicho inventario”.

**Gino Casassa**, señala que hay una disposición conjunta de catastrar estos 3 elementos, donde ya se tiene a los glaciares, agregando el permafrost, y el entorno de glaciar, periglaciario, que corresponda a la cuenca glaciar. Tuvieron una discusión más técnica de ello. Parte de ello afecta también a las definiciones, por tanto, debe quedar claro en este artículo, que no se refiere a todas las definiciones, de acuerdo al catastro público de agua de la DGA, además de estar normado en el Código de Aguas, que constituye el Inventario Público Glaciológico, que contiene 2 componentes; estaciones de la red glaciológica nacional, más el inventario público de glaciares.

**Ministro de Minería**, le expresa al presidente, que les parece que si hay consenso técnico, donde se puede dejar en paréntesis, retomando la discusión al final.

**Matías Ortiz**, explica la propuesta al artículo 5 primera parte, donde las indicaciones que presentaron fueron por 3 nuevos artículos, 1.- Prohibición de actividades dentro de glaciares; 2.- Mecanismo de protección del permafrost; 3.- Dedicado al ambiente periglaciario. Su enfoque está en el número 1, manteniendo la lógica que el glaciar no debe ser intervenido, sin embargo, se admiten excepciones, como lo son las investigaciones científicas para la protección del propio glaciar. Con ello, señala que, en discusiones de glaciólogos, asesores del Ejecutivo, oficialismo, se encuentran otros elementos que no tienen impacto en glaciares, y que son necesarios para ello, entre ellos, deportes sustentables, efecto de difusión, que expanden su conocimiento. Además, producto del cambio climático, se han evidenciado otros fenómenos de riesgo para la población, como los Glof repentinos, que pueden atentar, y que muchas veces no se solucionan con el traslado de la población, sino, además, con la intervención de éste. Por tanto, indica que estas 2 actividades podrían requerir instrucciones; expediciones a glaciares, introducción de mecanismo de medición y alerta temprana de estos riesgos. Señala que se les propuso una modificación. En todo el planteamiento, sigue la lógica; prohibición de toda actividad, pero se incluye el turismo o actividades sustentables, calificadas, y dándose algún criterio en que debe realizarse, teniendo 2 disyuntivas; **1.- Actividades de turismo se realizan en áreas de protección oficial bajo la tutela de organismos que gestionan estas áreas** como CONAF, donde estas organizaciones deberían ser quienes otorgaran los permisos, y definirían los criterios como: cuantas personas deberían ingresar, etc., siendo estos, criterios preestablecidos por la DGA

(reglamento que emita este órgano administrativo) **2.- Prevención de riesgo a la población**, en la medida que ello sea estrictamente necesario de conformidad a los antecedentes científicos, y las necesarias para la protección de su condición natural y funciones ecosistémicas. Es decir, estrictamente vinculada a la protección de la población, y no con protección de infraestructura, donde ello debería ser reglado a través de criterios científicos, que permitan a la administración, dar cuenta en su acto administrativo, porque era pertinente la intervención de glaciario, por ej; mecanismos de alerta temprana que implican la construcción de antenas y de instrumentos de revisión de los volúmenes de agua.

*Artículo 5: Actividades prohibidas en glaciares:* Se prohíbe desarrollar todo tipo de actividades en glaciares, salvo aquellas destinadas a la investigación científica, turismo o actividades deportivas sustentables, prevención de riesgos a la población en la medida que ello sea estrictamente necesario de conformidad a antecedentes científicos, y las necesarias para la protección de su condición natural y funciones ecosistémicas.

La Dirección General de Aguas, deberá elaborar un reglamento que determine los requisitos para autorizar actividades de turismo o deporte sustentable y de gestión de riesgo sobre glaciares.

Hay un elemento adicional que se consideró, pero que no se incluyó y actualmente se encuentra en conversación con el senador Girardi, y es el relativo a actividades de las Fuerzas Armadas sobre seguridad nacional. Se entiende que las potestades están reguladas a nivel constitucional, por lo que su incorporación es sobreabundante, pero se podría explicitar en relación a operaciones poco invasivas, no así intervenciones duras sobre el glaciar. El último elemento que indica el asesor del senado García Huidobro, es la incorporación del concepto de la condición natural y función ecosistémica del glaciar, ellos habrían propuesto la condición natural ecosistémica y el balance de masas del glaciar, por indicación del profesor Ferrando dado que son criterios que dicen relación con el glaciar y no con el ecosistema, son los glaciólogos los indicados para determinar cuál concepto es el más indicado.

**Profesor Ferrando**, concuerda que la mención del balance de masas es más adecuada, dado que está relacionada con el glaciar en cambio las funciones ecosistémicas se refieren al glaciar y su entorno. También le parece adecuado que se permita la investigación científica relacionada con asuntos climáticos. Ahora bien, deben regularse las actividades de turismo, que no se refieran a turismo masivo puesto que implica moledura de hielo, debiéndose regular el aforo.

**Gino Casassa**, considera innecesario el balance de masas puesto que la función ecosistémica ya lo contempla. Sin embargo, acepta la consideración en el texto de su mención.

**Ministro de Energía**, considera apropiado explicitar las actividades propias de Fuerzas Armadas y de Orden y Seguridad. Por otro lado, la mayoría de los glaciares hoy se encuentran en parques nacionales teniendo la CONAF un rol protagónico, por lo que sería importante incorporar a la CONAF, o bien, señalar que dichos glaciares pueden ser patrullados o resguardados por la CONAF. Por último, pregunta si el reglamento que debe confeccionarse para las actividades de turismo debiera confeccionarlo la DGA, Ministerio del Deporte, Medio Ambiente o en colaboración.



**Senador Girardi**, indica que para el gobierno no existe la Convención de Washington, dado que se indica que a pesar de estar en un parque nacional protegido puede ser intervenido, por otro lado, los glaciares que debemos proteger no están en parques nacionales efectivamente, siendo estos fundamentales. Luego, en relación con lo señalado por el ministro, para el caso de que se encuentre en parque nacional, su protección debería ser entregada a CONAF.

**Senador García-Huidobro**, indica que era muy restringido lo que estaba quedando, los expositores indicaron como era necesario la regulación de actividades necesarias, sin duda considerar investigaciones sobre el cambio climático es necesario, del mismo modo comparte la explicitación de actividades de fuerzas armadas.

**Ministro de Minería**, el tema de inventario de glaciares se deja pendiente, es decir, el artículo 4 de la indicación del Ejecutivo, ahora se vota el texto artículo 5, votando la indicación 25 A con el texto anteriormente discutido, vale decir, el artículo 5 discutido es el comienzo de la indicación 25 A.

**Secretario de la Comisión**, indica que previo a votar la indicación del Ejecutivo, es necesario sustituir el comienzo por la palabra “por su cuidado”, al inicio del artículo 5, para incluir actividades de CONAF, que no han sido ahora prohibidas.

Se vota por **acuerdo unánime** de la comisión y se **deja pendiente el resto del texto de la 25 A**.

**Ficha confeccionada por:** Dominique Krinfokai, Anita Jaña, Matías Desfadur, Verónica Delgado y María Ignacia Sandoval.

**Programa en Derecho, Ambiente y Cambio Climático.**

Universidad de Concepción.

Concepción, Chile.

Marzo 2021.