



**COMISIÓN INVESTIGADORA ACERCA DE LA SITUACION AMBIENTAL  
DEL VALLE HUASCO POR EFECTO DE LA INSTALACIÓN DEL  
PROYECTO PASCUA LAMA**

**PERIODO LEGISLATIVO 2010-2014.**

**361ª LEGISLATURA**

**SESIÓN 14° CELEBRADA EN MIERCOLES 02 DE OCTUBRE DE 2013  
DE 14:39 HORAS A 15:39 HORAS.**

**SUMA.**

**Recibir a representantes de la Dirección General  
de Aguas.**

**I.- PRESIDENCIA.**

Preside la sesión, de forma accidental, el Diputado señor Alberto Robles Pantoja.

Actúa como Abogada Secretaria de la Comisión la señora María Teresa Calderón Rojas y como Abogada Ayudante la señorita Constanza Toro Justiniano.

**II.- ASISTENCIA.**

Asisten los Diputados integrantes señores Enrique Accorsi Opazo, Mario Bertolino Rendic, Gustavo Hasbún Selume, Cristián Letelier Aguilar y Marco Antonio Núñez Lozano.

**III.- ACTAS**

Las actas de las sesiones 8ª y 9ª y sus respectivas versiones taquigráficas se dan por aprobadas por no haber sido objeto de observaciones.

Las actas de las sesiones 10ª, 11ª, 12ª y 13ª y sus respectivas versiones taquigráficas se encuentran a disposición de los señores Diputados.

**IV.- CUENTA.**

Se han recibido los siguientes documentos para la Cuenta:

1. Oficio 288 de la Comisión de Régimen Interno, Administración y Reglamento por medio del cual informa que se rechazó la solicitud en orden a autorizar fondos para realizar análisis químicos de la tierra en el sector de Chollay, en el valle del Huasco para identificar contaminantes porque excede la competencia de dicha instancia.

2. Oficio 690 del Director Regional del Servicio Agrícola y Ganadera de la Región de Atacama en el que señala que se realizó un informe de atención de denuncia respecto de abandono de ganado realizada por un grupo de crianceros de El Corral el que se incluye. Informa además que no el SAG no forma parte de ningún acuerdo respecto de atención sanitaria de esa masa ganadera y que esos compromisos adquiridos son entre Barrick y el grupo de crianceros.

3. Antecedentes remitidos por la abogada Bárbara Salinas del Estudio Jurídico Cliens Ltda. que complementan su exposición en sesión de la Comisión en relación a la querrela presentada por delito de Falsificación y/o uso Malicioso de Instrumento Público en contra de compañía Minera Nevada Spa de junio de 2013.

4. Documentos enviados por el diputado señor Accorsi:

Copia de la denuncia hecha por un Grupo de Crianceros del sector El Corral por abandono de ganado en predio de la empresa Barrick en la Región de Atacama.

Copia de acuso de recibo de la denuncia de los crianceros del sector El Corral del Jefe de Oficina del Servicio Agrícola y Ganaderos de la Región de Atacama.

Copia de las observaciones de la DGA al Informe del Programa de Monitorio de Calidad de Aguas 2011, período junio 2010 a julio 2011 en el marco de seguimiento ambiental al proyecto Modificaciones Proyecto Pascua Lama.

Copia de las observaciones de la DGA sobre diversos informes presentados por Cía. Minera Nevada Spa asociados al proyecto Modificaciones Proyecto Pascua Lama.

Copia de Informe de Comisión de Servicio a Pascua Lama de enero de 2005 por parte de la DGA.

Copia carta de Barrick de 2005 dirigida a la Corema de la Región de Atacama en relación a las actividades realizadas durante los últimos treinta años en el Proyecto Pascua Lama – Resumen Histórico.

#### **V.- ORDEN DEL DÍA**

Esta sesión tiene por objeto recibir a representantes de la Dirección General de Aguas, para recibir mayor información acerca de las implicancias del proyecto Pascua Lama.

#### **VI.- ACUERDOS**

La Comisión adoptó, por la unanimidad de sus miembros presente los siguientes acuerdos:

- 1.- Invitar a la próxima sesión al abogado don Lorenzo Soto, representante de 13 comunidades diaguitas en los litigios judiciales contra el proyecto Pascua Lama.
- 2.- Oficiar a la Dirección General de Aguas para solicitar diversa información acerca de las fiscalizaciones que ha realizado dicho servicio al proyecto Pascua Lama, en especial en relación a los glaciares del sector.

\*\*\*\*\*

Las exposiciones realizadas y el debate suscitado en esta sesión, quedan archivados en un registro de audio a disposición de las señoras y de los señores Diputados de conformidad a lo dispuesto en el artículo 249 del Reglamento de la Cámara de Diputados.

\*\*\*\*\*

Habiendo cumplido con su objeto, la sesión se levanta a las 15:39 horas.

**ALBERTO ROBLES PANTOJA**  
Presidente Accidental de la Comisión

**MARIA TERESA CALDERON ROJAS**  
Abogada Secretaria de la Comisión

## COMISIÓN INVESTIGADORA DE SITUACIÓN AMBIENTAL POR EFECTOS DEL PROYECTO PASCUA LAMA

Sesión 14ª, celebrada en miércoles 2 de octubre de 2013, de 14.39 a 15.39 horas.

### VERSIÓN TAQUIGRÁFICA

Preside de forma accidental el diputado señor Alberto Robles.

Asisten los diputados señores Enrique Accorsi, Mario Bertolino, Gustavo Hasbún, Cristián Letelier y Marco Antonio Núñez.

Concurren como invitados el director general de la Dirección General de Aguas, don Francisco Echeverría; el jefe de la Unidad de Glaciología y Nieves, don Gonzalo Barcaza, y la jefa del Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos, señora Mónica Musalem.

### TEXTO DEL DEBATE

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- En el nombre de Dios y de la Patria, se abre la sesión.

Las actas de las sesiones 8ª y 9ª y sus respectivas versiones taquigráficas, se dan por aprobadas.

Las actas de las sesiones 10ª, 11ª, 12ª y 13ª y sus respectivas versiones taquigráficas, se encuentran a disposición de los señores diputados.

La señora Secretaria dará lectura a la Cuenta.

*-La señora CALDERÓN (doña María Teresa) da lectura a la Cuenta.*

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Ofrezco la palabra sobre la Cuenta.

Tiene la palabra el diputado Enrique Accorsi.

El señor **ACCORSI**.- Señor Presidente, hago entrega de un informe del Ministerio de Agricultura respecto de protección pecuaria del sector Huasco, relacionada con la denuncia que hicieron los crianceros. Agrego dos cartas sobre acusaciones en materia de ganado. Aquí están todos los antecedentes con el informe del ministerio.

Por otro lado, he solicitado que en de las próximas sesiones podamos escuchar al abogado Lorenzo Soto, representante y principal defensor de las 13 comunidades diaguitas ante la Corte Suprema, la cual finalmente sancionó a Pascua Lama con la paralización del proyecto. Sería importante que él nos proporcionara todos los antecedentes que posee y nos contara su testimonio.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Tiene la palabra el diputado Marco Antonio Núñez.

El señor **NÚÑEZ**.- Señor Presidente, dada la realidad legislativa que vivimos, a pocas semanas del proceso correspondiente a noviembre, solicito que planifiquemos, a la luz de la cantidad de sesiones que nos quedan, a quienes vamos a invitar para que expongan y que concordemos cómo vamos a redactar el informe final. Tenemos dos opciones. O elegimos desde el principio un informe único u optamos por dos informes, uno de mayoría y otro de minoría, para luego debatir en la Sala si se aprueba o no el de mayoría.

El señor **LETELIER**.- Hay un solo informe.

El señor **NÚÑEZ**.- Sí, pero entendamos que siempre que no hay acuerdo, el informe de minoría forma parte del definitivo. Pese a la actitud del diputado Hasbún, hay condiciones para que elaboremos un solo informe. De ser así, espero que se den las condiciones de diálogo y de trabajo extra Comisión para generar las bases de ese acuerdo único e ideal para que no existan dos informes que colisionen al momento de aprobación o de rechazo.

Por lo tanto, en resumen, solicito la planificación en función del calendario. y también, explorar la posibilidad de consensuar un informe.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- ¿Habría acuerdo para invitar la próxima sesión al abogado Lorenzo Soto y a las comunidades diaguitas?

Tiene la palabra el diputado Cristián Letelier.

El señor **LETELIER**.- Presidente, habíamos acordado extraoficialmente que íbamos a hacer dos sesiones más antes del receso, y que seguiríamos después del 17 de noviembre. Propongo que adoptemos el acuerdo de que las próximas dos sesiones sean breve y sumarias a fin de seguir trabajando después y, entonces, acoger la iniciativa del diputado Accorsi.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Considerando que para la próxima sesión vamos a estar prácticamente todos acá, podemos invitar a Lorenzo Soto por una hora. Sin embargo, la siguiente podríamos dejarla como sumaria, porque ahí sí que no vamos a haber muchos acá.

¿Habría acuerdo para invitar a don Lorenzo Soto a la próxima sesión?

**Acordado.**

El señor **NUÑEZ**.- ¿Y qué sucederá con el informe?

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Tenemos desde el 17 noviembre hasta el 9 de diciembre para explorar esa posibilidad. Hasta el 9 de diciembre podemos conceder audiencia, luego tenemos 15 días para preparar el informe y después queda plazo para la votación.

La presente sesión tiene por objeto recibir a representantes de la Dirección General de Aguas, para obtener mayor información acerca de las implicancias del proyecto Pascua Lama. Para estos efectos, contamos con la presencia de don Francisco Echeverría, director de la DGA; de la señora Mónica Musalem, jefa del Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos de la misma, y don Gonzalo Barcaza, jefe de la Unidad de Glaciología y Nieves de dicha institución.

Tiene la palabra el señor Francisco Echeverría.

El señor **ECHEVERRÍA**.- Señor Presidente, vengo acompañado por dos profesionales expertos en la materia que aborda esta Comisión. Soy abogado, por lo tanto, para explicar bien tanto el funcionamiento como las implicancias de este proyecto y lo que ha realizado la Dirección General de Aguas en relación con la aprobación, el seguimiento y las presentaciones que se han hecho de acuerdo a la resolución de calificación ambiental aprobada, voy a dejar con ustedes a nuestro glaciólogo, jefe de la Unidad de Glaciología y Nieves, Gonzalo Barcaza, para que explique en qué consiste la política nacional de glaciares y el análisis que se hizo respecto del proyecto. Luego, Mónica Musalem presentará los seguimientos a la resolución de calificación ambiental y a los compromisos adquiridos por la titular del proyecto.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Nuestra Comisión termina su trabajo a las 15.30 horas. Se los comento para que expongan en un tiempo razonable, de modo que los diputados puedan hacer también algunas preguntas.

Tiene la palabra el señor Gonzalo Barcaza.

El señor **BARCAZA**.- Buenas tardes, mi nombre es Gonzalo Barcaza y soy jefe de la Unidad de Glaciología y Nieves de la Dirección Nacional de Aguas desde 2008, fecha en la que se creó y se inició el programa glaciológico nacional.

Como antecedente, soy doctor en ciencias, de la Universidad de Tsukuba.

Al mando de la dirección del grupo de trabajo de glaciares de la DGA hemos desarrollado un programa de interés nacional que, someramente, queremos darlo a conocer y explicar para luego ir, de lo general a lo particular, a la evaluación ambiental del proyecto Pascua Lama.

Tal como lo señalé, son dos grandes temas, una mirada general del programa de glaciares de la DGA y, particularmente, las modificaciones al proyecto Pascua Lama. Entiéndanse como modificaciones, desde 2006.

Respecto de la primera parte, tal como lo mencionó nuestro director, a partir de 2009 existe un documento público que se llama estrategia de glaciares que, en términos generales, definió horizontes en el largo plazo para alcanzar en 20 años la medición de glaciares utilizando una perspectiva científico-técnica.

Son estudios que tienen una mirada y un sentido de largo plazo, tendientes a saber, por una parte, la cantidad de hielo presente en el país, el volumen y la contribución relativa de los glaciares a las distintas cuencas hidrográficas.

Desde esa perspectiva y utilizando recomendaciones internacionales, particularmente del Servicio Mundial de Monitoreo de Glaciares, se estableció una pirámide con cinco niveles de análisis y detalles, siendo el nivel 5 el más básico, un inventario o catastro de glaciares del país, llegando a niveles de monitoreo intensivo, lo que corresponde al nivel 1.

La imagen muestra un mapa de nuestro país en la que aparece una primera distribución de los glaciares y los distintos regímenes climáticos que los caracterizan.

Una definición particular para entender el concepto de glaciología, tiene relación con el concepto y definición de glaciar. El IPCC establece dos principales miradas de los glaciares, una superficie de hielo perenne que se caracteriza por grandes casquetes y glaciares y casquetes de una menor envergadura.

En la estrategia de glaciares se utilizó una definición internacional que identifica al glaciar como una masa de hielo terrestre que fluye pendiente abajo.

No obstante, hay otros criterios técnicos que tienen que ver, por una parte, con el criterio de área mínima, una hectárea, utilizando recomendaciones internacionales y, también, la existencia de un período de al menos dos años. Por último, la evidencia de flujo, contenido de hielo actual o pasado en el subsuelo.

Un concepto muy relevante dice relación con glaciar y glaciarete, que vamos a tocar en profundidad en el proyecto Pascua Lama, utilizando el glosario de la Unesco que data de hace dos años y que fue compilado por un grupo de glaciólogos

internacionales para dar una propuesta teórica a los distintos componentes que caracterizan a la glaciología.

Entonces, desde esa perspectiva, el glaciar se distingue del glaciarete únicamente por su tamaño. El glaciarete es un glaciar muy pequeño, inferior a 25 hectáreas.

Otra cosa que caracteriza al glaciarete es que no existen marcados patrones de flujo visibles en superficie. El cuerpo de hielo debe permanecer dos años y tienen una forma indefinida que se puede traquear con las imágenes de satélite. Además, ocupan áreas protegidas del terreno, por ejemplo, pequeñas hondonadas.

Otro concepto relevante que caracteriza el derretimiento natural de los glaciares tiene relación con la cubierta de detritos. Debe entenderse por detritos la roca en una capa de superficie que está presente en algunos glaciares.

El glaciar rocoso, a diferencia del anterior, corresponde a fragmentos de roca y materiales finos que están embebidos en una matriz de hielo. Sería una especie de mezcla respecto del anterior que solamente tiene el detrito de superficie.

Realizamos un inventario de glaciares, trabajo que demoramos aproximadamente cuatro años en compilar, y la imagen muestra el mapa con la distribución de norte a sur. Son alrededor de 23.000 kilómetros cuadrados de glaciares, siendo Chile el país con mayor cantidad de glaciares respecto de Sudamérica, que tiene un estimado en 28.000 kilómetros cuadrados. Por lo tanto, alrededor del 80 por ciento de la superficie de glaciares está en Chile.

En la zona norte, hasta la cuenca del Choapa, tienen el uno por ciento en cobertura. Allí están los glaciares más pequeños.

En la zona central, desde el Aconcagua al Maule, tenemos el cuatro por ciento.

En la zona de la Patagonia, existen los principales glaciares del país, tanto en número como en áreas. Allí encontramos glaciares de superficies superiores a mil kilómetros cuadrados.

La siguiente imagen muestra algunas fotografías descriptivas que dan cuenta del hielo descubierto, un glaciar que se puede observar en la zona de San Rafael, es bastante evidente. No obstante, hay otros glaciares difíciles de identificar, hay que recurrir a técnicas de percepción remota porque no son visibles al ojo humano por la presencia de cobertura detrítica. Además, aparecen los glaciares rocosos que tienen un rasgo particular porque, como señalé, tienen una mezcla entre roca y hielo, siendo su contenido variable.

Para explicar la evolución de los glaciares del país, realizamos un análisis detallado de más de 100 glaciares, de norte a sur, utilizando distintas fuentes de percepción remota. La mirada general es que los glaciares del país, con diferentes características y regímenes climáticos, están en una etapa de franco retroceso.

No voy a ir al detalle con números, salvo decir que solo en la parte austral ha habido tres casos de glaciares anómalos que han tenido un avance por condiciones locales. Se podría asociar al fenómeno de calentamiento atmosférico, pero los glaciares están en un balance de masa negativo. Eso es lo que se ha cuantificado en el largo plazo a raíz de las imágenes de satélites.

En seguida, quiero mostrar solo dos ejemplos del trabajo que hemos hecho en la DGA respecto de los esfuerzos para cuantificar este fenómeno.

Saco a colación el recorte del IPCC en su última versión y los esfuerzos en reducir la incertidumbre en las mediciones. Hemos incorporado, por primera vez, estaciones fijas, las que muestra la imagen, en la costa de Campo de Hielo Sur, para cuantificar la precipitación y la temperatura, reduciendo la incertidumbre de la instrumentación, siendo la temperatura y la precipitación los componentes básicos que determinan la salud de un glaciar.

Además, visores puntuales, con otro tipo de observaciones, ahora sobre el glaciar, para medir la interacción de la atmósfera con la superficie del glaciar y explicar de mejor manera el derretimiento en una perspectiva norte sur.

También vemos algunos ejemplos puntuales que caracterizan cualquier sistema de glaciar, como la velocidad. Por ejemplo, el glaciar San Rafael es muy dinámico, tiene velocidades del orden de 15 metros por día y requiere una medición y una técnica especial, particularmente con cámaras, porque es muy difícil hacer ese tipo de levantamientos *in situ*.

Siguiendo con el ejemplo del glaciar San Rafael, estudios de espesor de hielo para definir la geometría del hielo subyacente. En este caso particular, un perfil del glaciar San Rafael, el T2, da cuenta de un espesor superior a 500 o 600 metros, suficiente para que el glaciar funda bajo el nivel del mar.

Eso implica que en la medida en que el glaciar siga retrocediendo, el fiordo se va a seguir expandiendo y en algún momento, en condiciones futuras, el fiordo podría alargarse en desmedro del campo de hielo.

Luego, algunos esfuerzos tendientes a cuantificar los principales glaciares de la zona central.

Señalé en el catastro que en la Patagonia hay glaciares de más de mil kilómetros de área, en cambio en la zona central tenemos glaciares suficientemente grandes pero de dimensiones bastante reducidas respecto de los de la Patagonia. Sin embargo, tienen más de 10 kilómetros cuadrados.

Saber cuánta agua tienen implica hacer una estimación del espesor y de la densidad para cubicar el agua contenida en el glaciar.

Un ejemplo, la cartografía de glaciares desde la zona de Juncal, en la cuenca del Aconcagua, hasta el glaciar Universidad, tiene más de 200 metros de espesor.

La estimación de espesor nos sirve para cuantificar el volumen.

La imagen muestra un ejemplo, la zona del glaciar Cipreses, en la Sexta Región, que tendría alrededor de 3,5 kilómetros cúbicos de hielo equivalente en agua.

Si se cuantifican todos los glaciares de una cuenca y se estima el volumen, podemos tener una aproximación bastante precisa respecto del volumen de hielo que contiene cada cuenca hidrográfica.

Pensando en aquellos glaciares de grandes dimensiones, significativas, y que tienen implicancia en el clima a nivel mundial, tenemos un ejemplo de los monitoreos de Campo de Hielo Norte, en el cual se complementan una serie de observaciones con mediciones fijas, terrestres, y también aéreas.

Se puede ver el caso del lago Cachet, que ha sido monitoreado en tiempo real por la DGA, dando cuenta del último vaciamiento la semana pasada.

Este es un antecedente que corresponde a una zona bastante extrema que ha requerido una mirada muy particular, incluida inversión en infraestructura. Por ejemplo, se pueden observar pequeñas cápsulas, que son un símil de un pequeño programa polar. Asimismo, tenemos una estación fija con transmisión que, vía Internet, nos permite saber cuáles son las condiciones meteorológicas actuales. Además, contamos con mediciones aéreas particulares *ad-hoc* a la zona, debido a la envergadura que tienen los glaciares.

Un ejemplo respecto de lo que estamos haciendo como DGA en los glaciares más grandes de la zona central para cuantificar el derretimiento, es lo que podemos observar en tres glaciares. Uno tiene hielo descubierto, otro tiene hielo cubierto y el glaciar Echaurren, que es el glaciar con mayor estadística *in situ* de Sudamérica, dado que corresponde a un programa que se ha desarrollado en los últimos 40 años de mediciones glaciológicas por el personal de la DGA.

Lo relevante de esto es que por primera vez hemos cuantificado en los últimos años, de manera cuantitativa y muy precisa, a través de medios láser y sistemas de GPS terrestre, tasas de derretimiento del orden de 4 metros para un glaciar descubierto, y una tasa de derretimiento mucho menor en un glaciar cubierto.

Cuando uno examina en detalle el glaciar Echaurren, tenemos un adelgazamiento del orden de 15 metros por una tasa de derretimiento un poco menor respecto de un glaciar como el San Francisco, que tiene dimensiones mayores.

Respecto de la importancia de cuantificar el volumen en un glaciar rocoso, a modo de ejemplo, tenemos estimaciones utilizando métodos geofísicos que se observan a continuación. El siguiente caso corresponde a un glaciar rocoso en la cuenca del río Yeso, cercano a Santiago. Se puede observar en el color azul un núcleo de hielo existente a un promedio de 20 metros de profundidad. En este caso el hielo no es visible respecto de la fotografía, sin embargo, al utilizar estas técnicas logramos saber que hay un núcleo de hielo bastante potente que podemos cuantificar de mejor manera.

El segundo ejemplo corresponde a un glaciar ubicado en la cuenca del río Elqui, donde se combinaron distintas técnicas geofísicas para cuantificar el espesor y el volumen de hielo. El glaciar está a una altura de 4 mil metros, en el cual el hielo no se ve porque es un glaciar rocoso. En este caso se realizaron perfiles en sentido longitudinal y transversal, lo que nos permitió entender de mejor manera tanto el espesor como el contenido de hielo.

Se puede observar que en la parte alta el hielo masivo es superior al 70 y 80 por ciento, no obstante, en las partes bajas el contenido de hielo es un poco menor.

Esto da cuenta de la necesidad de hacer estudios de detalle para cuantificar el volumen, porque, tal como se observa en los gráficos, el contenido de hielo puede ser variable en un glaciar rocoso.

Señor Presidente, la segunda parte la complementaré con mi colega, señora Mónica Musalem.

Respecto de la evaluación específica del proyecto Pascua Lama voy a dar algunos antecedentes. La segunda y última parte de esta sección la va a leer mi colega.

Tenemos un cuadro de orden general que imagino es de bastante conocimiento de ustedes. Se puede observar la frontera entre Chile y Argentina, la ubicación del proyecto Pascua Lama, que corresponde a un proyecto binacional en la

parte del Huasco, en donde se encuentra la cuenca del río El Estrecho. Se puede observar la disposición general de la obra y el proceso industrial de refinamiento del mineral.

En lo particular, y objeto de la Comisión, tenemos una imagen satelital que muestra en detalle los glaciares y los glaciaretos del proyecto. De norte a sur se observa el Glaciar Estrecho, los glaciaretos Esperanza, Toro 1 y Toro 2, el Glaciar Guanaco y más al sur el Glaciar Ortigas 1 y el Glaciar Ortigas 2, que han sido utilizados como referencia para determinar la evolución de los cuerpos de hielo más cercanos al rajo mismo, que son los glaciaretos Esperanza, Toro 2 y Toro 1.

Respecto de la evaluación del proyecto, una primera aprobación data de 2001 y corresponde a la RCA 39/2001. En esta básicamente se propuso un ritmo de explotación de alrededor de 37 kilos por tonelada de extracción por día (ktpd), de cobre, oro y plata.

No obstante el proyecto ingresa nuevamente al SEIA, en 2006, a través de la RCA 24/2006, se aumenta la producción desde 37 ktpd a 48.8 ktpd. En este caso respecto de los glaciares y glaciaretos más cercanos al proyecto, condicionando el desarrollo del proyecto al hecho de que el titular acceda al recurso mineral y todas las obras asociadas, de manera que en los glaciares Toro 1, Toro 2 y Esperanza no se produzca ninguna remoción, traslado, destrucción o cualquier otra intervención física sobre ellos.

Eso significa un cambio en la RCA respecto del proyecto de 2001, que de alguna manera permitía eso de manera explícita.

La RCA 24/2006, en el considerando N° 7 establece que la empresa va a tener que establecer un plan de monitoreo de glaciares que corresponde esencialmente a ver estaciones de albedo, que tiene que ver con la insolación de la superficie glacial, utilizando estaciones meteorológicas y estaciones fluviométricas para cuantificar la descarga de agua durante las etapas de seguimiento ambiental del proyecto.

Al respecto, el literal g) sobre monitoreo de glaciares señala que el titular se compromete a realizar y validar en terreno las siguientes mediciones. Por una parte, los valores de las tasas de fusión –el derretimiento mismo del glaciar- debido a la acumulación de polvo –según fue explicitado en la RCA-, para lo cual el titular tiene que presentar un plan de monitoreo permanente del polvo acumulado, utilizando un albedómetro –posteriormente explicaré de mejor manera el concepto- y cámaras digitales.

También considera la medición permanente del albedo en un punto; correlacionar la blancura –entiéndase la reflectancia del glaciar- de una manera espacializada. Por ejemplo, en un punto uno puede medir con albedómetro el albedo *in situ*, pero lo que interesa es ver cómo eso se distribuye en toda la superficie del glaciar.

En seguida, el titular también se compromete a realizar un inventario de glaciares detallado para la cuenca del Huasco, utilizando normas internacionales y una clasificación específica. Finalmente, también se asume el compromiso de monitorear las condiciones de los glaciares Toro 1, Toro 2 y Esperanza durante toda la vida útil del proyecto, con la finalidad de identificar posibles variaciones en las características físicas de dichos cuerpos.

Las especificaciones de estos monitoreos deberían ser presentadas a la Corema y ser notificadas mediante resolución antes de la ejecución del proyecto.

A continuación, me referiré al plan de monitoreo de glaciares como uno de los compromisos de seguimiento ambiental.

El plan denominado Plan de Monitoreo de Glaciares, versión 3 (PMGv3), que a la empresa le correspondía implementar, está vigente desde enero de 2008. Anteriormente hubo dos versiones, las cuales no fueron aprobadas.

El plan se resume en cuatro temas principales.

El primero corresponde a un inventario detallado de glaciares.

El segundo corresponde al monitoreo de la condición física de los glaciares de superficie.

El tercero corresponde al monitoreo del rol hídrico de los glaciares y los potenciales cambios que pudieran tener los caudales en el área del proyecto.

El cuarto –y muy importante- corresponde a la entrega de información oportuna a las autoridades en el contexto del seguimiento ambiental.

La siguiente lámina muestra una matriz de síntesis, pero bastante compleja, respecto de los contenidos que hay que llevar a cabo.

En la segunda columna se pueden observar los 8 protocolos. El primero de ellos corresponde al balance de masa, superficies y volúmenes de hielo. El segundo, a temperatura del hielo. El tercero, a geoformas. El cuarto, a monitoreo de permafrost –que corresponde al suelo congelado colindante al proyecto. El quinto –muy relevante respecto del objetivo de la evolución de los glaciares del proyecto-, tiene que ver con el balance de energía y albedo de superficie. En este protocolo el compromiso es que se lleve a cabo en una secuencia mensual y semestral la medición

del albedo puntual y distribuido en los glaciares, a través de un balance de energía puntual, mediante la utilización de fotografías y comparaciones de glaciares de referencia dentro del área del proyecto y otros fuera del área del proyecto. El punto seis se refiere al monitoreo del polvo sedimentable que pudiera depositarse sobre el glaciar. El punto siete se refiere a estaciones fluviométricas y, finalmente, el punto ocho se refiere a estaciones meteorológicas.

Todo lo anterior debe reportarse a la autoridad en una frecuencia específica. Por ejemplo, en el punto uno la secuencia es anual, sin embargo, en lo particular, el glaciar se monitorea de forma mensual y semestral. Eso significa que la empresa debe implementar medidas *ad hoc* para cuantificar los fenómenos y reportar los informes en la frecuencia aprobada y comprometida.

Un tercer punto dice relación con la detección de los efectos antrópicos sobre la superficie de los glaciares. Al respecto, cabe destacar tres puntos principales:

Uno, cómo se van a evaluar los cambios de albedo, para lo cual se definieron tres índices específicos. También hay determinados límites o umbrales que activan, en virtud de los índices, un determinado plan de alerta. Así como a partir de la evaluación de los cambios de albedo, hay tres índices que generan determinados límites a un plan de comunicaciones, por ejemplo, el límite 1 es si para un determinado mes, el 75 por ciento de los valores del índice 1 son inferiores a 0.15 de los valores modelados. Esta es una cuantificación de los fenómenos. En virtud de los resultados que se obtengan de eso, se activan tres situaciones. La situación Uno, por ejemplo, es si el valor del índice 1 supera el límite 1 y así sucesivamente. Eso hay que entenderlo en la secuencia de que el titular debe implementar mediciones, luego modelarla y esa información reportarla a la autoridad en virtud de esos tres puntos.

Una de las variables que mejor caracteriza la salud de un glaciar es el balance de masa.

*-Se muestran imágenes.*

Este gráfico da cuenta de un glaciar típico que responde a dos principales temas. Uno es la acumulación de nieve, que por lo menos para la zona central se produce en invierno, en el período de abril a septiembre. Enseguida viene el derretimiento, siendo el balance la relación cuantitativa, la resta de ambos componentes. Lo que significa que hay que medir la acumulación de nieve *in situ* durante el invierno y el derretimiento durante el verano –desde octubre a marzo o abril. Existen dos métodos, el glaciológico, en el cual un número de personas va al glaciar y mide. También hay otros métodos basados en técnicas más modernas,

percepciones remotas que permiten cuantificar el cambio de elevación que, esencialmente, es cómo la superficie del glaciar varía en cota año a año.

Respecto de uno de los índices más relevantes para el seguimiento ambiental del proyecto, tenemos el albedo, que se define como el porcentaje de reflectancia de una superficie respecto de la radiación solar incidente.

En la figura se aprecia cómo los distintos componentes de la superficie terrestre tienen un albedo distinto. Como ejemplos tenemos tres casos distintos: el albedo en la superficie del mar es bastante bajo, porque hay una absorción del agua marina de la energía solar, es un período de latencia algo específico que caracteriza la temperatura del mar. No obstante, en las temáticas en cuestión, el hielo puro tiene un albedo de alrededor de 50 por ciento. Eso significa que absorbe un 50 por ciento de la energía que incide y el otro 50 por ciento es devuelto a la atmósfera. En el caso de hielo con una cubierta de nieve, el albedo es bastante alto. Uno puede tomar como ejemplo un centro de esquí, donde el rebote de la radiación en la nieve provoca que uno se quemara de manera más fácil, porque la radiación solar rebota y alrededor de un 90 por ciento es reflejada. Esto es lo que el plan de monitoreo pretende cuantificar, el cambio diario y mensual del albedo en virtud de, por un lado, variaciones naturales de la radiación, pero también la depositación de material que está fuera del glaciar, particularmente el polvo.

El albedo, determinado como alfa, varía de 0 a 1, siendo 0 un cuerpo negro en el cual hay absorción. El valor 1 significa que toda la energía incidente en la superficie es reflejada a la atmósfera. En ese caso, cuando un albedo es bajo, la energía incidente calienta la superficie, lo que significa que hay calor disponible para derretir, en este caso, el glaciar.

Respecto de cuáles han sido los pronunciamientos de la DGA en los distintos reportes, en general, el plan no se ha ejecutado a cabalidad, según lo establecido en el plan de monitoreo de glaciares. Tenemos un informe acotado al balance de energía de julio de 2012, que no entrega toda la información de los glaciares comprometidos; falta la de los glaciares más cercanos al proyecto, que son Esperanza, Toro 1, Estrecho, Toro 2 y Ortigas.

Otro ejemplo es el balance combinado, que implica el balance de masa y el hídrico del período 2011-2012, que también tiene información incompleta. No considera la información de fluviometría de todas las estaciones comprometidas relacionadas con el derretimiento de los glaciares, particularmente Estrecho, Toro 1, Toro 2, Esperanza, Guanaco y Ortigas.

Siguiendo la línea de los ejemplos, para el caso del glaciar Guanaco, el límite 1 fue sobrepasado durante 25 días; tampoco se activó el plan en virtud de la situación 1 ni el plan de comunicaciones.

Respecto del informe de albedo, hay un tema que tiene que ver con la metodología, pero como servicio, esta información fue reportada alrededor de cinco meses después de que el índice se activó. Eso fue el 27 de febrero de 2012, cuando como servicio recibimos la información. Los informes respecto de las mediciones de material particulado son parciales e incompletos; esencialmente se calificó como inconsistente durante el período de monitoreo, respecto de la dinámica de glaciares rocosos, utilizando como ejemplo el informe de julio de 2012, también hay solo información de dos glaciares. En el caso de la temperatura del suelo también hay registros discontinuos durante el tiempo.

En cuanto al índice de balance de masa, que implica mediciones de la empresa, los distintos glaciares han tenido un balance de masa negativo, que es la parte baja del gráfico.

Es importante destacar que en el caso del glaciar Toro 2 ha tenido un balance de masa positivo por un período, pero es una situación particular de la zona, porque uno debiera esperar que la tendencia fuera similar.

Respecto de las mediciones en área a 2012, todos los glaciares han tenido una reducción en área, tomando en consideración el primer levantamiento aerofotogramétrico de 1955. Por ejemplo, el glaciar Guanaco tenía 217 hectáreas en ese año y hoy tiene 166; los glaciares más cercanos han tenido una reducción del orden de 25 hectáreas a una superficie actual de 4,7; Toro 2, 4,8 y Esperanza, 3,4. No obstante, mediciones intermedias utilizando plataformas de alta resolución han permitido un seguimiento mucho más preciso, desde 2005 en adelante. Esta es información histórica, pero desde 2005 en adelante las mediciones son mucho más robustas en términos de reducir la incertidumbre.

Como ejemplo, señor Presidente, esta es la condición actual del glaciar Toro 2, a marzo de 2012, en una de las visitas que realizó personal técnico de la DGA.

Aquí hay una de las estaciones para medir albedo y esta es la superficie del glaciar, lo cual ha sido explicado.

Para terminar esta parte y entrar en la etapa de seguimiento, respecto de la cuantificación del aporte hídrico, esta es el área del proyecto con las distintas cuencas. Esta es la parte sur del río El Tránsito, en el cual ha habido estimaciones del

rol hídrico de los glaciares. No obstante, en la parte norte, que corresponde al río Estrecho, esas mediciones aún no han sido reportadas a la autoridad.

En términos del volumen de fusión de glaciares y el aporte hídrico, considerando la parte sur del proyecto y la medición en este punto de la cuenca, abajo, en una estación fluviométrica denominada VIT-3, tenemos que los distintos glaciares tienen un aporte promedio de alrededor de 17 por ciento. Uno puede ir al detalle respecto del aporte individual del glaciar Guanaco, Toro 1, Ortigas y el total en la sumatoria de ellos. Lo relevante de destacar es que si bien el porcentaje es de 17 por ciento, hay períodos en los cuales el caudal es mucho mayor y corresponde al período de estiaje, en los cuales los tres glaciares tendrían una fusión, entre noviembre y marzo, de alrededor de 33 por ciento. No vale la pena señalar el detalle, pero existe, si les interesa verlo.

Dejo a mi colega Mónica Musalem, que les hablará de la fiscalización ambiental de la DGA y del monitoreo mismo.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Tiene la palabra la señora Mónica Musalem.

La señora **MUSALEM** (doña Mónica).- Señor Presidente, soy jefa del Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas. He trabajado en recursos hídricos y en calidad de aguas por más de 12 años.

Me referiré a la fiscalización ambiental que la Dirección ha tenido en materia de glaciares del proyecto Pascua Lama.

Respecto del componente glaciar, la empresa ha presentado reportes que dicen relación con aspectos técnicos, tales como: balance de masa glaciar, balance de energía, monitoreo de temperatura de cuerpos de hielo, monitoreo de albedo, monitoreo meteorológico, monitoreo de material particulado. Es decir, son los conceptos a los que se refirió el señor Barcaza.

Estos reportes han sido entregados a la Dirección General de Aguas y observados cada uno de ellos con la frecuencia de reporte que señaló el señor Barcaza. Desde el primero hasta la actualidad, son reportes abundantes, extensos, de alta complejidad, y la DGA ha ido contestando cada uno de ellos.

Así las cosas, en 2009, la Dirección General de Aguas, a través del ordinario N° 1.023, de la Dirección Regional de Aguas de Atacama, solicitó el primer proceso de sanción contra el titular.

En julio de 2012, a través del ordinario N° 434, la DGA solicitó un segundo proceso de sanción. Posterior a esa fecha y hasta aproximadamente febrero de 2013, a través de una serie de otros oficios, solicitamos un tercer proceso de sanción.

Respecto del primer proceso de sanción, fue resuelto por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, a través de la Resolución N° 22, estableciendo una sanción contra el titular del proyecto de 300 unidades tributarias mensuales.

Los incumplimientos sancionados en ese caso tenían que ver con la falta de implementación de las medidas tendientes a minimizar la generación de material particulado con motivo de las labores mineras. Esto resultó así después de una fiscalización que el Comité Operativo de Fiscalización regional -era la figura de fiscalización ambiental que Chile tenía en ese tiempo- realizó a la zona del proyecto y confirmó que las medidas tendientes a minimizar el material particulado no se habían implementado.

El segundo proceso de sanción fue resuelto por la Comisión de Evaluación en febrero de 2013 y estableció una multa al titular de 500 unidades tributarias mensuales, por los incumplimientos relacionados con el componente glaciar, en lo que se refiere, nuevamente, a la falta de implementación de medidas para minimizar las emisiones de material particulado y también a graves errores, omisiones y falencias en la implementación del plan de monitoreo de glaciares.

El tercer proceso sancionatorio fue resuelto a través de la resolución N° 87 de la Comisión de Evaluación, y sancionó al proyecto con una multa de 1.000 unidades tributarias mensuales, por los mismos incumplimientos evidenciados en los procesos sancionatorios anteriores. Es el mismo tipo de incumplimiento, pero evidenciado en otra oportunidad y por eso da lugar a una nueva sanción.

En resumen, existen tres procesos de sanciones ambientales por las componentes glaciares. Los tres fueron iniciados por la Dirección General de Aguas, a través de los oficios que se indican en la diapositiva, con las multas que se expresan en la última columna de la tabla, relativas al no cumplimiento de los considerandos de la resolución de calificación ambiental N° 24, de 2006. Esa es la información que tenemos para mostrar.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Tiene la palabra el diputado Accorsi.

El señor **ACCORSI**.- Señor Presidente, este es un tema realmente importante. Si bien tenemos poco tiempo, quiero preguntar qué explicación tienen para que, en primera instancia, se haya autorizado la remoción y el traslado de glaciares y hacer el proyecto a rajo abierto. ¿Por qué se cambió el criterio para obligar a hacerlo en forma subterránea? Vemos cómo se contradice esta política con Andina 244, que autorizó hacerlo a rajo abierto. Entonces, tenemos un doble estándar de la DGA, pues un día autoriza a rajo abierto, después lo pone subterráneo y en otro proyecto autoriza a rajo abierto. ¿Qué opinan de esta autorización de traslado de glaciares? ¿Eso tiene algún impacto en el sistema medioambiental? Porque creo que aquí la DGA tiene un doble estándar realmente increíble. Esa sería una pregunta.

Por otra parte, quiero preguntarles por qué no se ha podido legislar en materia de protección de glaciares en nuestro país. ¿Por una presión gigantesca de las mineras, ya sea privadas o Codelco, o una cuestión política? ¿Por qué no hemos podido legislar sobre este tema? Otros países, teniendo menos glaciares que nosotros, tienen legislación al respecto.

Bueno, todos sabemos lo que pasó con el proyecto. Hoy está paralizado por una resolución de la Corte Suprema, donde se estipulan todas sus falencias. Además de las falencias, deliberadamente ejecutadas por su titular, no se cumplieron con las indicaciones de la RCA. Ahora se les va a autorizar a hacer todas las reparaciones y las instalaciones necesarias para que el proyecto siga adelante.

Nuestro deber, como Comisión, es pedir al Departamento de Evaluación de la Ley modificar la ley N° 20.473. Debe considerarse la caducidad del proyecto cuando no se cumple, porque aquí estamos dando a los proyectos todas las garantías habidas y por haber. Entonces, pido que hoy tomemos el acuerdo de enviar al Departamento de Evaluación de la Ley la ley N° 20.473, para que la revise, porque aquí hay una falencia. Deberíamos sancionar aquellos proyectos que no cumplen y que, además, tienen una sanción de la corte de apelaciones y la Corte Suprema. O sea, hoy estamos en una indefensión absoluta frente a las grandes corporaciones y empresas que tienen el poder económico y hacen y deshacen. No importa el fallo de la Corte Suprema. Esto también lo vimos en el caso de Campiche, que tenía una clausura por 5 a 0 en la Corte Suprema y, sin embargo, ahí está Campiche.

Entonces, tenemos que revisar nuestra ley, porque tiene unos vacíos enormes que permiten a las empresas hacer lo que se les da la gana. Creo que la DGA debe tener una postura clara en materia de glaciares. No puede ser que en un proyecto diga una cosa y en otro proyecto diga otra.

El señor **ROBLES** (Presidente).- Voy a realizar preguntas más puntuales. ¿Cuántos fiscalizadores tienen en la Región de Atacama? ¿Cuántas veces la Dirección General de Aguas, durante 2010, 2011, 2012 y 2013, ha ido a Pascua Lama a fiscalizar en terreno? ¿Qué dificultades han tenido para fiscalizar? ¿Han tenido dificultades colocadas por la empresa o han dispuesto de todas las posibilidades de hacer los análisis?

Por otra parte, quiero preguntar al glaciólogo si ha estado en Pascua Lama mirando los glaciares, porque aquí estuvieron representantes de una empresa que, según se dice, es una de las más importantes en estudios glaciológicos de Chile, que nos dijeron que todo estaba muy bien. Incluso, hubo un comentario que me llamó mucho la atención respecto de que algunos glaciares habían aumentado sus superficies y mejorado sus condiciones alrededor de Pascua Lama. Me gustaría saber si han estado ahí presentes.

En cuanto al término glaciarete, por lo que entendí, se refiere a un glaciar, pero más pequeño. Asimismo, entiendo que los llamados glaciaretos, como Toro 1 y Toro 2, hace unos años eran glaciares. Por lo tanto, si han disminuido su tamaño, es por algo. Me gustaría conocer información al respecto, o si siempre han sido considerados glaciaretos.

Del mismo modo, quiero saber si hay alguna calificación jurídica que recoja el problema de los glaciares o los llamados campos de hielo, o si solo es una cuestión técnica.

En cuanto a la fiscalización que hace la DGA, ¿solo la hacen sobre la base de las mediciones entregadas por la empresa que monitorea o hay inspecciones directas realizadas por la Dirección General de Aguas? Me refiero al flujo de los acuíferos, estado del cauce del río, evaluaciones de la calidad del agua del río, etcétera.

Ahora, en el mismo sentido, este es un proyecto que viene desarrollándose en la alta cordillera desde hace unos cuantos años. Hoy ya conocemos resoluciones calificadoras de la Dirección General de Aguas. Ustedes se refirieron a tres procesos sancionatorios. Bueno, respecto de esas penas, quiero que nos informen adónde va el producto de las multas: al Tesoro Público, a la Dirección General de Aguas, para mejorar sus procedimientos de fiscalización, en fin. Dónde están esos recursos, que, entiendo, son más de 1.800 UTM. Hablamos de más de 22 mil millones de pesos, aproximadamente.

Señores diputados, se ha agotado el tiempo destinado a esta sesión.

¿Habría acuerdo para prorrogarla por diez minutos?

**Acordado.**

Tiene la palabra, señor Echeverría.

El señor **ECHEVERRÍA**.- Señor Presidente, varias de las consultas son bastante específicas y en este momento no contamos con las cifras exactas en cuanto al número de fiscalizaciones. Por eso, le pido que nos envíen un oficio con las consultas que ustedes han formulado, de modo de remitirles una respuesta oficial.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Señores diputados, ¿habría acuerdo para proceder de la forma que sugiere el director de la Dirección General de Aguas? Ojalá tengamos las respuestas antes del 17 de octubre.

**Acordado.**

El señor **ECHEVERRÍA**.- Para ofrecerle una respuesta institucional, puedo informarle que estas son evaluaciones realizadas entre 2001 y 2006. Desde el punto de vista de la institucionalidad ambiental, las aprobaciones no las da la Dirección General de Aguas, sino que solo hace observaciones y recomendaciones. Muchas veces nuestras recomendaciones no son consideradas.

La Unidad de Glaciología y Nieves fue creada recién en 2008, en consecuencia, posterior a la evaluación de este proyecto. Es importante señalar que la creación de la Unidad de Glaciología y Nieves, y la estrategia nacional de glaciares, surgieron luego de la experiencia que hubo con la evaluación de Pascua Lama. O sea, este proyecto ha sido fuente de mucha experiencia y enseñanzas para todos los actores, tanto ambientales como institucionales, respecto de cómo evaluar los proyectos. Por eso, la evaluación de Codelco ha sido distinta, porque ya se tiene mucha experiencia sobre lo que ocurrió con evaluaciones anteriores.

Ahora, señor Presidente, pido que le conceda la palabra a la señora Mónica Musalem, para que nos ilustre sobre algunas de sus preguntas.

La señora **MUSALEM** (doña Mónica).- Señor Presidente, respecto del cambio en la evaluación, entre 2001 y 2006, los argumentos son los que entregó el director general de Aguas.

Efectivamente, a mí me ha tocado revisar los procesos y los oficios que emitió la DGA en cada uno de los dos casos.

En el de 2001, básicamente, no había un valor asociado al glaciar como componente del ecosistema. Había una ignorancia profunda, a nivel país, respecto de la importancia de estos componentes.

El señor **ACCORSI**.- Perdón, pero eso era de conocimiento mundial. O sea, aquí estaba la ignorancia, porque en todas partes del mundo había otras políticas al respecto.

La señora **MUSALEM** (doña Mónica).- No me cabe duda de que era así. Sin embargo, en la legislación nacional no había ninguna referencia, ni como política ni como estrategia ni como normativa ni nada. De hecho, el Código de Aguas no menciona las aguas congeladas como parte de la cuenca hidrográfica.

Eso cambió en 2006, y, derivado de ese cambio, la primera presentación en el estudio de impacto ambiental, desarrollado por la empresa Barrick, incluyó no modificar el traslado de los glaciares.

A eso se negó la institucionalidad ambiental de la época y con ello comenzó la discusión respecto de cómo se identificarían los efectos y cómo se mitigarían.

Finalmente, terminó en el considerando que recién leyó el señor Gonzalo Barcaza, de no afección física directa ni remoción de los glaciares identificados. O sea, pasamos de un proyecto que se presentó con el estándar 2001 a otro donde se prohibió la intervención directa sobre los glaciares.

Otra de las preguntas hace referencia a Codelco 244, y para mí es importante marcar la diferencia, porque, en el caso de la explotación que hoy día tiene Andina, los glaciares ya fueron intervenidos: están sepultados, están cortados, están llenos de polvo, tienen caminos encima; una y otra vez han sido intervenidos. Entonces, las fracciones, los volúmenes de glaciar a intervenir en el proyecto 244 son menores respecto de la situación original. Nosotros, como Dirección General de Aguas, hemos tenido una posición bien técnica y muy seria en la calificación de dicho proyecto, y, como dijo el director, la decisión no la toma la Dirección General de Aguas, sino solo la reporta. Estamos en un proceso de discusión. Como Dirección General de Aguas no hemos autorizado esas ampliaciones.

Respecto de cuántas veces hemos ido a fiscalizar a la región de Atacama y si hacemos otras mediciones, la Dirección General de Aguas tiene estaciones de medición de cantidad y calidad del agua, aguas abajo del proyecto, y concurrimos con la frecuencia establecida en nuestro programa de monitoreo. Dicha información también ha sido útil para reportar los cumplimientos y la generación de drenaje ácido del proyecto.

También hay autorizaciones de obras vinculadas con las autorizaciones sectoriales que da la DGA, y ha habido procesos internos de revisión y fiscalizaciones asociadas a dichas obras.

Siendo bien honestos, la mayor cantidad de información, en materia de glaciación, proviene del programa que debe ejecutar el titular.

El señor **ROBLES** (Presidente accidental).- Bien, damos por finalizada la sesión.

Agradecemos la presencia del director de la Dirección General de Aguas y de su equipo asesor.

Como quedó acordado, le enviaremos el oficio con las consultas formuladas por los señores diputados.

No quiero dar término a la sesión sin mencionar una cuestión que me parece relevante.

Estamos *ad portas* de discutir la Ley de Presupuesto, y, a propósito de estas cuestiones, surge como problema de gran importancia, sobre todo para el norte de Chile, la situación de la Dirección General de Aguas, respecto de la cual vemos con alarma que su presupuesto es reducido. Ciertamente, es preocupante que el Estado no entregue fondos a uno de los organismos que más debe controlar la existencia del recurso hídrico.

Dejo sobre el tapete esta inquietud.

Por haber cumplido con su objeto, se levanta la sesión.

*-Se levantó la sesión a las 15.39 horas.*

**CLAUDIO GUZMÁN AHUMADA,**

Redactor

Jefe de Taquígrafos de Comisiones