



PROVEE ESCRITO QUE INDICA, ENTRE OTROS

RESOLUCIÓN EXENTA D.S.C./P.S.A. N° 000355

Santiago, 25 ABR 2016

VISTOS:

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

A. Antecedentes Generales

1. Que, el procedimiento administrativo sancionatorio, Rol A-002-2013, se inició con la presentación ante esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA), de una autodenuncia de Compañía Minera Nevada SpA (CMNSpA), Rol Único Tributario N° 85.306.000-3, de fecha 22 de enero de 2013, que aunque rechazada con fecha 31 de enero del mismo año, mediante Resolución Exenta N° 105, por no cumplir con los requisitos establecidos en el D.S. N° 30/2012 para su aprobación, daba cuenta de una serie de incumplimientos al proyecto "Pascua Lama", calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 39, de 25 de abril de 2001, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama (RCA N° 39/2001); así como también al proyecto "Modificaciones Proyecto Pascua Lama", el que fue calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 24, de 15 de febrero de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama (RCA N° 24/2006), lo que sirvió de antecedente para que esta Institución, formulara cargos contra la empresa, mediante Ordinario U.I.P.S. N° 58, de 27 de marzo de 2013, por una serie de incumplimientos allí detallados;

2. Que, con fecha 17 de diciembre de 2015, se dictaron las Resoluciones Exentas D.S.C./P.S.A. N° 1190 y 1191. La primera de ellas, se pronunció sobre ciertas diligencias probatorias requeridas por algunos interesados, rechazándose algunas de ellas. Luego, la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 1191, dictó un término probatorio por un plazo de 20 días hábiles, fijó puntos de prueba, sustanciales, pertinentes y controvertidos y decretó diligencias probatorias;

3. Que, en el Resuelvo III de la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 1191 recién citada, se decretaron una serie de diligencias probatorias, algunas de las cuales requerían de la colaboración de la División de Fiscalización de esta Superintendencia, tal

como se desprende de los numerales 16.3 y 18 de los considerandos de la Resolución y de los numerales 3 y 7.5 del Resuelvo III de la misma;

4. Que, con fecha 22 de diciembre de 2015 y 5 de enero de 2016, se dictaron respectivamente, las Resoluciones Exentas D.S.C./P.S.A. N° 1200 y N°1, en la cual se complementaron los Resueltos VIII de las Resoluciones Exentas D.S.C./P.S.A. N° 1190 y 1191, para efectos de notificar a todos los interesados en el procedimiento sancionatorio causa Rol A-002-2013;

5. Que, con fecha 29 de diciembre de 2015 y 13 de enero de 2016, el Sr. Nicolás Ortiz Correa, Ministro de Fe de la Superintendencia de Medio Ambiente, nombrado mediante Resolución Exenta N°162, de 27 de marzo de 2014, certificó que, todos los interesados del procedimiento sancionatorio causa Rol A-002-2013, habían sido notificados de conformidad a lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley N° 19.880, razón por la cual, de conformidad al inciso segundo del precepto normativo en comento, el término probatorio comenzó a regir el día 14 de enero de 2016, el cual finalizó con fecha 10 de febrero de 2016;

6. Que, tal como consta en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 1191, ya citada, en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N°92, de 28 de enero de 2016, en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 127, 10 de febrero de 2016, en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 156, de 19 de febrero de 2016 y en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 197, de 8 de marzo de 2016, en el transcurso del término probatorio del procedimiento causa Rol A-002-2013, se realizaron dos instancias de diligencias orientadas a tomar declaración en calidad de testigos, al Sr. Jaime Solari Saavedra, Sr. Manuel Tejos Lemus, Sr. Sergio Fuentes Sepúlveda, Sr. Eduardo Flores Zelaya, Sra. Alejandra, Vial Bascuñán y Sra. Susan Henry Henry. De cada declaración, se levantó un Acta de Concurrencia a la diligencia testimonial y se transcribió el audio de cada declaración. De las transcripciones, tanto testigos como apoderados de interesados asistentes a cada actividad, tuvieron oportunidad de observar cada documento, solicitando a esta Superintendencia algunas correcciones orientadas a hacer de las Actas documentos más precisos. Esta Superintendencia, tuvo presentes las observaciones e indicó que, en razón de que no se había alterado en ninguna de las transcripciones de los audios, el espíritu de lo declarado por los deponentes, no se vislumbraba necesario, en dicha oportunidad, una rectificación o enmienda de las Actas, pues el ordenamiento jurídico vigente permite reducir al menor número de palabras las ideas que expresaron los testigos en su declaración. No obstante ello, se salvaguardó la opción para que esta Superintendencia, de oficio pudiera corregir las Actas de transcripción de cada audio, en virtud del artículo 62 de la Ley N° 19.880;

7. Que, tras la solicitud de CMNSpA de 4 de febrero del presente año, mediante Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 156, ya citada, se resolvió entre otras cosas, citar a declarar bajo el apercibimiento contenido en los artículos 93 y 94 del Código Tributario, al Sr. Carlos Espinoza Contreras, en calidad de testigo experto, para el día 10 de marzo de 2016, a las 10:00 am, tal como consta en el Resuelvo II, literal b) de la Resolución Exenta en comento, el cual a su vez, encuentra su fundamento en el numeral 16, literales c), e) y j), vinculados a temáticas de aguas subterráneas y en el numeral 19.4.4 de la misma Resolución Exenta;

8. Que, con fecha 31 de marzo de 2016, mediante Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264, en el Resuelvo I, literal a) de la misma, se tuvieron por incorporadas material y jurídicamente al procedimiento sancionatorio, tanto el Acta de Concurrencia a la declaración testimonial del Sr. Carlos Espinoza Contreras y de los apoderados de

interesados asistentes a la diligencia, así como también la transcripción del audio de la diligencia probatoria. La transcripción del audio se adjuntó a dicha Resolución.

B. Presentaciones relacionadas con las Resoluciones Exentas D.S.C./P.S.A. N° 156 y N° 264

9. Que, en el Resuelvo I, literal c) de la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264, se otorgó un plazo de 3 días hábiles, tanto al testigo Sr. Carlos Espinoza Contreras, así como también a los abogados Sres. Javier Vergara Fisher y Cristián Gandarillas Serani, para que emitieran sus observaciones con respecto a la transcripción del declaración testimonial. Los apoderados de interesados recién mencionados, así también el testigo, fueron notificados personalmente, con fecha 4 de abril de 2016;

10. Así las cosas, con fecha 7 de abril de 2016, el apoderado de CMNSpA, el Sr. Javier Vergara Fisher, ingresó un escrito (Carta PL-043/2016), mediante el cual evacuó el traslado otorgado en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264, realizando observaciones a la transcripción del audio de la diligencia testimonial, del Sr. Carlos Espinoza Contreras, solicitando tenerlas presentes y enmendar la transcripción, de conformidad a lo observado;

11. De igual modo, con fecha 7 de abril de 2016, el apoderado de Agrícola Dos Hermanos Ltda. y Agrícola Santa Mónica Ltda., el Sr. Cristián Gandarillas Serani, realizó algunas observaciones a la transcripción del audio de la declaración del Sr. Carlos Espinoza Contreras, solicitando sean éstas acogidas, incorporándose las mismas a la declaración del testigo antes individualizado;

C. Documentos elaborados por la División de Fiscalización que dan cumplimiento a lo ordenado en la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N°1191 y presentaciones de CMNSpA relacionadas

12. Que, para dar cumplimiento a lo ordenado en el Resuelvo III, numerales 3 y 7.5 de la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 1191, de 17 de diciembre de 2015, el Jefe de la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento, los siguientes Memorándums, a saber:

12.1. Memorándum DFZ N° 107, de 14 de marzo de 2016, el cual contiene el anexo denominado "Corrección Informe DFZ-2013-63-III-RCA-IA";

12.2. Memorándum DFZ N° 125, de 30 de marzo de 2016, el cual contiene el documento denominado "Minuta Técnica de Evaluación de Riesgos a la Salud de la Población" y que fue remitido para los fines que esta División estime pertinentes.

13. Ambos Memorándums antes individualizados, así como también la documentación que se adjuntó a los mismos, fueron tenidos como parte integrante del procedimiento administrativo sancionatorio, tanto material como jurídicamente, tal como consta en el Resuelvo II de la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264, de 31 de marzo de 2016. Cabe agregar que, en lo que respecta a su naturaleza jurídica, la Resolución recién

individualizada, constituye un acto de mero trámite, que no resulta impugnabile en la especie, pues no hace imposible la continuación del procedimiento sancionatorio, ni tampoco genera indefensión al presunto infractor, tal como se indicará en párrafos posteriores;

14. Ahora, con respecto al Memorandum DFZ N° 107, ya individualizado, con fecha 11 de abril de 2016, CMNSpA presentó un escrito (Carta PL-045/2016), en contra de la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264, en el cual solicitan en lo principal, la corrección del procedimiento, y en subsidio, la corrección del Informe de Fiscalización "DFZ-2013-63-111-RCA-IA". Algunos de las principales peticiones y argumentos del escrito de CMNSpA son los siguientes:

14.1. El escrito sostiene que con la dictación de la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N°264, esta Superintendencia habría de algún modo contravenido la normativa que se indica a continuación:

Precepto normativo o constitucional	Materia que regula
Artículo 10, Ley N° 19.880	<i>"Principio de contradictoriedad. Los interesados podrán, en todo momento, alegar defectos de la tramitación, especialmente los que supongan paralización, infracción de los plazos señalados o la omisión de trámites que pueden ser subsanados antes de la resolución definitiva del asunto".</i>
Artículo 11, Ley N° 19.880	<i>"Principio de Imparcialidad. La Administración debe actuar con objetividad y respetar el principio de probidad consagrado en la legislación, tanto en la substanciación del procedimiento como en las decisiones que adopte"</i>
Artículo 13, Ley N° 19.880, inciso final	<i>"Principio de la no formalización. (...) La Administración podrá subsanar los vicios de que adolezcan los actos que emita, siempre que con ello no se afectaren los intereses de terceros".</i>
Artículo 19 numeral 3°, Constitución Política de la República	<i>"La igual protección de la ley en el ejercicio de sus derechos".</i>

14.2. En virtud de lo anterior, plantea dos solicitudes en su escrito, amparadas en los siguientes argumentos a saber:

14.2.1. Corrección del procedimiento sancionatorio:

a) La Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N°264 altera, a juicio de la empresa, gravemente las ritualidades que se exigen en la sustanciación del procedimiento sancionatorio, alterando el orden consecutivo legal del procedimiento en cuestión, por cuanto manda a incorporar un Informe de Fiscalización modificado, el cual incorpora a juicio de la empresa, antecedentes de una data posterior a los hechos fiscalizados el año 2013 y al procedimiento de fiscalización. La empresa indica que, la ritualidad procedimental se basa en que el procedimiento de fiscalización antecede al de sanción, tal como se desprende la Resolución Exenta N° 1184, de 14 de diciembre de 2015, de esta Superintendencia;

b) Indican que, la Resolución Exenta N° 696, de 22 de abril de 2015, ordenó retrotraer el procedimiento administrativo Rol A-002-2013 hasta el momento inmediatamente posterior a la última actuación útil del sancionatorio, es decir, el

Memorándum DFZ N° 258, de 14 de mayo de 2013. De esta forma, a juicio de CMNSpA, no existe facultad para alterar ni modificar de modo alguno las actuaciones y diligencias efectuadas previamente. En su escrito la empresa sostiene que la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 696, ordenó corregir vicios identificados por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental en su sentencia de fecha 3 de marzo de 2014, en causa Rol R-06-2013, relacionados con diligencias probatorias y en ningún caso, se encontraban relacionados con la etapa de fiscalización;

c) Indican que, en tal caso, la Superintendencia debió: (i) dejar sin efecto los cargos formulados en relación a la presunta infracción de los considerandos 9.8 y 9.9 de la RCA N° 24/2006; (ii) luego, reabrir formalmente el procedimiento de fiscalización notificándose a los interesados; y (iii) ordenar la oportunidad a los interesados para ver sus incorporaciones o antecedentes que pudieran incidir en la fiscalización respectiva. En razón de lo anterior, solicitan que la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264 sea dejada sin efecto, en lo referente a la incorporación, material y jurídica del Memorándum DFZ N° 107, al procedimiento sancionatorio;

14.2.2. Solicitud subsidiaria de complementación del Informe de Fiscalización "DFZ-2013-63-111-RCA-IA":

a) CMNSpA, en virtud del principio de imparcialidad y de lo dispuesto en el artículo 5° literal b) de la Resolución Exenta N° 1184, de la Superintendencia de Medio Ambiente, solicitó la modificación y complemento del Informe de Fiscalización "DFZ-2013-63-111-RCA-IA". La empresa señala que, en virtud del principio en comento, la División de Fiscalización debió consolidar la totalidad de los antecedentes que pudieran tener incidencia en la configuración de una infracción;

b) Así las cosas, la SMA no solo debió incorporar la sentencia del Ilustre Tribunal Ambiental, sino que también debió considerar en el análisis la Carta N° 120941, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, para tenerlo en consideración en la configuración de una determinada infracción, pues a su juicio, la utilización de lo dispuesto en la Carta citada, tendría como consecuencia directa que uno de los cargos formulados quedara sin efecto;

15. En relación a lo solicitado, cabe entonces pronunciarse en razón de todos y cada uno de los puntos mencionados por CMNSpA en su escrito, de fecha 11 de abril de 2016:

15.1. En primer lugar, cabe indicar que la sentencia del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, de fecha 3 de marzo de 2014, causa Rol R-06-2013, constituye un mandato judicial expreso al cual esta Institución debe someterse y observar tanto en la sustanciación del presente procedimiento sancionatorio, como en su conclusión;

15.2. Luego, cabe mencionar que en el considerando centésimo sexagésimo octavo, de la sentencia en comento, se identifican los motivos por los cuales la Resolución Exenta N° 477, de esta Superintendencia adolecía de ilegalidad. En particular, en el numeral 1 arábico y (i) romano de dicho considerando, se señaló que la Resolución carecía de motivación suficiente en lo referido a la evaluación de la afectación a los recursos hídricos;

En relación a esto último, en los considerandos octogésimo cuarto y nonagésimo primero, el Tribunal ordena tomar en consideración algunos elementos que obligan finalmente a esta Superintendencia, en virtud del principio de congruencia,

a rehacer al ejercicio realizado en su oportunidad en el Informe de Fiscalización Ambiental "DFZ-2013-63-111-RCA-IA", Apartado 5.5 "Monitoreo de calidad de aguas del sistema Río Estrecho" Número 8. Este apartado se relaciona efectivamente con el análisis de una de las infracciones del procedimiento sancionatorio, causa Rol A-002-2013, detallada en el numeral 23.9 del Ordinario U.I.P.S. N° 58, de 27 de marzo de 2013;

15.3. En razón de lo anterior, uno de los mecanismos para dar observancia a lo dispuesto en los considerandos octogésimo cuarto y nonagésimo primero de la sentencia Rol R-06-2013, fue la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 1191, ya individualizada, junto con el Memorándum DFZ N° 107, de 14 de marzo del presente año. Este Memorándum se remitió al procedimiento sancionatorio como Anexo al Informe de Fiscalización "DFZ-2013-63-111-RCA-IA", sin que ello implicase dejar sin efecto lo plasmado en el Informe original, teniendo como consecuencia entonces que con la incorporación de este Memorándum y la información anexa a él, esta División cuenta con un nuevo medio de prueba, el que fue elaborado en base a la misma información que ya constaba en el expediente de fiscalización ambiental del año 2013 y no con antecedentes nuevos, como mal señala la empresa presuntamente infractora. Este medio de prueba deberá ser ponderado en su oportunidad para analizar la infracción plasmada en el numeral 23.9 del Ordinario U.I.P.S. N° 58, ya individualizado, en especial en lo atinente a la calificación y a la determinación de las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA. De igual modo deberán ser ponderados todos los medios de prueba y documentos que consten en el procedimiento sancionatorio en curso, como es el caso por ejemplo de la Carta N° 120941, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental invocada por CMNSpA en su escrito de fecha 11 de abril de 2016 y otros;

15.4. Tras la incorporación del Memorándum DFZ N° 107 y en virtud del literal f) del artículo 17 de la Ley N° 19.880, CMNSpA podrá formular alegaciones y aportar documentos en cualquier fase del procedimiento anterior al trámite de audiencia, que deberán ser tenidos en cuenta al emitir el Dictamen, resguardando así en todo momento, el principio de contradictoriedad plasmado en el artículo 10 de dicho cuerpo normativo;

15.5. En razón de lo anterior, las hipótesis esgrimidas por la empresa, detalladas en los numerales 14.2.1 y 14.2.2 de la presente Resolución, resultan carentes de fundamento y sentido, pues:

a) Esta Institución y en particular esta División, no se ha irrogado competencias de otra División, sino que ha procedido a dar cumplimiento a lo ordenado por mandato judicial expreso del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, por tanto no hay alteración del orden consecutivo legal ni inobservancia a la Resolución Exenta N° 1184 de la SMA;

b) El Memorándum DFZ N° 107, tal como se indicó, no constituye un nuevo Informe o un Informe que reemplace al anterior, sino que se trata de un medio de prueba y como tal deberá ser ponderado junto con todos los otros documentos existentes en el procedimiento sancionatorio, en particular para la calificación de las infracciones contenidas en el Ordinario U.I.P.S. N° 58, de 27 de marzo de 2013, así como también para la ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA, que fueran procedentes;

c) Ahora, la sola inclusión de lo ordenado por el Tribunal, plasmado en un Memorándum de la División de Fiscalización, no se traduce en un actuar parcial por parte de esta Fiscal Instructora o de esta División, pues las instancias para ponderar todos los elementos que consten en autos son precisamente el Dictamen y la posterior Resolución

de Término. Sin embargo en este caso, para realizar el ejercicio de ponderación se hacía necesario generar un documento que diera cumplimiento al mandato judicial y sobre el cual todos los interesados del sancionatorio, tuvieran acceso y pudieran observar y cotejar a su respecto, de lo contrario se generarían instancias de indefensión que son precisamente las que se busca evitar;

d) Luego y tal como se indicó en el numeral 15.4 de la presente Resolución, la empresa tiene, en virtud del artículo 17 de la Ley N° 19.880, la posibilidad de presentar sus alegaciones u observaciones en relación al Memorándum DFZ N° 107 en cualquier momento, por lo que no se vislumbra en la especie algún tipo de contravención a al artículo 17 de la Ley N° 19.880, ni menos al debido proceso de ley, consagrado en el artículo 15 de la Ley N° 19.880 y en el artículo 19 numeral 3° de la Constitución Política de la República.

16. Que, en relación al Memorándum individualizado en el numeral 12.2 de la presente Resolución, con fecha 15 de abril de 2016, CMNSpA ingresó un escrito (Carta PL-48-2016), a través del cual, realizan observaciones a la “Minuta Técnica de Evaluación de Riesgos a la Salud de la Población”, remitida a esta División a través del Memorándum DFZ N° 125, ya individualizado. En el escrito solicitan se tengan presentes las observaciones que allí se realizan, junto con tener por acompañado la documentación anexa: (i) currículums de la Sra. Soledad Ubilla Foncea y del Sr. Claudio Vargas Rona; y (ii) “Minuta Técnica de Evaluación de Riesgos a la Salud de la Población en el marco del procedimiento Rol A-002-2013, de la División de Fiscalización y Sanción – SMA. Análisis sobre los riesgos a la salud por ingesta del agua del Río del Estrecho, Proyecto Pascua Lama, Región de Atacama, Chile. Abril, 2016”.

D. Otras presentaciones

17. Que, con fecha 22 de abril de 2016, la abogada María Elena Ugalde, apoderada de algunos interesados en autos, procedió a fijar nuevo domicilio para aquellos interesados del procedimiento domiciliados en calle Maule #742, Vallenar. Sin embargo, la abogada en cuestión no tiene poder de representación suficiente sobre los mismos, razón por la cual son éstos notificados de manera personal o a través de carta certificada, de conformidad al artículo 46 de la Ley N° 19.880. Con todo, no es posible tener en cuenta la presentación y debe ser rechazada la solicitud planteada.

RESUELVO

I. En relación a las menciones contenidas en el literal A de la presente Resolución.

a) De conformidad a lo indicado en el numeral 6 de la presente Resolución y a lo dispuesto en el artículo 62 de la Ley N° 19.880 y tras una nueva revisión de los audios de las declaraciones testimoniales, se procede de oficio a rectificar o enmendar según sea el caso, las Actas de transcripción de la declaración de los Sres. Jaime Solari Saavedra, Manuel Tejos Lemus, Sergio Fuentes Sepúlveda, Eduardo Flores Zelaya, así también de las Sras. Alejandra Vial Bascuñán y Susan Henry Henry, particularmente en aquellos aspectos que tienen que ven con el tenor literal de cada declaración o se relacionen con errores de copia, referencia o transcripción. Las Actas corregidas, se adjuntan a la presente Resolución.

II. En relación a las presentaciones detalladas en el literal B de la presente Resolución:

a) En relación a los escritos de fecha 7 de abril de 2016, presentados por el apoderado de CMNSpA y por el apoderado de Agrícola Santa Mónica Ltda. y Agrícola Dos Hermanos Ltda., se tienen presentes las observaciones efectuadas por ambos, en relación a la transcripción del audio correspondiente a la declaración del Sr. Carlos Espinoza Contreras o a sus intervenciones en la misma.

b) En relación a la solicitud de rectificación, enmienda o corrección de la transcripción, formulada por ambos apoderados de los interesados recién individualizados:

b.1) Acójase parcialmente la petición de CMNSpA quien deberá estarse a lo indicado en la transcripción que se adjunta, considerando que en virtud del artículo 62 de la Ley N° 19.880, sólo se acogerán aquellas que tengan relación con aspectos asociados al tenor literal de la declaración o se relacionen con errores de copia, referencia o transcripción. El Acta corregida, se adjunta a la presente Resolución.

b.2) Acójase, en virtud del artículo 62 de la Ley N° 19.880, la petición formulada por el apoderado de Agrícola Dos Hermanos Ltda. y de Agrícola Santa Mónica Ltda. El Acta corregida, se adjunta a la presente Resolución.

III. En relación a las presentaciones detalladas en el literal C de la presente Resolución:

a) En relación al escrito de fecha 11 de abril de 2016, presentado por CMNSpA:

a.1) Rechazar la solicitud de corrección del procedimiento sancionatorio, en lo que respecta a dejar sin efecto a la Resolución Exenta D.S.C./P.S.A. N° 264, de 31 de marzo de 2016, por las razones esgrimidas en la presente Resolución.

a.2) Rechazar la solicitud de complementar el Memorándum DFZ N° 107, de 14 de marzo de 2016, con antecedentes aportados por la empresa, pues la ponderación de tales documentos deberá hacerse en la oportunidad procedimental correspondiente.

b) En relación al escrito de fecha 15 de abril de 2016 (Carta PL-48/2016), presentado por CMNSpA, ténganse presentes las observaciones contenidas en el escrito y téngase por acompañada la documentación anexa a él.

IV. En relación a la presentación descrita en el literal D.

a) En relación al escrito de fecha 22 de abril de 2016, de la abogada María Elena Ugalde, se rechaza la solicitud presentada, por carecer ésta de poder suficiente para actuar a nombre de las personas cuyo domicilio es calle Maule #742, Vallenar, Región de Atacama.

IV. NOTIFÍQUESE LA PRESENTE RESOLUCIÓN POR CARTA CERTIFICADA O POR OTRO DE LOS MEDIOS QUE ESTABLECE LA LEY N° 19.880. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley N° 19.880, notifíquese la presente Resolución a todos los interesados del procedimiento.

Camila Martínez Encina
Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente



ARC

Adj. disponible en formato digital por concepto de transparencia activa en SNIFA:

-Actas de transcripción de audio de la declaración testimonial del Sr. Jaime Solari Saavedra, Sr. Manuel Tejos Lemus, Sr. Sergio Fuentes Sepúlveda, Sra. Alejandra Vial Bascuñán, Sr. Eduardo Flores Zelaya, Sra. Susan Henry Henry y Sr. Carlos Espinoza Contreras.

Notificación Personal:

- Javier Vergara Fisher, domiciliado en La Concepción #141, Oficina 1106, comuna de Providencia.
- Cristián Gandarillas Serani, domiciliado en Av. Isidora Goyenechea #3365, Oficina 1201, Las Condes.
- Álvaro Toro Vega y María Elena Ugalde Castillo, domiciliados en Doctor Sótero del Río #326, Oficina N° 602, Santiago, Región Metropolitana.
- Lorenzo Soto Oyarzún, domiciliado en Paseo Bulnes #79, Oficina 64, Santiago.
- Matías Asún, Greenpeace Chile, domiciliado en calle Argomedo #50, Santiago.

Notificación por Carta Certificada:

- Organizaciones del Valle del Huasco y sus Afluentes, domiciliados en calle O'Higgins #1357, Población Carrera, Vallenar, Atacama.
- Nicolás del Río Noé, Junta de Vigilancia de la cuenca del Río Huasco y sus Afluentes, domiciliado en calle Arturo Prat # 661, Vallenar, Atacama.
- Interesados:

N°	Nombre	Domicilio
1.	Claudio Páez Morales	Maule 742, Vallenar.
2.	Margarita Lagües Rojas	Maule 742, Vallenar.
3.	Marina Isabel Torres	Maule 742, Vallenar.
4.	Bernardo Torres Manterola	Maule 742, Vallenar.
5.	Ernestina Ossandón Ramírez	Maule 742, Vallenar.
6.	Félix Guerrero Cortés	Maule 742, Vallenar.
7.	Miguel Salazar Campillay	Maule 742, Vallenar.
8.	Juan Torres Manríquez	Maule 742, Vallenar.
9.	Carolina Pérez Soto	Maule 742, Vallenar.
10.	Manuel Campillay Sagredo	Maule 742, Vallenar.

N°	Nombre	Domicilio
11.	Manuel Gandarillas Serani	Maule 742, Vallenar.
12.	Juan Maluenda Muñoz	Maule 742, Vallenar.
13.	Rubén Campillay Campillay	Maule 742, Vallenar.
14.	Simón Campillay Páez	Maule 742, Vallenar.
15.	Zacarías Anaconda Díaz	Maule 742, Vallenar.
16.	Bernardo Torres Alfaro	Maule 742, Vallenar.
17.	Pedro Campillay Villegas	Maule 742, Vallenar.
18.	René Pallanta Tapia	Maule 742, Vallenar.
19.	Rubén Cruz Pérez	Maule 742, Vallenar.
20.	Gonzalo Alcayaga Leyton	Maule 742, Vallenar.
21.	Norberto Huanchicay Villegas	Maule 742, Vallenar.
22.	Gudelio Ramírez Ibarbe	Maule 742, Vallenar.
23.	Camilo Pizarro Olivares	Maule 742, Vallenar.
24.	Nelson Barrientos Chodiman	Maule 742, Vallenar.
25.	Victoria Olivares Campillay	Maule 742, Vallenar.
26.	Dina Ramos Villegas	Maule 742, Vallenar.
27.	Sergio Bordones Huanchicay	Maule 742, Vallenar.
28.	Fernando Flores Fredes	Maule 742, Vallenar.
29.	Leonardo Campillay Sagredo	Maule 742, Vallenar.
30.	Ricardo Escobar Fuentes	Maule 742, Vallenar.
31.	Pedro Quinteros	Maule 742, Vallenar.
32.	Dionisio Fritis Villegas	Maule 742, Vallenar.
33.	Danilo Huanchicay Bordones	Maule 742, Vallenar.
34.	Homero Campillay Iriarte	Maule 742, Vallenar.

N°	Nombre	Domicilio
35.	Pablo Bordonos Olivares	Maule 742, Vallenar.
36.	Ricardo Cuellar Álvarez	Maule 742, Vallenar.
37.	José Campillay Villalobos	Maule 742, Vallenar.
38.	Clotilde Carvajal Garrote	Maule 742, Vallenar.
39.	Natanael Vivanco López	Maule 742, Vallenar.
40.	Iván Franulic Alcayaga	Maule 742, Vallenar.
41.	Rodrigo Gaytán Carmona	Maule 742, Vallenar.
42.	Paulo Herrera Vallejos	Maule 742, Vallenar.
43.	Hermán Peña Cofré	Maule 742, Vallenar.
44.	Mauricio Alfaro Páez	Maule 742, Vallenar.
45.	Héctor Llusco	Maule 742, Vallenar.

- División de Sanción y Cumplimiento.

- Fiscalía.

Rol: A-002-2013

Declaración Sr. Jaime Solari Saavedra

SMA: Siendo las 10:08 am del día 29 de enero de 2016, vamos a proceder a tomar la declaración de don Jaime Solari Saavedra.

Les comento así como instrucción general, bueno nos acompaña su abogada que tendrá que ratificar después el poder por favor conforme el Artículo 22.

Les comento por favor e Insisto que no pueden interrumpir la declaración, cualquier observación que quieran hacer los abogados de los interesados, la transmiten a través de nosotros, y particularmente yo, o en caso el instructor suplente, reformula la pregunta y nosotros hacemos las preguntas. Para que lo tengan en consideración no es un contra interrogatorio judicial.

Como se les comentó el audio será transcrito después y se les entregará copia, se incorporará al expediente y se les notificará de todos modos en los domicilios que fueron notificados y después de eso podrán hacer sus observaciones dentro de un plazo determinado que se indicará en la resolución respectiva.

a) Preguntas Generales

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Jaime Solari Saavedra
1	Primero que todo, Don Jaime Antonio Solari Saavedra, cierto? ese es su nombre.	: Sí
2	Su nacionalidad	: Chilena
3	Su profesión u oficio	: Ingeniero Civil de Minas
4	Puede indicarme en qué año comenzó a prestar servicios para CMNS Barrick Gold o CMNSpA o Barrick Gold Corporation. Y ¿hasta qué fecha?	: Sí, yo presté servicio de asesoría ambiental estratégica entre diciembre de 2013 y agosto del 2014.
5	¿En qué consistieron esos servicios, nos puede especificar?	: Básicamente se me hacían preguntas sobre temas relacionados con el sistema de manejo de aguas, de contacto y no contacto.
6	Y ¿qué resultados se esperaban de su asesoría?	: Básicamente pienso que una estrategia de autorización ambiental de sus sistemas, los cuales estaban paralizados por las resoluciones de la Superintendencia, la estrategia de permiso creo, básicamente
7	Quién era su contraparte técnica en la Cía? O ¿a quién reportaba?	: Al gerente general, al Sr. Eduardo Flores.
8	Y su contraparte legal es la misma entonces?	: ¿Legal?

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Jaime Solari Saavedra
9	Sí, ¿o tenía alguna otra persona? Ok, la misma persona.	:	Los abogados del Sr. Flores.
10	Según entonces, lo que usted me comento ¿tuvo participación en el diseño de las obras?	:	No, todas estas obras ya estaban diseñadas, era el diseño futuro de las obras, el que permitiría reabrir Pascua Lama, en la Zona Chilena.
12	El denominado Fase II	:	No sé a qué se refiere con Fase II.
13.	¿Usted lo conoce con ese nombre? ¿O algún diseño final que permitiera la reapertura?	:	Claro, primero antes que el diseño, porque el diseño es propiamente la ingeniería, la estrategia jurídica, si tú quieres legal, vía Declaración de Impacto, vía Estudio de Impacto Ambiental, vía consulta de pertinencia, etc., ese tipo de cosas.
14	¿O sea, buscar el mejor camino?	:	El mejor camino legal y ambiental, para poder reabrir la parte chilena de Pascua Lama que estaba paralizada.
15	¿Solo la parte chilena de Pascua Lama?	:	Sí, no tengo nada que ver con Argentina.
16	Y hasta el momento en que usted se fue, ¿en qué estado quedo ese diseño? Nos podría indicar, ¿o usted tiene conocimiento?	:	Como consta, estuve 9 meses ahí y no se concluyó nada en ese periodo, de cuál era la mejor forma de cumplir el objetivo de reabrir Pascua Lama o pedir permiso al respecto.
17	¿Y eso puede obedecer a alguna razón que usted indique o la verdad que por un tema de decisiones?	:	Si la toma de decisiones era muy lenta y compleja dentro de la Compañía.
18	¿Usted solo prestó servicios para Pascua Lama o prestaba servicios para otros Proyectos de Barrick?	:	No, solo para el Proyecto Pascua Lama.

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: ¿alguien precisar algo?

Cristián Gandarillas (CGS): yo podría hacer un par de observaciones, si es que usted lo estima conveniente.

SMA: si, puede hacerlas y si son pertinentes las dejaremos.

CGS: efectivamente. Solamente saber si es que el sistema de manejo o de acuerdo al estado del manejo de aguas, de acuerdo a la RCA, cuando él comenzó a prestar servicio.

SMA: ¿algún otro tiene alguna observación?

CGS: tengo algunas más... ssegundo, si es que cuando el comenzó a prestar servicio se había comenzado el Prestripping de la Mina y en tercer lugar si es que las autoridades de Barrick,

estaban al tanto de que el sistema de manejo de aguas no estaba construido para comenzar el prestripping.

Javier Vergara Fisher (JVF): pido que no se acojan las preguntas, porque no dicen relación con los temas, ni en los cargos (sobre todo la tercera), ni de los puntos que están en el procedimiento probatorio que dicen solamente relación con la intencionalidad, respecto de las infracciones que se formularon cargos y en realidad ninguna dice relación con ella.

CGS: es que esas son las intenciones, precisamente la intencionalidad, pretende demostrar si es que ellos sabían o no.

SMA: Sí, no se preocupe. Por un tema, considerando que don Jaime es una persona externa a la compañía, a mi juicio prefiero no preguntar eso a un consultor ambiental externo, eso principalmente.

Lorena Correa Jara (LCJ): Puedo hacer un alcance, posteriormente podemos acompañar prueba documental, para definir el alcance de los servicios que prestamos nosotros, para que se defina lo acotado que fueron y que trabajamos sobre temas que ya estaban implementados y la idea era mejorar lo que ya estaba, no tuvimos nada que ver con el tema del diseño de lo que ya había.

SMA: si, yo creo que eso lo pueden presentar después, pero yo insisto, por el tipo de testigo y por la pertinencia de las preguntas, prefiero no hacérselas a un consultor externo.

CGS: específicamente fui contratado para eso, para preguntar, si lo único que quiero saber, si me dicen que no, no, pero por lo menos que quede en acta que yo creo que es pertinente a la pregunta.

Si fue contratado para pronunciarse respecto al sistema de manejo de aguas de no contacto y no contacto, y yo quiero saber en qué momento, si se podría saber cierto, si cuando él fue contratado estaba construido y en qué estado estaba ese sistema de aguas. O sea que más de menos buena fe puede ser esa pregunta.

SMA: Cristián.

CGS: Bueno, pero que quede en acta.

SMA: Podemos quizás repetir la pregunta.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados			
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Jaime Solari Saavedra
1.	¿Usted prestó servicios hasta?	:	Hasta agosto 2014.
2.	Y desde?	:	Desde de diciembre del 2013.
3.	Desde diciembre del 2013 hasta agosto del 2014. Es decir post Resolución Sancionatoria de la Superintendencia.	:	Absolutamente
4.	En ese periodo puede indicar, en ¿qué estado de avance estaban las	:	Fase I, ¿era lo que estaba construido no?

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Jaime Solari Saavedra
	denominadas obras de Fase I?	
5.	No, post Sancionatorio, post obras evaluadas	: A decir verdad no recuerdo bien cuales eran Fase I y Fase II, lo que yo recuerdo es que...
6.	Son obras asociadas al sistema de manejo de aguas de no contacto.	: Si eran los canales que estaban arriba, pero esos canales estaban destruidos y había que hacerlos de nuevo y para eso había que pedir un permiso y lo que estábamos viendo cuál era la mejor forma de pedir el permiso. Entiendo que eso no estaba, había unas obras de mejoras que se habían aprobado en la Superintendencia, obras de mejora que permitían tomar el agua y llevarla.
7.	Claro, eso es la Fase denominada Fase I	: Sí, claro, eso estaba operativo, porque estaba aprobado por la Superintendencia, una obra así, como se llama?... provisoria y el diseño final, el que estábamos estudiando que estaba en fase Ingeniería y viendo cómo se podía conseguir esa aprobación, para construirla, mientras tanto estaba todo provisorio.

Instancia de observaciones por los interesados

JVF: si es que fue a terreno y vio las obras y el estado de las obras.

SMA: no voy a hacer la misma pregunta, pero voy a reformular

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Jaime Solari Saavedra
8.	Su trabajo consistía en trabajos corporativos o trabajo en terreno, asociados al tema estratégico.	: Para prestar en propiedad la asesoría, hicimos evidentemente una visita a terreno,
9.	Una vez o varias veces	: Fui solamente una vez, en la cual vimos todo.
10.	En qué periodo	: En qué periodo fue... no lo recuerdo bien, pero supongo si comencé en diciembre, debe haber sido los primeros meses diciembre o enero, eso lo podría precisar si me lo preguntan por escrito cuando fui exactamente a terreno y fuimos 1 o 2 días no lo recuerdo, no recuerdo si dormimos ahí

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Jaime Solari Saavedra
		parece que no y fuimos por el día, visitamos la parte chilena y las obras de manejo de aguas.
11.	¿Y pudo visitar todo el sistema completo?	: Sí, yo diría que sí.

SMA: ok, eso.

María Elena Ugalde: quedó en acta su profesión, pero quizás se podría complementar un poco su expertiz, o sea a que lo contrata Pascua Lama, a eso apunto, su expertiz, qué hace o qué ha hecho, que ha hecho su empresa.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Jaime Solari Saavedra
12.	Don Jaime, usted es representante legal de su empresa SGA?	: Así es.
13.	Me puede indicar, porque bueno... aparte en su página tiene todos los clientes que tiene SGA. Me puede indicar las razones porque lo contrata CMNSpA o Barrick, ¿quién lo contrata en definitiva, Barrick no?	A mí me contrata Eduardo Flores, trae a alguien que necesitaban asesoría estratégica y mal que mal SGA en diciembre de 2013, ya tenía 20 años de experiencia en Chile, y en la minería, yo soy ingeniero en minas entonces, soy especialista y tengo 30 años de experiencia en medio ambiente o más y por lo tanto sospecho que podía opinar con propiedad sobre las materias a las cuales me estaban consultando.
14.	¿Y su empresa funciona con gerentes de proyectos si no me equivoco no?.	: Funciona con gerentes de unidad de negocio y jefes de proyectos.
15.	¿Y el área que estaba encargada de la asesoría estratégica de Pascua Lama?	: Yo personalmente.
16.	Usted directamente con algún equipo, asumo no puede haber trabajado solo.	: Asumo... si recuerdo que sí, pero poca gente porque fundamentalmente el trabajo era definir en reuniones con personal de la Compañía, cuáles eran estas mejores opciones, básicamente reuniones y una que otra minuta.
17.	Y el equipo que usted tenía a su cargo era dentro del área hídrica o minera, o ...	: Minera
18.	Minera principalmente	: Y debe haber sido 1 o 2 personas, no más.
19.	Claro, porque su empresa tiene varias estructuras ¿Hídricas, Minera, Medio Ambiente?	: Exacto, pero el área de asesoría estratégica fundamentalmente se requieren mis servicios personales como profesional

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Jaime Solari Saavedra
		experto más que gestión equipo. Cuando hay un equipo involucrado generalmente lo toma el gerente del área y yo no me involucro, no hacer alguna pregunta, pero en este caso eran mis horas las que quería la Compañía.

SMA: eso, ¿alguien tienen alguna otra observación o apreciación que quiera hacer?

CGS: Yo no al testigo, solamente una pregunta no más, nosotros estamos acá en el 002, y por tanto, lo que nosotros tratamos de ver es porque se produjo la infracción, o sea estamos viendo la infracción, entonces cuando hablamos de fase I y fase II de alguna forma y quizás habría que estar, quizás no habría que hacer esa primera diferencia porque al momento de la infracción no existían fase I y Fase II, después se produjo la infracción.

Entonces a mí lo que me interesa es saber, o sea la intencionalidad y conocer todo lo que está funcionando respecto del sistema de manejo de agua en su globalidad, después se fue Fase I que fue producto y después paso a Fase II, pero en un principio se suponía que la RCA tenía que ser cumplida tal cual como estaba, entonces en un grado posterior de tiempo digamos Fase I y Fase II, para nosotros que hacemos.

SMA: perdón.

JVF: estamos hablando 2013.

SMA: Sí, eso quería acotar.

CGS: si por eso te digo, yo estoy hablando sencillamente, solamente como aspectos general.

SMA: voy a hacer una acotación general, hay dentro de los testigos citados, hay gente que estuvo en la época de las infracciones y otra gente que no estuvo en la época de las infracciones, razón por la cual, mal podría yo preguntarle a alguien que no estuvo en la época dentro de lo que declara cosas que no presencié o que quizás se enteró de otra manera pero no presencialmente, o no era parte de la Compañía. Eso de manera general, como de perogrullo dentro de la declaratoria.

CGS: No pongamos tantos adjetivos, si estoy de acuerdo, lo que pasa es que parece que no se puede.

SMA: Eso es simplemente para poder precisar las preguntas y el tipo de preguntas, no se pueden hacer todas las preguntas a las mismas personas por razones...

CGS: no si, lo tengo súper claro, yo sencillamente quería que...

SMA: pero queda en el audio y en la declaración que efectivamente están dentro esas tres preguntas que usted mencionó, las mismas acotaciones de Javier y Maria Elena, y las preguntas que se solicitaron en la precisión del testigo.

SMA: Eso, vamos a dar por finalizada esta declaratoria del Sr. Jaime Antonio Solari Saavedra a las 10:23 de la mañana.

Declaración Sr. Manuel Tejos Lemus

SMA: Don Manuel Tejos, siendo las 10:31, comunicamos que damos inicio a la declaración en su calidad de testigo, del procedimiento Rol A-002-2013, seguido por esta Superintendencia en contra de Compañía Minera Nevada SpA.

Como se indicó su declaración es un acto continuo, los abogados de los interesados, al final de que nosotros hagamos todas las preguntas, podrán hacer alguna observación, alguna precisión o si es que quieren hacer o tienen alguna objeción sobre las preguntas mismas, las pueden hacer al final, más que interrumpir la declaración del testigo.

Si es que necesitan hacer alguna pregunta o alguna observación distinta, pasará por esta Superintendencia las reformulaciones de las mismas.

Además, como se les comentó, la declaración va a ser grabada y el audio posteriormente será transcrito y será enviado al domicilio en que se le citó para declarar.

a) Preguntas Generales

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
1.	Don Manuel, aunque suene repetitivo, puede indicarme por favor, su nombre completo.	: Manuel Alberto Tejos Lemus.
2.	Su nacionalidad	: Chilena
3.	Su profesión u oficio	: Ingeniero Civil de Minas
4.	¿Se dedica actualmente a eso?	: Tengo una consultora ambiental
5.	¿Cómo se llama su consultora ambiental?	: Anagea Consultores
6.	Antes se llamaba Pangea	: No aplica
7.	Indíqueme en qué año ingresó a trabajar o a prestar servicios para CMNSpA filial de Barrick Gold Corporation o directamente a Barrick Gold Corporation	: Entré a trabajar en septiembre de 2018...del 2008. Estuve trabajando hasta octubre 2013.
8.	¿Cuál era su cargo en la Compañía?	: Yo partí primero contratado por CMNSpA como Superintendente de Permisos Ambientales, luego me contrató Barrick Sudamérica como Gerente de Permisos Ambientales y el último periodo, me contrató nuevamente Pascua Lama como Gerente de Permisos Ambientales.
9.	En el último periodo que lo contrató Pascua Lama, seguía igual con sus	: Tenía algunos trabajos que ayudaba a asesorar a otros Site de Barrick.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	labores en Barrick Sudamérica	
10.	¿A los otros proyectos?	: Claro
11.	¿Y cuáles eran las funciones específicas en su cargo? En qué consistía su rol	: Estaba a cargo de los permisos sectoriales, los permisos ambientales, los compromisos que provenían de procesos de evaluación de impacto ambientales y también de los permisos sectoriales.
12.	¿Puede indicarme qué estructura orgánica tenía CMNSpA o Barrick entre los años principalmente 2012 y 2013, y en dónde estaba inserto su cargo dentro de dicha estructura? ¿A quién reportaba, cómo funcionaba la empresa en esa época?	: A ver, el año 2012, por ser Pascua Lama un proyecto tan importante para Barrick, había mucha dependencia de la Organización Regional (OR) de Barrick.
13.	¿Qué hacía la Organización Regional (OR) de Barrick?	: La OR había un Presidente Regional preocupado de todas las operaciones y los proyectos de Barrick. Habían Encargados de Operaciones, Gerentes de Operaciones, encargados de las operaciones de la Región y había un involucramiento importante en el proyecto tanto en la construcción como en la ingeniería del proyecto.
14.	¿Dónde estaba inserto su cargo, es decir, a quién reportaba sus actuaciones?	: Yo era el 2012, era el Gerente Regional de Barrick y reportaba al Director Regional de Barrick.
15.	¿Quién era el Director Regional en esa época?	: Jorge Chávez.
16.	Con qué periodicidad informaba Ud. a su jefatura sus labores. ¿Recuerda?	: En forma permanente.
17.	¿A través de correos, a través de reportes?	: Teníamos múltiples formas de reportar.
18.	¿Había una comunicación continua?	: Continua.
19.	No sé si me puede ayudar con esto, pero con qué periodicidad Ud. sabe se comunicaba ... Ud. igual trabajó para Barrick Sudamérica, con qué periodicidad se informaba el avance de este proyecto (Pascua Lama) o de otros proyectos de Barrick hacia la presidencia de Barrick Sudamérica, se hacían reportes continuos de los avances, en qué iba el proyecto	: Seguramente. Había un involucramiento constante de la Región, por ser este proyecto tan relevante.
20.	Por ser tan relevante ...	:

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
21.	¿Lo mismo entonces me imagino a Canadá?	: Sí, de hecho había gente de Canadá también en el proyecto.
22.	Entonces era un informe o reporte continuo ...	: No aplica
23.	Ahora más asociado con el procedimiento, ¿conoce Ud. los hechos que motivaron el procedimiento sancionatorio? Ud. estaba en esa época, no?	: Sí.
24.	Puede indicar más menos su versión asociado a los hechos. ¿Ud. participó en la autodenuncia? O eso quedó radicado en entiendo... estaba José Urrutia en ese tiempo no?	: Yo la verdad es que participé. Esto se hizo en un solo equipo...yo era parte de ese equipo.
25.	Ud. conoce bien lo que ocurrió	: La verdad es que es importante dejarlo claro que esto fue hace 3 años atrás, entonces voy a tratar de recordar lo máximo posible.
26.	Lo más fielmente que pueda por favor:	: Claro. Ehhh, bueno los hechos, esto parte con una autodenuncia producto de un movimiento masivo producto del deshielo de material sobre el CNPNI, luego todo genera una autodenuncia. Se inicia un proceso de fiscalización por parte de la SMA, luego sale este Ordinario donde se formulan cargos y de ahí es donde se formulan cargos respecto a la Resolución de Calificación Ambiental y otras Resoluciones que también son parte del proceso. Pero en general sobre el Sistema de Manejo de Aguas completo.
27.	Completo... o sea, es decir, Sistema de Manejo de Aguas de Contacto... y No Contacto.	: Y No Contacto
28.	Una pregunta general y vamos a pasar a las específicas de procedimiento. Ud. como encargado de permisos, Gerente de Permisos, recuerda si Ud. tenía algún presupuesto estipulado dentro de su área no? ¿Estaba ya predefinido con anterioridad ese presupuesto o es dinámico ese presupuesto asignado por área? ¿Según las necesidades?	: Era dinámico. Sí. Es importante acotar que esta área estaba dedicada a la Administración de estas matrices de cumplimiento, pero cumplimiento, como en todas las organizaciones, radican en las líneas de construcción, de medio ambiente, de operación. Entonces nuestro presupuesto era bastante, o sea obedecía a las labores que realizaba el área.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
29.	Y asociado precisamente a ese tema, Ud. considerando que el presupuesto era dinámico, si es que ocurría alguna contingencia ambiental, ¿había presupuesto suficiente para poder enfrentar esa contingencia o pasaban, considerando la estructura de la empresa, algún proceso de aprobación de presupuesto. Tenían que pedir más presupuesto, quizás a Barrick Sudamérica o a ...	: No era parte de la responsabilidad de esta área hacerse cargo de las contingencias ambientales.
30.	Ya...pero todo lo que venía post contingencias ambientales, asociado a autorizaciones, regularizaciones, permisos. ¿Ud. si participaba dentro de esa área?	: O sea, se generaban Comités asociados a resolver la contingencia que podría estar ocurriendo.
31.	Igual era un trabajo dentro de todo interdisciplinario... hay comunicación entre todas las área de lo que ocurre.	: Sí.

b) Preguntas específicas

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
32.	Bueno, vamos a pasar a las preguntas específicas. Ok. Específicamente, con respecto al Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto (SMANC), Ud. recuerda qué obras este Sistema, en relación a la RCA N° 24/2006. Me las podría indicar.	: Sí. El SMANC contaba principalmente con dos canales perimetrales en el lado norte y en el lado sur del Botadero Estériles, el rajo y un acopio de mineral. Estos canales perimetrales, la idea era conducir todas las aguas para que no se contactaran con los materiales que eventualmente podrían generar acidificación de roca. Entonces el agua era conducida por estos Canales y la idea era que cayeran a una piscina de sedimentación. Había dos una en el lado norte y otra en el lado sur. Y luego, en estas piscinas de sedimentación, se les sacaba el sodio y como eran aguas de no contacto, luego estas aguas eran descargadas al Río.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
		Ese era el SMANC. Creo que no se me olvida nada.
33.	Ok. Podría explicar las diferencias que hubo, en relación a lo que comentó, entre el diseño original y lo construido en enero 2013, que es lo que motiva finalmente la autodenuncia, sumado a las inspecciones de la SMA, según esas constataciones.	: Respecto al SMANC ...
34.	SMANC, vamos a hacer división, SMANC y Contacto.	: Ya... Respecto al SMANC, eh... recuerdo que lo que originó la autodenuncia era la forma de traspaso de las aguas que llegaban a la última obra de arte del CNPNI hasta la piscina de sedimentación, donde si bien, en la RCA no aparece específicamente qué obra es la que hay que construir, eh... lo que ocurrió es que cuando el agua llega a ese punto, se descarga y hay un movimiento masivo de material, porque era material más bien inestable, no era roca impermeable, hasta la piscina de sedimentación. Ese fue uno de los hechos. Y lo otro, de esto no recuerdo muy bien, eran obras de alivio que se generaron para la construcción. Se necesitaba despejar de agua los lugares de avance de la construcción del Canal.
35.	Ok. Vamos a volver sobre ese punto después. Pero vamos a hacer un par de preguntas más generales. a) Considerando la información que Ud. comentó y las diferencias de diseño, más general todavía, Ud. recuerda qué porcentaje de las obras del SMANC se alcanzó a construir al momento de la autodenuncia que inició todo el procedimiento de la SMA. b) O en qué porcentaje de construcción iba el proyecto hasta el 2012?	: a) No recuerdo. b) No recuerdo porcentaje. c) Lo que siempre se... no me atrevería a dar un número, pero lo que se buscaba era tener la conductividad hidráulica para las obras para que cumpliera el objeto de protección de la obra, que finalmente el no contacto de las aguas con eventuales obras que podrían acidificar el agua.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	c) ¿O el avance, si iban en la mitad, poco avance?	
36.	Ok. Bueno Ud. acaba de mencionar que el lugar donde se emplazaba la última obra del CNPNI, la obra de salida del sedimentador norte, conocido como Quebrada 9, Ud. acaba de indicar que el terreno del lugar era inestable, no?	: No, no era inestable, no afloraba roca.
37.	Frente a eso y en razón de su profesión, ¿las condiciones de construcción de esa obra de salida, eran adecuadas considerando el tipo de terreno o para poder asegurar la operatividad de la obra? Si bien como indicó, no estaba 100% definida esa obra ni la ingeniera de detalle en la RCA. Según su profesión.	: Más que según mi profesión, según mi responsabilidad, no me correspondía a mí, como se llama... indicar a los especialista de cuál era la obra adecuada. Se buscó la conductividad hidráulica de las aguas y se hicieron los estudios, participaron hartas empresas de ingeniera asociadas a esto. Mi labor correspondía a otra parte del proyecto.
38.	Independiente de su rol de Gerente de Permisos o de lo que acaba de indicar y considerando la regularización de las obras y la obtención finalmente de los permisos, porque igual son finalmente que intervienen quebradas algunas etc., y los permisos asociados a la DGA, Ud. los debe conocer. b) Cuál era la importancia entonces en razón del sitio donde están ubicadas estas obras, de seguir un diseño o las indicaciones ambientales originales, versus lo que se construyó.	: a) Sí. b) Lo que pasa eso es importante mencionarlo. Existían los permisos ambientales y sectoriales respecto a las obras. Estamos hablando, en el caso de la DGA, el permiso, uno podría comparar el permiso y lo que construyó y es bastante similar a lo que está asociado al PAS. La obra del CNPNI hacia el Sedimentador, no había una especificación técnica en la aprobación ambiental, que eso es súper relevante mencionarlo. No es que no se haya construido algo, sino que con el avance de la ingeniera, cuando se obtuvo el PAS no hubo una especificación técnica a cómo iba a ser la forma de descargar el agua del CNPNI hacia el sedimentador.
39.	Ok. Y ... dentro de, más allá de lo que Ud. indica, si es que no había una forma específica de cómo ser construida esta obra, considerando las condiciones del terreno, la obra como está construida, dentro de su labor de permisos ambientales, etc. cumplía a su juicio, los objetivos ambientales de la RCA, tal como está construida.	: Los objetivos ambientales, el objeto de protección era no juntar las aguas de contacto con las de no contacto y tener una conductividad hidráulica y la verdad es que así fue así fue evaluado ambientalmente y entiendo que cumplía con lo evaluado ambientalmente, no obstante especificando que esa obra, no estaba clara, no había un ...

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
40.	Pero había un par de indicaciones ambientales mínimas de construcción dentro de la evaluación ambiental, como por ejemplo que esa obra debía estar labrada en roca, por ejemplo. Si bien no hay una ingeniera de detalle, porque en la evaluación difícil que pueda lograr ese nivel de ingeniera, había un par de indicaciones dentro de la evaluación ambiental, considerando también que esta iba directo al sedimentador norte y había unas vegas cercanas.	: Sí, lo que pasa es que la verdad es que, hubo bastantes empresas de ingeniera de construcción ...
41.	Perdón, ¿hubo alguna que lideraba el detalle de ingeniería?	: Sí, estuvo Fluor, estuvo Bechtel, en empresas multinacionales encargadas de esto. La verdad es que no me correspondía el diseño de ingeniería de esta obra. Nuestra preocupación era que se cumpliera el objetivo de protección de la Resolución de Calificación Ambiental, que era que no se juntaran las aguas de no contacto con las de contacto.
42.	Bueno, según lo que comentó, técnicamente y más allá de las empresas que participaron como consultoras dentro de ese diseño de ingeniería, de quién dependía entonces, ¿había un gerente asociado a algún encargado asociado al diseño de esas obras no?	: Por supuesto, Gerente de Ingeniería y de Construcción.
43.	¿Quiénes eran esas personas?	: Del Sistema de Manejo de Aguas, Anton Meyer.
44.	Ok. a) ¿Él controlaba prácticamente todo lo que era ingeniería, construcción, etc.? b) ¿Durante qué periodo? Se recuerda. c) Desde el 2009 en adelante? d) ¿Su segundo apellido, lo conoce?	: a) Sí. b) Durante la construcción del Sistema de Manejo de Aguas. c) Es que hubo bastantes cambios en la Dirección del proyecto, no recuerdo específicamente cuándo comenzó la construcción del Sistema de Manejo de Aguas, pero de esa construcción Anton Meyer, era el encargado. d) No.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
45.	Dentro de su labor de la Autodenuncia, que Ud. dijo que había participado dentro de ese equipo, a su juicio, más allá de lo que está indicado en ella, que habla sobre los aluviones principalmente, ¿por qué entonces falla esta obra o no logra captar la cantidad de agua que viene del deshielo? ¿Qué ocurrió en ese momento que la Obra entonces falla, la Obra de salida?	: No, la obra logra captar el deshielo, es más lo logra conducir adecuadamente. El problema es entre la descarga del CNPNI y el sedimentador.
46.	Eso, a esa Obra me refiero (Obra de Salida)	: Sí, falló lo que la ingeniería y la construcción preveía que esa descarga iba a ser adecuada e iba a caer al sedimentador.
47.	Ud. estuvo hasta el año octubre 2013, según lo que indicó, en ese momento se construyeron obras denominadas Fase 1 u obras de contención, tras la Resolución de la SMA.	: Obras de emergencia.
48.	Dentro de esas obras de emergencia, hay un par de disipadores de energía, hay un par de gaviones instalados en la faena, precisamente para poder contener mejor esas obras. a) Si esas son obras de emergencias que se plantean post sancionatorio, esas obras pudieron haber sido previstas antes o son obras esperables dentro de una construcción para poder manejar mejor las aguas. No es de su área, Ok.	: a) La verdad, es que... te repito, no es de mi expertiz (sic) el poder mencionar si poniendo esos gaviones se podía haber evitado el movimiento masivo de detrito que hubo. No me puedo pronunciar al respecto.
49.	Ok, vamos a hacer otras preguntas asociadas a temas meteorológicos, más allá de su rol como Gerente de Permiso, sino como dependiente de la empresa y en el momento en que trabajó. a) Recuerda Ud. si es que durante la época de deshielos de los veranos 2011, 2012, anteriormente ¿habían ocurrido eventos meteorológicos similares o de mayor o menor intensidad que el del año 2013? ¿Les había pasado esto antes?	: a) No, de movimiento. b) Ehh ... yo no recuerdo ehh, que haya ocurrido algún evento que haya provocado algún deslizamiento de masa como el que ... c) Y menor tampoco, yo no recuerdo.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	<p>b) ¿O algún tipo de nevazón, deshielo de gran magnitud que pudieron provocar algún efecto similar, a lo mejor no de la envergadura a lo que se autodenunció, o de una envergadura menor que Uds. tuvieran conocimiento?</p> <p>c) De esa magnitud...</p>	
50.	<p>a) Pero esa zona, naturalmente ¿es una zona es una zona que puede generar por el tipo de terreno algún deslizamiento, o eso lo desconoce?</p> <p>b) Porque, en relación a los permisos o cuando se presentan los permisos por ejemplo, la DGA observa el tipo de lugar donde se emplaza una obra, por ejemplo... ¿Eso en relación al terreno también no?</p>	<p>a) Ehh, no ...</p> <p>b) Sí, a ver es importante mencionar, esas obras no están pensadas, o su objeto no es el movimiento masivo de material, sino la conductividad hidráulica, para minimizar las aguas de contacto.</p> <p>Ahora por supuesto, estas obras deben cumplir situaciones extremas y debían ser calculadas para que cumplan ese efecto, pero están pensadas para minimizar las aguas de contacto.</p>
51.	<p>a) Ud. considera, en relación a lo que ocurrió el año 2013, más allá de lo que consta en el procedimiento, cómo es la lógica de la empresa o cómo era la lógica de la empresa, en relación a tomar medidas asociadas a enfrentar ese tipo de contingencias, si bien indicó que no era su era, pero cómo, dentro de lo que Ud. conoce como dependiente. ¿Cómo se movilizaba la empresa para poder enfrentar esas decisiones o de quién dependía, de qué área?</p> <p>b) ¿O sea era multidisciplinario?</p> <p>c) ¿No había una sola Gerencia a cargo?</p>	<p>a) En general, cuando ocurría esto, no solamente en PL, sino en otras operaciones también, existía una preocupación y actuación bastante rápida, se constituían de Comité de Emergencia, del más alto nivel, había una preocupación muy relevantes, se formaban equipos multidisciplinarios para hacerse cargo de los eventos y también se ocupaban asesores externos para hacer estos planes de contingencia, si es que llegaba a ocurrir algo.</p> <p>b) Absolutamente.</p> <p>c) No, siempre era liderado en general por los más altos ejecutivos, quienes estaban informados de esto.</p>
52.	<p>Hace un rato atrás, Ud. comentó que había Obras de Alivio, asociadas al procedimiento sancionatorio que habían sido construidas, que estaban</p>	<p>a) Claro... Yo desconozco la fecha exacta, no lo recuerdo, pero lo que yo estaba enterado, es que estos aliviaderos, estaban cumpliendo objetivo, (1) poder mantener</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	<p>dentro de las diferencias entre lo construido y diseñado.</p> <p>Según lo que se constató en el Informe... puedes mostrarlo, lo vamos a mostrar para que pueda recordar (Hoja 21, Informe ID 63_año 2013). El encargado de planta de ese minuto indicó que las Obras habían sido construidas en octubre del año 2012, mientras que en la autodenuncia o dentro de las actividades de inspección, se indica que estas obras habían sido construidas para poder contener la emergencia.</p> <p>Según se indica estas Obras eran objeto de mantenimiento del CNPNI, luego del invierno del 2012. El encargado el Sr. Luis Cerda, desconozco si sigue trabajando en la empresa, indicó que estas Obras se habían iniciado entre octubre-noviembre, mientras que en la autodenuncia se indica diciembre-enero.</p> <p>a) Puede indicarme cuál es la razón, si es que recuerda, el tema de la construcción a qué obedece, si se hace pre invierno o post invierno.</p> <p>b) ¿Pero se hacen después del invierno para poder enfrentar la época de deshielo?</p>	<p>seco el frente de construcción del CNPNI y (2) servían para la mantención de estos canales.</p> <p>Estamos hablando de canales, que es alta montaña, que en invierno se congelaba todo, se cubría todo de nieve y luego para poder habilitarlos, era altamente, era bastante difícil el realizar estas obras. Entonces se necesitaban estos aliviaderos para poder ir despejando y evitar algún riesgo asociado a la seguridad de las personas que estaban haciendo estas obras.</p> <p>b) Yo no sé si los aliviaderos están construidos antes o después de invierno, yo sé para qué sirve.</p>
53.	<p>a) ¿Ud. trabajaba en terreno no?</p> <p>b) ¿Solo a nivel corporativo?</p>	<p>: a) No.</p> <p>b) Asiente.</p>
54.	¿En algún minuto, hacían visitas a terreno?	: Sí, pero de este tema no recuerdo específicamente.
55.	<p>a) ¿Se llevó a nivel central entonces su... a nivel corporativo, el tema de la autodenuncia, etc.?</p> <p>b) Asumo, el Superintendente de la faena, de Medio Ambiente, debe haber estado en terreno.</p>	<p>: a) Sí, pero ocupábamos gente para realizar la autodenuncia, nos basábamos en los informes de la gente que estaba en terreno.</p> <p>b) Sí.</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
56.	<p>Puedes hacer la pregunta tú, Alberto.</p> <p>Puedo hacerla, pensé que tenía que ser a través tuyo.</p> <p>Ud. recién mencionó que previo a la contingencia, se formaban equipos de trabajo para poder abordarlas, como esto es una faena de alta montaña, como todas las faenas mineras en que hay, siempre se prevé en general para la época de deshielo se forman anteriormente Comités o se programa actividades de inspección, mantenciones, etc. Con qué fecha anticipaban Ud., específicamente el año 2012, si es que se formó algún Comité para poder enfrentar posibles eventos que pudieran venir en la época de deshielos, del verano 2012-2013.</p>	<p>: Pascua Lama y en general la mayoría de las operaciones de Barrick de alta montaña, tienen un Plan de Invierno, un Plan de operación invierno, que justamente se encargaban de lo tú mencionas. Donde se planifican las actividades y se minimiza el terreno para evitar el riesgo de las personas.</p> <p>Esto se hace año a año y no solamente sobre el Sistema de Manejo de Aguas sino sobre la faena completa.</p>
57.	En qué fecha se reunía este Comité para generar este Plan de Invierno	: La verdad es que no me acuerdo, pero es antes de que se gatille el invierno, no me acuerdo la fecha exacta.
58.	Pero solamente para la época de invierno o para la época de invierno cuando comienzan los deshielos producto de lo que haya nevado o precipitado en el invierno anterior	: El Plan de Operación Invierno, es para el invierno.
59.	<p>No hay un plan de operaciones para la época post invierno, cuando comienzan los deshielos, si es que nevó en una intensidad ...</p> <p>¿Hay un Comité Operativo asociado a invierno y luego deshielos? ¿O algún Comité operativo que oficie anualmente?</p>	<p>: Formalmente, existe un Plan de Operación Invierno.</p> <p>Informalmente existe después de este periodo, bueno siempre hay gente en terreno, se intensifican los monitoreos y controles pasado este periodo.</p>
60.	<p>a) Con respecto al tema de los aliviaderos, Ud. indica que fue parte asociado a la seguridad de las personas.</p> <p>b) Asumo también que para liberar o</p>	<p>: a) Uno de los objetivos.</p> <p>b) La gente de construcción tenía inspecciones periódicas, tenían que reportar los avances de forma semanal.</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	despejar los Canales. ¿Fueron éstas las únicas medidas de contingencia asociadas, esas obras de alivio o hay otro tipo de medidas de contingencias que se adoptaron, como por ejemplo, algún Comité de revisión o alguna inspección periódica? c) Pero ¿era dentro de las labores continuas de la faena, no había nada particular asociado...?	c) Es que no hubo una contingencia anterior.
61.	¿Cómo se reportaban, si Ud. sabe, esas inspecciones periódicas que realizaba el área de construcción a las autoridades superiores de la empresa? ¿Cómo era la manera en que se reportaban el resultado de esas... check list y se mandaban después a un...? ¿Generaban un reporte en línea?	: La forma específica de reporte yo no la recuerdo, pero lo que sí sé, es que había coordinación continua con, como se llama, entre el área de construcción, ingeniería y los directivos de la Compañía.
62.	a) Disculpe, ¿Ud. en su área de permisos tenía gente en terreno o solo eran corporativos? b) ¿Y la gente en terreno cómo le reportaba a Ud.? c) ¿Le reportaban con alguna periodicidad particular o continuamente?	: a) Tenía gente en terreno. b) La gente de terreno me reportaba vía reuniones, vía videoconferencia. c) En forma continua.
63.	Bueno vamos a pasar ahora al tema del modelo hidrológico del SMANC. a) ¿Conoce Ud. qué consultora hizo la estimación hidrológica del diseño de las obras dentro de la evaluación ambiental? ¿Lo recuerda? b) ¿O durante la implementación del proyecto, había alguna consultora encargada del tema hídrico, si es que Golder mantenía labores o algún otro apoyo en el periodo que Ud. estuvo? c) ¿Y en el área de permisos trabajaban	: a) Yo durante la evaluación ambiental en el año 2006... El modelo hidrogeológico para calcular, entiendo que las obras del SMANC, es un trabajo de Golder, pero no estoy seguro si había más, porque eso es anterior al periodo que yo estuve y se ocupó para el EIA. b) Desconozco si el área de construcción lo seguía ocupando. c) Teníamos consultores de temas hídricos en general. Es súper importante mencionar que ingeniería, ehh... estamos trabajando con empresas de ingeniería que dentro de

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	con algún otro consultor relacionado con temas hídricos?	en su grupos había un grupo multidisciplinario, que son quienes apoyaban la construcción.
64.	A su juicio y según desde su expertiz de permisos y como ingeniero en minas, ¿considera que la cantidad de aguas que podía provenir del derretimiento de nieve, eventualmente lluvias y los glaciares, estaba correctamente estimada para efectos del aporte que se hacían al Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto?	: La verdad es que, el flujo de diseño que se ocupó para la construcción de la CNP P y CNPS inferior y superior, fueron validados por la autoridad en el permiso de modificación de cauce. No tendría por qué dudar de esos cálculos.
65.	a) ¿Puede indicarme entonces por qué se hizo necesario un estudio? Precisión: El estudio hidrológico de la cuenca post sancionatorio. b) ¿Usted no participó del nuevo estudio que ha mencionado la Compañía en reiteradas oportunidades?	: a) ¿Cuál nuevo estudio? Lo desconozco. b) No. Lo desconozco.
66.	Dentro de las labores de, Ud. alcanzó a participar dentro de las labores denominadas obras de contingencia no, post sancionatorio? Año 2013. b) En qué consistieron sus labores dentro del área de permisos o como dependiente de la empresa, dentro de ese periodo, enero 2013 a octubre de ese año. c) De obras de emergencias, las que Ud. denominó.	: a) Claro. b) Preocuparme que se cumplieran los cronogramas y coordinar con la gente de construcción para que se cumplieran los cronogramas entregadas a la SMA. c) Sí, lo importante era construir estas obras antes de un próximo deshielo.
67.	Estuvo en conocimiento, dentro de las cartas que se mandaron a la SMA por Barrick, estaba esta denominada Fase 1 o Fase 2. Ese es el nombre que se dio a las obras de emergencia y Fase 2, era el nuevo modelo hidrológico o futura regularización final del proyecto. ¿Desconoce esos nombres?	: Fase 2, no... Pero fase 2, yo no participé.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
68.	<p>a) Relacionado con lo mismo, porque la empresa después del procedimiento sancionatorio, enviaba informes trimestrales a la SMA donde se informaba el avance de esta Fase 1 o de estas obras provisionarias para hacerse cargo de las posibles contingencias. Ud. estuvo hasta octubre de 2013, en ese periodo en esos Informes.</p> <p>b) Ya y ahí no se mencionó o según Ud. o Ud. no recuerda que se haya mencionado este nuevo estudio hidrológico que iba a ser necesario para la cuenca.</p>	<p>a) Yo alcancé a participar de los primeros Informes que se mandaron a la SMA.</p> <p>b) No, no lo recuerdo, por lo menos en los primeros Informes que me tocaba a mí participar, no.</p>
69.	<p>a) El tema de la contingencia asociada al sancionatorio, se vislumbró como hacer obras de contención, no había una estrategia final o de regularización final que Ud. haya conocido en esa época.</p> <p>b) Y para eso son esas obras de emergencia...</p>	<p>a) Lo que se buscaba era mantener el objeto de protección que es no contactar las aguas, o sea minimizar las aguas de contacto.</p> <p>b) Así es.</p>
70.	<p>¿Puede describir dentro de lo que Ud. alcanzó a participar qué obras se hicieron dentro de ese periodo?</p>	<p>La verdad, es que yo me acuerdo poco, pero la idea o el concepto, no me acuerdo bien de las obras, pero el concepto era, desde el CNPNS, lograr desviar las aguas antes de la última obra de arte que estaba en el proceso del EIA para poder recuperar toda esa zona y conducir y asegurar que esa conducción fuera adecuada y que no volviera a ocurrir un movimiento masivo de material y conducirlos a través de... no me acuerdo si era un canal o una tubería, en forma adecuada para poder descargar al río.</p>
71.	<p>a) Y esas obras son de muy compleja ingeniería o son obras de emergencia.</p> <p>b) Pero no son obras dentro de la permisología DGA no son obras mayores.</p> <p>c) Son obras menores dentro de todo.</p>	<p>a) Calificar esas obras, la verdad es que...</p> <p>b) Estas no son obras hidráulicas mayores.</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
72.	<p>a) Finalmente con respecto al SMANC y en relación a la obra de salida del CNPNI, Ud. recuerda o dentro de su área de permisos, tuvo algo, alguna participación, o relacionamiento o conocimiento, en relación a como se llevó el tema de las vegas, al sepultamiento de las vegas, a la limpieza de las vegas.</p> <p>b) Una medida provisional de la SMA.</p> <p>c) ¿Ud. participó dentro de esas labores?</p> <p>d) Que fuese independiente. Se preocupó de encontrarlo.</p>	<p>a) Eso se vio como una medida...</p> <p>b) Exacto.</p> <p>c) No dentro de las labores no participé, lo que si me tuvo que preocupar era de contratar un especialista, según lo que recuerdo, que no tuviera una vinculación, durante los últimos dos años, de eso me preocupé.</p> <p>d) Sí, de encontrarlo, era difícil porque habíamos trabajado con mucha gente y, pero ese reporte estaba encargado del área de medio ambiente.</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
73.	<p>Ahora vamos a pasar al otro set de preguntas del SMAC.</p> <p>a) ¿Con respecto al SMAC Ud. recuerda qué obras contemplaba el SMAC de conformidad a la RCA N° 24/2006?</p> <p>b) Me las puede indicar por favor.</p>	<p>a) Sí.</p> <p>b) El SMAC se constituía, primero en la naciente del Río Estrecho y su objeto era captar todas las aguas de contacto, provenientes de... que eventualmente podrían contactarse con el botadero de estériles, con el rajo cuando hubiese uno y con los acopios de mineral.</p> <p>Estas obras eran zanjas con pozos, dos pares de zanjas con un set de pozos que siempre tienen que estar operativos. En el diseño eran 3, porque después el Botadero con el avance se iba a comer la primera zanja con los pozos. Todo esto estaba conectado vía tubería.</p> <p>Luego había un muro cortafuga, que la idea u objeto de ese muro era captar las aguas subterráneas, sub superficiales y</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
		<p>superficiales y también ser conducidas vía tubería a una Cámara de captación y restitución (CCR), esa cámara conforme a antecedentes de pH y conductividad hidráulica, se tomaba la decisión de restituir el agua al río o llevarlo a piscinas de almacenamiento.</p> <p>Había dos piscinas de almacenamiento de 200.000 m3. Estas piscinas eran grandes pulmones para manejar las aguas de contacto y luego de esto pasaba a una planta de tratamiento de aguas de contacto y en esta planta de aguas de contacto, pasaba a una piscina de pulido y eventualmente se descargaba lo que aparece en la RCA, es que estas aguas puedan ser ocupadas en operación del proyecto o eventualmente descargadas al río del Estrecho.</p> <p>Disculpa, me faltó que después de la muralla cortafuga había un set de pozos de monitoreo de calidad.</p>
74.	<p>a) En relación a eso y en relación a su respuesta, ¿puede indicar cuándo comenzó el prestripping en la faena minera? Se recuerda.</p> <p>b) Pero comienzos, primer trimestre, segundo trimestre ...</p> <p>c) Pero no fue al final del 2012.</p>	<p>: a) Recuerdo que fue 2012, abril 2012.</p> <p>b) No recuerdo bien.</p> <p>c) Fue el primer semestre.</p>
75.	<p>Me puede indicar qué unidades del SMAC se encontraban operativas al momento de inicio del prestripping, de las que Ud. acaba de mencionar.</p> <p>Precisión: Construidas y operativas.</p>	<p>: Operativas ...</p> <p>Bueno, de los hechos se constató que no había bombas en los pozos, no estaba operativo ese sistema. Faltaban ciertas unidades en la Planta de aguas de contacto y no estaba implementada la evaporación forzada.</p>
76.	<p>¿Ud. conoce por qué, no se tenían todas las Unidades al momento del prestripping? ¿Cómo era la calendarización, había un cronograma de actividades, Ud. conoce si se inició</p>	<p>: Se privilegió la obra más compleja de la construcción. El muro cortafuga era la obra más compleja del SMAC.</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	por una obra, luego por la otra. Ud. indicó que tenía o conocía algunos cronogramas.	
77.	Se priorizó. ¿En qué año se terminó la construcción del muro cortafuga?	: No, pero antes del inicio del prestripping.
78.	a) Las otras obras, había un calendario paulatino. b) ¿Tenía alguna fecha, recuerda alguna fecha de finalización ese cronograma? c) Pero empezó por el muro cortafuga, por la obra mayor.	: a) Era un calendario continuo que se iba monitoreando. b) La verdad es que existieron varias fechas, varios cronogramas, en general en la construcción es súper dinámico. c) Por la obra mayor y que tenían alguna priorización en el objeto de protección. Junto a las piscinas de almacenamiento porque aseguraban tener capacidad de almacenamiento de aguas de contacto.
79.	Voy a hacer un par de preguntas sobre las piscinas de almacenamiento, hay uno de los informes que se mandó como Informe Final a la DGA, que es el informe de construcción de diseño versus construcción. En la piscina 2, o una de las piscinas tiene menos volumen, son 197.000 (aprox.) m ³ que está indicado en el mismo documento que se manda a la DGA. Me puede indicar cuál es la diferencia entre lo construido, lo evaluado, lo diseñado. Pues en general uno tiende a pensar y al revisar proyectos, la ingeniería siempre supera o el diseño siempre supera a la construcción. ¿O lo desconoce?	: Desconozco esa información, pero existía o existió una continua fiscalización de las obras por parte de la DGA, de hecho hay informes antes del inicio del prestripping, justamente evaluando precisamente cada una de las obras del SMAC.
80.	a) Con respecto al tema de la priorización o empezar por ciertas obras y después por otras, esa decisión dependía entonces del Gerente de Construcción, que entiendo es Anton Meyer o es otra persona asociado a ese Sistema.	: a) Sí. No logro recordar si Anton Meyer, respecto a los Canales Perimetrales tengo la certeza, pero la construcción de las piscinas es bastante anterior, entonces no sé si Anton Meyer estaba en esa época. b) Sí y hubo bastante rotación en eso,

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	b) Pero era otra área, era el área de construcción entonces quienes tenían un cronograma.	entonces no lo recuerdo.
81.	Y esto, el tema de la priorización va asociado también a tiempos con contratistas a tiempos por contratos ya pactos o el cronograma es móvil en relación a los contratistas	: Desconozco cuáles eran las razones por las cuales se podrían ir trasladando los cronogramas de construcción. Ahora, en la construcción en general los cronogramas son dinámicos, van cambiando la priorizaciones, no sé si tenga que ver específicamente por los contratistas.
82.	Y esas decisiones en los cambios de cronogramas, finalmente pasan por un Director Ejecutivo, por el Gerente General o es todos juntos, de manera mancomunada, cómo se decide esa situación.	: Son propuestas de las gerencias de construcción que tiene que tener aprobaciones de los ejecutivos.
83.	Ahora sobre la Planta ARD o DAR y sobre la Piscina de Pulido, en el Sistema, recuerda qué caudal de diseño podía tratar la Planta ARD o en español planta DAR. Luego de ese proceso pasaba a la Piscina de Pulido.	: El flujo de diseño eran 19 l/s eran de capacidad de tratamiento.
84.	a) Ud. recuerda si en el 2012 hubo descargas respecto a la piscina de pulido. b) En qué consistió esa prueba. Precisión: Se llama prueba de estanqueidad. c) Eso estuvo a cargo de algún consultor, se recuerda Ud. d) Antes de eso, había ocurrido algo en particular. e) Recuerda con qué tipo de agua se hizo esa prueba de estanqueidad. ¿De dónde obtuvieron el agua para hacer la prueba?	: a) Yo recuerdo que tal como está en el expediente que hubo una prueba que se le hace de contención de la piscina de pulido y fue necesario descargar. b) Para asegurar que no existan infiltraciones. c) No recuerdo pero es uno de los requisitos para obtener el permiso de funcionamiento de la Planta de Tratamiento de aguas de contacto. d) Yo no estaba enterado de ninguna descarga anterior a eso. e) No lo recuerdo. f) Estaba a cargo del área de construcción la

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	f) En su calidad de encargado de permisos, Gerente de permisos, las empresas que realizan esas pruebas, en general, entregan un certificado. Recuerda Ud. si hubo una empresa que certificó que efectivamente la piscina no iba a tener infiltración y entregó alguna certificación de esa estanqueidad.	realización de esas pruebas, yo no recuerdo si se habrá contratado alguna empresa específica para eso.
85.	Conoce Ud. la cantidad de agua que se descargó.	: No.
86.	a) Bueno, sobre la CCR que ya indicó en qué consistía y considerando la capacidad de almacenamiento de las piscinas y de la Planta DAR, qué rol juega entonces la CCR dentro del diseño. b) A qué se refiere con captar innecesariamente. c) Dentro de eso, no todo podía pasar, esta era una obra intermedia, hacia las piscinas, hacia el Sistema de Manejo Final.	: a) Lo que permitía la CCR, el objeto de la CCR es no captar innecesariamente agua y permitir que escurra libremente, si es que existían las calidades adecuadas, escurriría libremente por el Río el Estrecho. b) Si las calidades eran buenas no era necesario tratar esas, como se llama ... esas aguas. c) Nosotros no considerábamos que esto fuera una descarga, sino una restitución, pues esta obra podía funcionar como un codo, donde no había ningún procesamiento de una descarga, era una restitución del agua, un desvío.
87.	Dentro de su área de permisos, estas obras según la última Resolución de la DGA, que si mal no recuerdo es la N° 2959, de 2012, se indica que esta obra tiene características o que se había cambiado su diseño y que tenía características de una bocatoma, entonces se solicitó finalmente a la DGA esa indicación o ese permiso nuevo asociado, porque está contemplado dentro de la Resolución Regional y la Nacional, asociada a las obras mayores, hay una indicación que debe ser presentada una solicitud por el artículo 151 del Código de Aguas.	: a) La verdad es que tengo un recuerdo vago respecto a eso, pero me acuerdo de lo que mencionas. O sea, recuerdo que la DGA, menciona que no solo es una obra constituya de un permiso sectorial, sino que también podría ser considerada como bocatoma. De hecho es tan así, que los derechos de aprovechamiento de agua, estaban en ese punto. b) Claro, después de que se trasladaron. Me da la impresión que sí ingresamos, pero no me atrevería a asegurarlo, porque era una opinión nueva de la DGA, esto es súper relevante mencionarlo. Había un trabajo

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	<p>a) ¿Ud. recuerda si durante su periodo se hizo esa solicitud?</p> <p>Precisión: O sea está en conocimiento de las Resoluciones.</p> <p>b) Después de se trasladaron (en relación a los derechos de aprovechamiento de agua):</p>	<p>continuo con la autoridad competente para esto, entonces era una opinión que no habíamos tenido antes, por eso no se había tramitado antes el permiso de bocatoma.</p>
88.	<p>a) Y desde cuándo comienza o Ud. recuerda desde cuándo comienza a estar operativa la CCR.</p> <p>Precisión: O algún año en particular.</p> <p>b) Solo para precisar, la decisión de descargar o no o de enviar las aguas a las piscinas de acumulación 1 y 2 o de descargar al río Estrecho, eran en base a pH y conductividad.</p> <p>c) Pero para la decisión, como esas eran mediciones in situ, en función de eso se decidía pH y conductividad.</p> <p>d) ¿La Gerencia de Medio Ambiente?</p>	<p>a) No, fecha no recuerdo. Debe ser el 2012, pero no me atrevería decir cuándo.</p> <p>b) Conductividad hidráulica, esas eran las cosas que se medían en forma, un monitoreo permanente. Ahora, se medían otros parámetros igual.</p> <p>c) Sí, la Gerencia de Medio Ambiente tenía monitoreos en línea que les permitía tomar decisiones con respecto a eso.</p> <p>d) Sí, la verdad es que existían herramientas online para eso.</p>
89.	<p>Ud. recuerda, es decir, si es que lo sabe, si la operación de la CCR era una operación automático o con algún sistema de manejo automático o había una persona para mover compuertas. ¿Había un operador en terreno?</p>	<p>La verdad es que no lo recuerdo, me da la impresión pero no lo recuerdo. No es bueno que lo diga si no lo recuerdo exactamente, pero me da la impresión que se tendía a que fuera automático.</p>
90.	<p>a) Durante el periodo del año 2013, en el tiempo que Ud. estuvo, recuerda si la obra CCR continuaba operativa, fue sellada, cómo fue la decisión después del procedimiento sancionatorio con el respecto al tema de esa obra, o sea después del inicio del procedimiento sancionatorio y su resolución.</p> <p>b) Dentro del periodo post resolución sancionatorio y dentro de estas obras de contingencia se tomó alguna decisión con respecto a la CCR.</p>	<p>a) En el expediente fue una de las infracciones producto de que no estaba en el proceso de evaluación ambiental específicamente como obra.</p> <p>b) No recuerdo, o sea, no se destruyó. No recuerdo si se mantuvo operativa. Lo que tengo claridad ...</p> <p>c) Te voy a dar mi opinión muy personal, creo que para, dado que finalmente, un muro cortafuga, el SMAC era un sistema redundante, estamos hablando de que</p>

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	c) Es necesaria esa obra dentro de lo Ud. comentó.	<p>existen zanjas, pozos, cortafugas, existen pozos de monitoreo. En general en este tipo de obras existe solo una de esas obras no tanta redundancia.</p> <p>La idea era captar todas las aguas de contacto y si no existiera esa obra, todas las aguas de la primera cuenca del Valle, serían captadas, almacenadas, se tendrían que tener derechos de aprovechamiento de aguas para captar todas esas aguas, del punto de vista de cómo se llama, del derecho de aprovechamiento, no creo que existan esos derechos para hacer eso, en cantidad. No se dejaría disponible esa agua si es que tiene las calidades adecuadas para los siguientes usuarios aguas abajo. Entonces creo que es necesaria.</p>

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: ¿Alguno de los abogados quiere hacer alguna observación?

Cristián Gandarillas (CGS): Algunas y Ud. decidirá si son las pertinentes o no.

(i) Para que le diga al Sr. Tejos si es que sabía, si al momento de iniciar el prestripping debía por la RCA estar construido el Sistema de Manejo de Aguas o no, íntegro.
Después puedo...voy.

SMA: Quieres hacer alguna otra pregunta

CGS: Si son varias más, pero si son redundantes si se responde ahora, dejo otras varias fuera.

Javier Vergara Fisher (JVF): La pregunta no tiene relación con el probatorio. No hay cargos sobre esa materia.

SMA: ¿Cuál es tu apreciación Javier?

JVF: Que la pregunta no dice relación con el término probatorio, no hay cargos sobre esa materia en este procedimiento.

CGS: ¿Cómo qué no? Si es sobre el Sistema de Manejo de Aguas.

María Elena Ugalde: También en relación con la expertiz del testigo, respecto:

- (i) En algún momento se habló del presupuesto de su área dentro de la Compañía, pero no se precisó y quería saber si se puede precisar el presupuesto de la Compañía en relación con esa área.
- (ii) Respecto de la CCR que hablaron recién, quería saber si hizo algún cálculo la Compañía, pues como no estaba contemplada en la RCA y eso permitió que aguas no se fueran a las piscinas de tratamiento, si hubo un cálculo de beneficio económico, como por ejemplo, no hacer funcionar las plantas de tratamiento en alguna oportunidad.
- (iii) Hay un cargo sobre la autorización de metodologías de cálculo de niveles de altera en calidad de aguas no autorizada y como tiene relación con el tema de los permisos, quería saber si podía contarnos algo respecto a eso, porque usaba niveles más permisivos que la RCA.

CGS: Puedo hacer... hago las otras y Ud.

- (i) Quién ordenó iniciar el prestripping, quién habría ordenado iniciarlo
- (ii) Si se habría advertido a alguna autoridad de CMNSpA que el proyecto no tenía construido el Sistema de Manejo de Aguas y pese a lo cual decidieron iniciar el prestripping
- (iii) Si los ejecutivos de Toronto, Derek Riehm, Kevin Duchinsky, *Siber (inintendible)*, sabían de esta situación.
- (iv) Por último, dos cositas muy cortas, dijo en la... que en la CCR no cierto, esta obra que no está autorizada, lo que hacía que se determinaba mediante pH, conductividad y algo más que era, Tú lo dijiste.

SMA: No yo no dije...Yo pregunté por pH y conductividad.

CGS: Ahh pH y conductividad, cierto, con eso determinaban si descargan o no descargaban.

- (v) Pero al año 2010 no estaban construidos los pozos, entonces cómo determinaban la calidad de las aguas o si es que cumplían con las condiciones, con los parámetros de las aguas en ese momento.

Creo que eso es un poco...en resumidas cuentas.

SMA: Javier...

JVF: Si uno revisa los cargos del número 23.1 al número 23.14 ninguno dice relación con haber iniciado obras antes o después del prestripping, en general dicen relación con obras que no fueron construidas o que fueron construidas en forma distinta a lo autorizado. Esto es especialmente importante, porque además existen juicios en el extranjero que dicen relación con temas que no tienen que ver con los procedimientos sancionatorios y que podrían tener relación con las preguntas del Sr. Gandarillas, pero que no tienen relación con el procedimiento sancionatorio. Por lo tanto soy extraordinariamente explícito en oponerme a estas preguntas porque no dicen relación con ninguno de los cargos formulados y es por esa razón que me opongo.

CGS: Mi pregunta es una, mi observación es una. El punto es determinar si hubo intencionalidad o si no hubo intencionalidad. No entiendo de qué forma puedes probar si es que existió o no intencionalidad, si este asunto se comunicó o no con anterioridad.

JVF y CGS: Intercambio de opiniones.

SMA: Por favor.

JVF: Con respecto a las preguntas de María Elena (revisa las preguntas). Una pregunta específica es si recuerda si con respecto a la construcción de la CCR o denominada CCR a estas alturas del partido, si la DGA inspeccionó esta obra en terreno y si hizo observaciones respecto a la existencia o no de dicha obra, antes del inicio de su operación.

SMA: Ya, no voy a hacer las mismas preguntas, les recuerdo... Vamos a empezar por la última que indicé Javier Vergara.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
1.	<p>a) Recuerda Ud. desde su rol si es que la obra CCR o denominada Cámara BE-2, les van cambiando los nombres y es más difícil seguirlas, inspeccionó (la DGA) dicha obra en terreno en algún año en particular, producto del tema de los permisos.</p> <p>b) Ese es DGA Regional o nivel central.</p> <p>c) Esa es una inspección propia de la revisión final de obras</p> <p>d) Se recibieron finalmente las obras del Sistema de Manejo de Aguas.</p> <p>e) Durante el año 2013, ¿tampoco?</p>	<p>a) En este informe que emitió la DGA, durante el año 2012, una de las obras que inspeccionó y visitó fue la obra CCR y lo menciona.</p> <p>b) DGA Regional.</p> <p>c) Propia del estado de construcción conforme a los permisos sectoriales.</p> <p>d) En ese periodo no.</p> <p>e) Hasta cuando yo estuvo no.</p>
2.	<p>Porque la Resolución de la DGA Regional es del año 2011 y la Nacional es 2012, después de eso, fue la Regional a inspeccionar las obras en terreno</p>	<p>Es relevante mencionar, es verdad hay un permiso nacional y otro regional, pero la DGA nacional ocupaba la regional para ir a inspeccionar los permisos.</p>
3.	<p>a) Tomando la pregunta que hizo el Sr. Cristián Gandarillas, con respecto al pH y conductividad, en ese momento cuando comienza a estar operativa la CCR, que como Ud. indicó no saber una fecha exacta, ¿estaban los pozos de la línea 4 del muro cortafuga habilitados? Ud. indicó que esto era redundante, esto era una captación, otra captación.</p>	<p>Quiero hacer una aclaración, pues yo hablé que en línea se tomaban decisiones asociadas al pH y conductividad eléctrica, pero se monitoreaban un montón de otros parámetros, dado que se iba a laboratorio, se tenía información más bien histórica para tomar ciertas decisiones que fueran relevantes mencionar.</p>

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	<p>b) Qué otros parámetros se monitoreaban.</p> <p>c) Cuanto tarda el laboratorio en entregar esa información ¿no lo sabe?</p>	<p>b) Los asociados al D.S. N° 90, pero no recuerdo cuáles.</p> <p>c) Niega.</p>
4.	<p>a) Con respecto al tema del prestripping, dentro de lo que Ud. informó se habían priorizado ciertas obras en relación al calendario y el cronograma ...</p> <p>b) Esas obras eran necesarias en ese minuto y las otras obras cumplían entonces qué rol si es que no estaban al momento de iniciar el prestripping.</p>	<p>a) Disculpa y asegurando el objeto de protección que permitía o que buscaba el sistema desde el punto de vista ambiental, la conductividad hidráulica y asegurar la calidad de las aguas del río.</p> <p>b) Lo que pasa que eran obras parte del Sistema de Manejo de Aguas, pero el objeto de protección de... se buscaba que el objeto de protección en calidades de agua y para evitar el contacto de aguas de no contacto con las de contacto.</p>
5.	<p>Como es materia de cargos, al momento de las infracciones, la Planta de Osmosis Inversa no estaba construida, en relación al prestripping y que esto genera o entendiendo que esto genera, como es materia de cargo, por el concepto de drenaje ácido, la Planta que estaba construida en ese minuto es suficiente para poder manejar o los sistemas de zanjas debiesen funcionar antes de llegar al final.</p> <p>¿Se entendió? Disculpe mis criterios de no ingeniería.</p> <p>a) ¿Se entiende? No, ah. Habiéndose iniciado el prestripping, queda expuesto material, que hay una probabilidad cierta de generación de drenaje ácido dadas las características mineralógicas de las cuenca. Las obras que se implementaron o que estaban implementadas a la fecha que se inició el procedimiento sancionatorio, eran capaces de hacerse cargo de este drenaje ácido que se generaba por el</p>	<p>a) Sí eran capaces, de hecho, como iba diciendo, el objeto de protección de preservar la calidad de las aguas, la daban estos dos pulmones de las piscinas de almacenamiento de 200.000 m³.</p> <p>b) De la piscina de pulido, solo tengo memoria de la descarga asociada a la estanqueidad, no tengo recuerdo de otra descarga.</p>

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	<p>prestripping, aun sabiendo que no estaban todas las que estaban contempladas en la RCA.</p> <p>b) En relación a lo mismo, en el periodo que Ud. estuvo, se hicieron monitoreos de la descarga o se hicieron descargas desde la piscina de pulido y con monitoreos para verificar que estuvieran cumpliendo con las condiciones que establecía la RCA para realizar esa descarga, en las condiciones de implementación de la planta que estaba.</p>	
6.	<p>a) En relación al tema del prestripping, desde su área de permisos, o como dependiente más que como Gerente, como Ud. comentó esto pasaba por varios Comité o varias Gerencias y se tomó una decisión de inicio. Entiendo esto se debe haber comunicado a SERNAGEOMIN.</p> <p>b) Me puede ilustrar por qué recuerda entonces por qué paraliza SERNAGEOMIN el 2012.</p> <p>c) SERNAGEOMIN, hizo alguna inspección en terreno durante ese tiempo o simplemente fueron comunicaciones corporativas.</p> <p>d) Y se hizo algún tipo de observación con respecto al Sistema de Manejo de Agua en relación al prestripping.</p>	<p>a) La comunicación del inicio del prestripping, sí.</p> <p>b) Sí, se paraliza por un evento de polvo. En la zona alta hay ráfagas de viento súper importantes y en la cabecera de lo que se llevaba construido del depósito de estériles, se levantaba mucho polvo y producto de eso, hubo una paralización de SERNAGEOMIN y hubo un plan y unas medidas a minimizar ese levantamiento de polvo, que era súper difícil en alta montaña, pero estaba asociado a la seguridad de la salud de los trabajadores.</p> <p>c) SERNAGEOMIN, había un trabajo muy de la mano con las autoridades regionales. Iban a visitar la faena en forma permanente.</p> <p>d) No recuerda, total no era de su competencia.</p>
7.	<p>Con respecto al tema de la CCR, tomando la pregunta de María Elena, se hizo algún análisis sobre si esta obra podía o no existir. Se hizo algún análisis sobre si esta obra existía ... si esta obra no existiera podía funcionar el sistema de manejo de aguas, yendo todo a las piscinas. Si eso no estaba, qué implicaba...</p>	<p>En el avance de la ingeniería, desde la obtención del permiso ambiental, gasta la construcción, el que no exista esta CCR, o sea al revés, es una implicancia económico en lo construido, porque uno podría haberlo conectado directo a las piscinas de almacenamiento generando un tapon en el flujo que podían escurrir libremente, conforme a las calidades. Entonces es todo</p>

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
		lo contrario, esa cámara es necesaria para asegurar los flujos de buena calidad.
8.	<p>Dentro de su ex cargo, recuerda el valor de construcción de la CCR.</p> <p>a) Cuando dice que era necesaria para asegurar los flujos que van a las piscinas....</p> <p>b) Sin la CCR, existiría un riesgo de rebalse de las piscinas de pulido. Bah, de acumulación.</p>	<p>a) No, al río.</p> <p>b) Esas piscinas de almacenamiento, están calculadas tiene permiso DGA de obras hidráulicas mayores, conforme al modelo hidrogeológico. Están diseñadas y construidas para soportar eventos climáticos importantes.</p>

SMA: María Elena, quieres precisar tu pregunta con respecto al tema de la metodología de cálculo. Más que ilustrar, porque no es una pregunta propiamente tal.

MEU: No, lo que pasa es que estaba, en el área de permisos entonces, no entiendo cómo fue la decisión de autorizar una metodología de cálculo de niveles de alerta que no estaba contemplada en la RCA, más permisiva que eso.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
9.	<p>a) Ud. comentó dentro de sus labores que participaba también en permisos SEIA, dentro de ese rol Ud. estuvo en conocimiento de las pertinencias que se presentaron en relación a la metodología de cálculos.</p> <p>b) Y por qué se piensa en una nueva metodología, en relación a lo que estaba contemplado en la evaluación ambiental.</p> <p>c) Qué se requiere para tener una metodología más acabada, en término de datos, se requieren más datos para tener una metodología más acertada.</p> <p>d) La metodología, según lo que Ud. con sus datos, como empresa o ex dependiente de la empresa, lograba</p>	<p>a) Sí yo estaba a cargo de eso.</p> <p>b) Es súper relevante, tal vez explicarlo porque en el expediente a lo mejor no quedó muy claro. El trabajo respecto a la metodología de cálculo de los niveles de alerta es un trabajo que Pascua Lama parte, al año siguiente de haber obtenido la RCA, estamos hablando 2007, con. La DGA Nacional, entendiéndolo justamente que, al no haber años de periodo, años del Niño, existían isoconcentraciones de los metales en forma natural y el proyecto que parte la construcción en octubre de 2009, antes de iniciar cualquier obra no se cumplía con los parámetros de calidad producto de este efecto y así lo entendía la DGA y se trabajó durante muchos años con la DGA, primero nacional, en entender cuál era la mejor metodología de cálculo de los niveles de</p>

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	<p>diferenciar cuándo era con proyecto y sin proyecto (la afectación). ¿Se probó con datos hasta qué fecha, el tema de la metodología de cálculo?</p> <p>e) En relación a eso y considerando que desde el 2007, se vislumbraba que no se lograba diferenciar cuándo era con proyecto y sin proyecto.</p> <p>f) Ud. dijo post RCA, 2007...Considerando que es una zona naturalmente ácida y considerando que, el prestripping... o sea tenemos prestripping que puede generar drenaje ácido y tenemos una zona naturalmente ácida, en relación a esos dos efectos acumulativos, a su juicio, ¿el cronograma de obras tal como fue diseñado, le parece correcto, le parece suficiente, le parece que podía dar correcto tratamiento al SMAC?</p>	<p>alerta, dado que la aprobada ambientalmente no permitía dirimir si los efectos de calidad del agua son producto del proyecto o naturales.</p> <p>c) Lo que buscaba este trabajo, en realidad en que se centró este trabajo con la DGA nacional, después la regional esto se expuso en la COREMA de la III Región, lo que buscaba era poder determinar en una primera instancia, cuál eran los efectos de la condición natural de las calidades del río, entendiendo que estamos en una zona con altos contenidos de metales y cuáles eran las condiciones que podían atribuirse al proyecto.</p> <p>Y respecto al permiso, fueron muchos años los que se conversaron con la DGA nacional, DGA regional, se presentó ante la COREMA de la III Región y luego esto, se ingresó vía una pertinencia de ingreso, no recuerdo si era CONAMA o SEA en esa altura de III Región, emitió informes la DGA de la III Región y todos los servicios técnicos, el SEA de la III Región determinó que, la nueva metodología de cálculo de los niveles de alerta, era un cambio de consideración.</p> <p>Se recurrió a esa pertinencia de ingreso se vino a Santiago, se conversó con el SEA el nuevo, se le presentó este recurso y en un periodo nuevamente de revisión de la metodología de cálculo de los niveles de alerta y se obtuvo un pronunciamiento del SEA, mencionando que esa nueva metodología de cálculo de niveles de alerta de calidades de agua no era un cambio de consideración.</p> <p>d) El tema de la metodología es compleja, el determinar el efecto natural, y por eso era una metodología que buscaba tener indicadores en el corto plazo y en el largo plazo. Ahora, la gracia de esta metodología,</p>

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
		<p>es que le permitía tomar a las autoridades ambientales y también a las autoridades sectoriales ambientales y también a la empresa, medidas en el corto plazo y largo plazo.</p> <p>e) Acota: 2009 antes del inicio de la construcción.</p> <p>f) O sea, desde ahí comenzó a estudiarse este tema. No voy a hacer un juicio respecto a eso, lo que sí puedo mencionar es que la obras que estaban construidas en el SMAC permitían hacerse cargo del objeto de protección ambiental, que son las calidades de aguas, al tener construidas estas dos piscinas de almacenamiento de 200.000 m3 y tener todo el sistema de captación, muralla cortafuga, etc.</p>

CGS: ¿Puedo hacer una precisión?

SMA: Sí.

CGS: Si lo único que quiero es saber, es por qué ellos dicen que de alguna forma, se habría hecho lo básico o lo suficiente para poder contener los efectos hídricos derivados del proyecto. Eso es lo que alguna forma, por eso explica el prestripping. Yo quiero saber quién tomó la decisión de que eso era suficiente y que no era suficiente cumplir con la RCA.

JVF: Le pido por favor, que se remita la pregunta a algún cargo específico.

CGS: Póngame los cargos, puedo remitir la pregunta a cualquiera, para que no tengamos problemas, la no construcción de la...

SMA: Podemos evitar eso, no es necesario.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
10.	a) Don Manuel, dentro del tema, tomando la pregunta de Cristián, cómo se tomaban esas decisiones o quién tomaba esas decisiones asociadas a	: a) Este era uno de los proyectos emblemáticos para Barrick, entonces existía un involucramiento de todos los ejecutivos, a nivel de Toronto, Regional y del proyecto,

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	aprobar un cronograma...que ya lo pregunté, o comenzar un prestripping con tales obras o quién estima que esas obras eran suficientes, quién toma finalmente esa decisión o quién tomaba.	específicamente quién tomó la decisión, lo desconozco, no conozco un correo, que permita asegurar...
11.	Pero según la estructura de la empresa, dentro de las Gerencias, es una decisión que se tomaba...	

JVF: Le está pidiendo que asuma el testigo.

CGS: No pero está contestando...

SMA: Perdón, estoy haciendo una pregunta...

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
11.	...Dentro, a mi juicio ya se contestó la pregunta. Dentro de la gerencia, replicando lo que se indicó al principio, la estructura de Barrick, dentro de lo que Ud. indicó todos participan, según lo que Ud. comentó, todos participaban dentro de las decisiones... por ser tan importante el proyecto y por la magnitud del proyecto. Por tanto a la fecha, podrían o no haber estado al tanto de las decisiones. Ok.	: Yo no puedo dar un nombre de quién tomó la decisión, pero la magnitud de esta decisión era tan importante, que los más altos ejecutivos estaban al tanto de tomar decisión.

CGS: Es que quiero...

SMA: Ok, listo. No...Nosotros como SMA damos por finalizada esta parte de la testimonial. Es que...voy a tomar el punto de Javier, para efectos de las competencias de esta Superintendencia y para efectos del conocimiento de quién estaba, en qué cargo, está en prensa.

CGS: La pregunta es si alguien sabía, quién sabía o si alguien sabía que el Sistema no estaba construido en su totalidad, eso nunca lo han respondido, al momento de iniciar el prestripping. Si sabía o no la compañía construido el sistema “prestripping” de acuerdo con la RCA. Me puedo referir a esta, si quieren para evitar las objeciones de Javier, si sabían que, la “Unidad

de Oxidación de Peróxido de Amonio”, no estaba construida; si de acuerdo al punto 23.5 no se había construido la Planta de Osmosis Inversa, tratamiento secundario alternativo.

SMA: Le voy a pedir por favor que se remita a los descargos de la empresa, al téngase presente de la empresa año 2015 y a las preguntas que ya respondió el testigo.

CGS: Es muy importante eso.

SMA: Yo creo que ya las respondió.

CGS: Estamos en un punto, determinando la intencionalidad.

SMA: Sí, intencionalidad de la SMA, según el 40 de la LO-SMA.

CGS: No de la SMA, de la empresa, la intencionalidad de la empresa.

SMA: Para el procedimiento de la Superintendencia.

CGS: Pero si yo no quiero...

JVF: A juicio de la SMA ya está respondido.

CGS: No, lo único que falta es saber una sola cosa, si es que si ellos sabían que al momento de iniciar el prestripping.

SMA: Cristián ya se le hizo esa pregunta, ya la respondió, no de la forma que tú la estás preguntando, pero ya respondió en relación a todo su relato continuo en relación al Sistema de Manejo de Aguas. Cuando estén las transcripciones podrás hacer las precisiones.

CGS: Ok.

SMA: Preste atención a las preguntas, preste atención a las respuestas y a los descargos.

CGS: He prestado atención durante todo el procedimiento.

MEU: Camila me faltó una pregunta asociada al presupuesto, con respecto a la capacidad económica de la empresa, en relación con el 40.

SMA: Ahhh sí Ok.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
12.	Con respecto al tema del presupuesto, en relación a su área y en relación al proyecto en general, más allá de lo que está indicado en la EIA, como Ud. indicó que los presupuestos son dinámicos, en	: Sí, absolutamente, existía la preocupación de la Compañía de tener el presupuesto necesario para poder ejecutar la construcción adecuada al proyecto.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Manuel Tejos Lemus
	relación a lo originalmente contemplado y en relación a como se fue generando el proyecto, esto fue aumentando, había suficiente por la magnitud del proyecto, de incorporar o destinar más presupuesto por la importancia que tenía?	
13.	<p>a) Esto, dentro de los proyectos, considerando que es un proyecto binacional, dentro de los otros proyectos que tiene Barrick, Latinoamérica o Barrick General, era uno de los más importante que tenía.</p> <p>b) Más allá de los valores indicados en el EIA, puede indicar un rango de presupuesto de su área.</p> <p>c) ¿Es un presupuesto anual?</p> <p>d) ¿Algún número que nos pueda dar?</p> <p>Precisión: No estamos hablando de pesos me imagino.</p>	<p>: a) En ese momento sí.</p> <p>b) La verdad es que yo mantenía un presupuesto, asociado a las labores que tenía...</p> <p>c) Son anuales, que se van revisando de forma trimestral, conforme a las necesidades. Más que el monto, lo relevante es que cuando existían, por ejemplo, cuando hubo este evento asociado a la autodenuncia y se requirió más presupuesto, existía el presupuesto para hacerse cargo de esto, de eventualidades que no fueran planificadas.</p> <p>d) Mmmm, no era relativo.</p>

SMA: ¿Qué hora es? - 12:09 pm.

CGS: ¿Cuántos testigos quedan?

SMA: 3.

SMA: Siendo las 12:09, por favor, les pido guardar silencio que estamos en audio.

SMA: Siendo las 12:09, concluye la declaración del testigo citado bajo apercibimiento don Manuel Tejos Lemus, en la causa Rol A-002-2013. Le pido por favor, que firme.

Declaración Sr. Sergio Fuentes Sepúlveda

SMA: Don Sergio. Con fecha 29 de enero de 2016, siendo las 12:20, damos a inicio a tomar declaración, en el procedimiento Rol A-002-2013, en su calidad de testigo, como dependiente actual de Compañía Minera Nevada o Barrick Gold, que concurre junto a su apoderado, Gonzalo Montes. La declaración es un acto ininterrumpido como se indicó al principio, los abogados de los interesados podrán hacer observaciones o precisiones, lo mismo sus abogados que lo acompañan, observaciones al final de su declaración. La declaración va a ser grabada, y la transcripción del audio será después notificado en su domicilio laboral. Ok?

a) Preguntas generales

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
1.	Don Sergio, ¿puede indicarme su nombre completo?	: Sergio Francisco Fuentes Sepúlveda
2.	¿Su nacionalidad?	: Chileno.
3.	¿Su profesión?	: Ingeniero Civil de Minas.
4.	¿Actualmente se dedica a su profesión?	: Soy Director Ejecutivo de Proyectos Barrick Chile
5.	¿Puede indicarme su rut?	: 6.671.376-8.
6.	Indíqueme en qué año empezó a trabajar o a prestar servicios para Compañía Minera Nevada o para Barrick Gold.	: En el mes de noviembre del año 2014.
7.	¿Ud. tiene vasta experiencia en temas de ingeniería en minas?	: En proyectos también si, 30 años casi.
8.	¿Y antes trabajaba en?	: En Codelco Chile.
9.	¿Cuáles son las funciones de su cargo? ¿Cuáles?	: Tengo a cargo hoy día, los proyectos que tiene Barrick Chile y de los cuales tienen porción mayoritaria: entre ellos Pascua Lama, Casale, algunos proyectos de exploración.
10.	Entiendo que eso es a través de Compañía Minera Nevada Ltda. No?	: Compañía Minera SpA? Eso es Pascua Lama
11.	Dentro de las funciones que tiene asociadas como Director Ejecutivo, ¿en	: Básicamente, en estos momentos, implementar el cierre temporal del

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	qué consiste su labor de día a día, o en qué consiste el perfil de su cargo, más allá de estar a cargo de ciertos proyectos?	proyecto.
12.	¿Y alguna otra labor asociada?, que noviembre de 2014 es el cierre de este año, o sea el cierre del año pasado, de septiembre.	: Eso es hoy día, el cierre temporal. En noviembre del 2014, el mandato que se me pidió fue reiniciar los estudios necesario para reactivar el proyecto lo antes posible.
13.	¿En qué consistían esos estudios asociados a para reactivar el proyecto lo antes posible?	: Básicamente a tomar conocimiento de los temas de ingeniería, tanto en Chile como en Argentina, el estatus en que fue suspendido el proyecto, validarse los avances de construcción que eran los que estaban declarados en los informes de la empresas, que estaban haciendo las obras, y evaluar los contratos, potenciales contratos y eventuales costos para poder reiniciar el proyecto.
14.	¿Me puede indicar dentro como Director ejecutivo en qué lugar de la estructura orgánica de la compañía está inserto su cargo, es decir a quién reporta, sobre Ud.?, ¿Hay alguna persona que Ud. le reporta?	: Yo reporto al Chief Executive: Al Vicepresidente de Operaciones de Barrick, o el presidente de operaciones de Barrick, Global.
15.	¿El nombre la persona? ¿Hoy día, eso es 2016?	: Richard Williams, hoy día, 2016.
16.	¿al 2014 Ud. reportaba a otra persona? Puede deletrear para efectos de dejar el registro	: Reportaba a 2 personas, desde punto de vista del proyecto fundamentalmente, al vicepresidente o presidente de operaciones, que en ese momento era Jim Guwans. Y también participaba en algunos aspectos, don Kelvin Dushnisky.
17.	¿El cargo de él?	: Él era el presidente de Asuntos Corporativos, una cosa así.
18.	¿Ellos estaban en Canadá?	: En Canadá.
19.	¿Ud. tiene como director ejecutivo un equipo a su cargo, no?	: si
20.	¿Cuántas personas están a cargo suyo? o tiene más allá de la compañía en general, tiene algún un equipo específicos de profesionales técnicos, legales?	: No, el área legal no depende de mí.
21.	¿Solo técnicos, entonces?	: Fundamentalmente,

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
22.	¿Conformados principalmente ingenieros?	: Profesionales de distintas especialidades, en general ingenieros.
23.	¿Todos destinados al mismo mandato de plan de cierre?	: Hoy día, en lo fundamental todos están dedicados a las obras asociadas al cierre y las actividades que se están realizando en ese contexto.
24.	¿Y las obras de medidas urgentes y transitorias, quién las lleva?	: Las obras de medidas, nosotros estamos realizando las obras que se informaron a la SMA, como mejoramientos, si no me equivoco en octubre.
25.	¿Quién lleva a esa área? La lleva Ud. también?	: Yo también.
26.	Entonces no sólo es cierre.	: Sí, a las obras que se están ejecutando en este momento en la etapa del proyecto en que está.
27.	Con respecto al tema de los reportes a la jefatura, o al cargo en Canadá, cada cuanto se reporta? ya sea, hay alguna frecuencia de reporte a Barrick Sudamérica, o Barrick Canadá, o es continuo, o una frecuencia mensual, semanal, hay reporte?, vía correo, vía informe?	: Tenemos una reunión semanal, donde participan todos los gerentes generales, y directores ejecutivos de todas las faenas en el mundo, en una reunión que se hace semanalmente.
28.	¿Conoce si esto era una práctica habitual de funcionamiento de la empresa? o es desde que Ud. llegó está funcionando de esta manera?	: Por lo menos desde que yo llegué. Desconozco si anteriormente o durante toda la historia era así.
29.	¿Conoce Ud. los hechos que motivaron el procedimiento sancionatorio de la SMA del año 2013?	: En general sí. No estuve, no los conozco, no los vi. Pero he escuchado y he leído los antecedentes que hay al respecto.
30.	¿Está al tanto con respecto a aquellos relacionados con el sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto?	: En general sí.
31.	¿Hay alguna persona que esté al tanto del detalle en relación a eso actualmente?	: Hoy en día no creo, gran parte de la gente se ha retirado de la compañía.
32.	Pero en el manejo continuo de las medidas, de las obras de emergencia, etc.?	: De las obras, hoy día no se están construyendo obras, así que las obras son las que se construyeron hace, no sé, entiendo se terminaron de construir hacia fines del 2013
33.	¿O Mantenimiento, reparación de obra?	: Mantenimiento sí, eso sí.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
34.	¿Hay una persona a cargo de esa labor, en terreno?	: Hay un site manager a cargo, un hombre a cargo de la faena, un gerente de operaciones.
35.	¿Podría indicar el nombre de esa persona?	: Patricio Alfaro.
36.	Ah, don Patricio Alfaro, ok	: Entiendo que los recibió en la visita la semana pasada.
37.	Dentro del periodo que Ud. ha ejercido como Director Ejecutivo, ¿han ocurrido algunas contingencias ambientales en Pascua Lama? ¿Está al tanto de ellas?	: La única de la cual tengo memoria es la que ocurrió durante el momento de los aluviones.
38.	¿Aluviones de qué año?	: Del año recién pasado, de marzo - abril.
39.	¿Aluviones en la región?	: Sí, marzo 2013, no marzo de 2015.
40.	Claro eso fue regional	: Sí, y en esa temporada, debe haber sido no sé, una avalancha el año recién pasado, en el site.
41.	Dentro del tema de las contingencias ambientales ¿Conoce Ud. si es que la compañía tiene un presupuesto específico para enfrentar esas contingencias ambientales? ¿Cómo funciona en caso que haya una contingencia ambiental?, ¿Cómo se toman las decisiones de destinar recursos para solucionarlas?	: La instrucción que tenemos es evitar cualquier contingencia ambiental.
42.	Pero, en caso que ocurra, puesto que ha ocurrido, según lo que Ud. comenta ¿Hay algún protocolo, tiene presupuesto la compañía para enfrentar esas contingencias ambientales de manera específica, un presupuesto destinado específicamente para hacer frente a las mismas? O en caso que ocurra, ¿eventualmente algo se destinarán fondos de otros recursos, de alguna gerencia de medio ambiente, gerencia general?	: El presupuesto de Pascua Lama, del site, considera todos los recursos necesarios para hacer curso a la contingencia.
43.	O sea, en resumen ¿no tiene que aprobarse un presupuesto específico en caso que ocurran estas contingencias?	: No.
44.	¿Es una decisión que podría ser más o menos inmediata o tarda en aprobarse?	: Absolutamente inmediata. Perdón, de hecho, para la contingencia de los aluviones, yo personalmente tomé la decisión de

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
		contratar helicópteros, sin preguntarle a nadie No hay que pedir autorización para actuar.
45.	O sea que es un poco inmediato.	: Inmediato.

b) Preguntas específicas:

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
46.	<p>Vamos a hacer algunas preguntas asociadas al sistema de manejo de agua de no contacto y de contacto, considerando el rol que Ud. tiene actualmente.</p> <p>Conoce Ud. que obras contemplaba y contempla el sistema de manejo de agua de conformidad a la RCA 24 del 2006.</p>	<p>: De no contacto?</p>
47.	De No Contacto.	: En lo general sí,
48.	¿Puede indicar?	: El canal superior, el canal inferior, el sedimentador, y la planta de tratamiento de aguas.
49.	¿Podría explicarme las diferencias entre lo que está originalmente evaluado con lo que está construido hoy en día, considerando las obras también de emergencia que se construyeron post resolución sancionatoria?	: El detalle no, pero entiendo que existía un canal diseñado al final del canal inferior hacia el lado oeste, que bajaba hacia la zona del sedimentador. Que fue, entiendo donde se generó este deslizamiento. Y hoy día están bajando el agua, fundamentalmente por las quebradas naturales hasta una captación entubada, que se denomina Fase 1, que va a dar al sedimentador.
50.	Dentro de las obras, o dentro de donde se generan o se hicieron estas obras de la denominada Fase 1, podría, ¿Ud. trabaja en terreno o va a terreno regularmente?	: Sí, con alguna frecuencia.
51.	Dentro de su conocimiento o dentro de su cargo, podría indicarme cuál es el tipo de terreno, donde están emplazadas las obras de fase 1? ¿El Tipo de material, rocoso, donde se emplazan las obras?	: Los canales se construyeron en material rocoso, fundamentalmente.
52.	No los canales, las obras de Fase 1.	: Desconozco el material donde se instalaron las tuberías, el detalle geológico-geotécnico, en las quebradas donde bajan las aguas por son quebradas en forma

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
		natural.
53.	¿Y esa es una zona naturalmente que o es una zona que puede generar derrumbes fácilmente, o que se presenten derrumbes habitualmente por el tipo de material? ¿Le ha tocado verlo en terreno?	: Sí, tuvimos algunos aluviones, menores en alguna de las quebradas y por eso que se incluyeron algunas obras para reforzar algunas medidas de contención de potenciales aluviones en algunas de las quebradas. Por la Quebrada La Negra se hicieron unas obras contención para potenciar las obras.
54.	Y dentro de las obras implementadas en Fase 1, ¿me puede indicar qué objetivos ambientales persiguen estas obras?	: Capturar las aguas de no contacto de manera que no entren a la zona denominada de contacto, y desviarlas posteriormente conducir las hacia el río.
55.	A su juicio y en su calidad de ingeniero, más allá de dependiente de Barrick, ¿estas aguas (sic) son capaces manejar con propiedad las aguas de no contacto?	: Yo diría que sí, para la situación actual del proyecto, y me refiero a la situación actual a que el botadero está en su mínima expresión.
56.	Si el botadero estuviera en su máxima expresión, ¿esas obras funcionarían?	: No, probablemente no
57.	En base a qué Ud. criterios hidrológicos se diseñaron las capacidades de estas obras, no al modelo, porque entendemos que el modelo requiere más datos, más tiempo, a criterios hidrológicos, considerando que había uno original de la RCA, se ejecutan estas obras de emergencia, ¿Ud. sabe que criterios hidrológicos se tomaron para el diseño de esas obras de Fase 1?	: No.
58.	¿Y las últimas obras que informaron asociadas tienen algún criterio hidrológico?	: Si.
59.	¿Cuál es el criterio hidrológico?	: Se usaron básicamente los últimos modelamientos existentes para poder...
60.	¿De qué año?	: El último modelamiento, entiendo que es del año pasado, o inmediatamente anterior, un modelo que participó Hidromas y con ese se soportaron estimaciones de caudales para las distintas quebradas, para poder definir, por ejemplo, cuántas de estas barreras de contención de aluviones y de qué tamaño

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
		podrían ser. Esas son las medidas que se están implementando ahora.
61.	A su juicio las obras que se han construido de Fase 1 ¿son obras complejas de realizar, son obras que requieren mucho tiempo de ejecución? ¿Cuál es el cronograma asociado, por ejemplo, a hacer nuevas obras o las que ya se hicieron? ¿Son obras mayores, son obras complejas?	: En Pascua, yo diría hacer obras es complejo, por las condiciones climáticas y de altura. Básicamente por el periodo de la ventana de tiempo es muy corto.
62.	¿Podría indicarme ese periodo de tiempo?	: Este año por ejemplo, recién pudimos empezar a trabajar en diciembre, de hecho hay una visita de la Superintendencia, si no me equivoco en octubre, donde estaba todavía todo congelado arriba, no era posible acceder (sic), se congeló el suelo, los equipos no son capaces de hacer obras. Este año empezamos en diciembre, y si se da un invierno como el año pasado, vamos a poder trabajar hasta mediados marzo probablemente.
63.	Es un periodo acotado.	: Y durante el día, también las ventanas de tiempo son muy cortas, porque la gente no puede trabajar más de 2 o 3 horas, tiene que refugiarse, media hora, una hora; y volver recién a terreno, o sea hay limitaciones desde el punto de vista de temperatura, de los vientos, no hemos tenidos tormentas eléctricas, pero cuando hay tormentas eléctricas no puede haber gente trabajando ni por nada, hay momentos el año pasado, había momentos en verano sobre 120 km/hr, tampoco puede haber gente trabajando, por lo tanto, cualquier obra, independiente de la dimensión es una obra compleja.
64.	Con respecto al tema de Fase 1 y al modelo y a lo que Ud. indicó de la reactivación eventual del proyecto Pascua Lama, según lo que se ha indicado en procedimientos públicos como el 25 quinquies, se indicó, se está	: Estamos recolectando datos.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	pensado eventualmente un modelo hidrológico, según que es denominado Fase 2, también ¿Ud. me puede indicar en qué estado está este modelo hidrológico de la cuenca?	
65.	Y según lo que Ud. tiene en conocimiento ¿cuánto es lo que tarda en realizarse ese estudio?	: Hay y los estudios y los modelos que tenemos en realidad pero no han sido muy precisos. O sea hoy día los modelos predicen y es la razón de un procedimiento de emergencia que nosotros también emitimos a la Superintendencia. Predicen que en estas fechas por ejemplo, dada la cantidad la nieve que tuvimos casi 200 l/s debiéramos tener y no hemos llegado, entonces los modelos lamentablemente no han predicho de manera correcta, ni por cerca en orden de magnitud, lo que ha pasado. Ni para un lado ni para el otro lado.
66.	Y eso en qué traduce, ¿que se requieren más años de datos?	: Se requieren más datos, y se requieren probablemente evaluar algunas otras variables, que los modelos no tienen o que no tendrían, por ejemplo: sublimación, evaporación.
67.	Asociadas a la nieve?	: A las precipitaciones de nieve.
68.	A los glaciares, también, o no?	: No necesariamente, porque los glaciares, al parecer tiene un comportamiento más estable, y pero este año cayó mucha nieve y la nieve se fue, y las estadísticas indican que no incrementó el caudal de nieve contacto ni de no contacto, entonces la pregunta es ¿dónde se fue el agua? Y ahí los modelos lamentablemente no han si en absoluto ni cercano.
69.	De hecho cuando fuimos a terreno habían iniciado hace poquitos días los deshielos según lo que está en acta.	: Y había muy poca nieve
70.	¿Hipotéticamente qué implicaría un nuevo modelo hidrológico a nivel de diseño de obras, en relación a lo que está originalmente evaluado y a lo que	: Hipotéticamente podría considerar, a lo mejor algunos ajustes en los diseño de las cámaras o bocatomas que tienen cada una de las quebradas. En base a experiencia de

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	está, a lo que se pensaría implicaría ingeniería mayor, cambio de obra de los canales, considerando que no está terminado, faltan datos, etc. ¿qué hipotéticamente podría ocurrir con los resultados de ese modelo?	otras faenas en este país, que tienen captaciones de alta montaña, yo creo que la gran interrogante son los caudales.
71.	O sea hay un tema de estimación también que todavía está el modelo intentando dilucidar... estimación de los caudales.	: Sí.
72.	Y principalmente los aportes de los caudales sería: Nieve eventualmente lluvia y eventualmente el aporte de los glaciares.	: Si. Yo creo que la mayor interrogante es la nieve más que el resto, o sea el comportamiento del resto las variables al parecer es bastante más estable, y las lluvias son bien escasas, y muy limitados.
73.	¿Por la altura?	: Si, pueden ser puntuales, pero el comportamiento de la nieve es lo más... Este es el primer año, en que está el sistema operando con una cantidad no menor de nieve, y el comportamiento, por lo menos hasta el momento, no ha sido el que predice ninguno de los modelos.

SMA: Con respecto al Sistema de Manejo de Aguas de Contacto.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
74.	Con respecto al sistema de manejo de agua de contacto, ahora. ¿Conoce Ud. qué obras contempla la RCA con respecto al sistema de manejo de aguas de contacto?	: De manera bastante más general que el agua de no contacto.
75.	¿Me las puede indicar?	: Si, algunas líneas de pozo, el muro cortafuga, las piscinas, las líneas que alimentan a las piscinas y la planta de tratamiento.
76.	En razón de lo anterior, me puede indicar a la fecha qué obras se	: Yo diría que todas están construidas y operativas.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	encuentran efectivamente construidas y operativas al día de hoy?	
77.	Y cree a su juicio, de su expertise, si estas obras ¿son suficientes para manejar las aguas de contacto del proyecto, en relación a este tema de las estimaciones?	: Hasta el momento ha sido, no sé si con volúmenes más grandes de aguas, serían significativamente más grandes, pero por lo menos hasta el momento lo ha sido.
78.	Dentro del sistema de manejo de aguas de contacto, se contempla la construcción de algunas obras complementarias al sistema actual, considerando aquí que tenemos al abogado presente, que sindicó se estaban construyendo, o eventualmente construyendo, lo cotejamos con su encargado de planta DAR, si es que eventualmente tienen pensado construir un segundo módulo de osmosis inversa?	: Más que un segundo módulo, lo queremos reemplazar el modulo actual. Para aumentar y poder descargar los 20 l/s, hoy estamos descargando bastante menos agua. Y tratar de reducir la cantidad de salmuera que produce la planta, con una pequeña plantita de osmosis en el rechazo.
79.	¿Para eso tiene un calendario, alguna fecha estimada dentro de las proyecciones que tiene la propia empresa?	: Si, está presentado a la Superintendencia, debiéramos, durante el segundo semestre empezar a instalar esta planta.
80.	¿Cuál es la necesidad de esa planta?	: Básicamente poder aumentar la descarga de agua tratada.
81.	¿Aumentar la descarga de agua tratada?	: Si.
82.	¿En base a lo que tienen autorizado?	: Por supuesto.
83.	Técnicamente ¿cuáles serían los objetivos de la misma? más allá de la aumentar la cantidad de agua tratada.	: Ese es el objetivo, porque la planta actual ha demostrado ser capaz de producir agua en los estándares que están comprometidos.
84.	Según lo que indicó, ¿le puede mostrar, por favor mostrar el acta? Su encargado de planta en el acta que se entregó a la empresa y a los interesados, el porcentaje de permeabilidad y de rechazo de 60/40 o de 50/50 habitualmente, e indicó que el porcentaje de remoción que se tenía era que no alcanzaba a ser el esperado en la RCA, el 95% indicado. Quizá podría buscarlo por el nombre.	: La información dura y estadística indica que desde que incorporamos un profesional con amplia experiencia en operación de este tipo de plantas, a cargo de esa planta.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	¿Ud está al tanto, cuál sería esta necesidad del cambio o mejora dentro de la planta DAR, para efectos de..?	
85.	Don Néctor? Según la Resolución 746?, ok	: No, él es supervisor de turno, Jaime Zúñiga, el Superintendente de la planta ARD, él es un profesional que ha trabajado con plantas en otras compañías, se incorporó a fines del año 2014, también. La operación de la planta desde que se introdujeron algunos ajustes de proceso, ha operado de manera perfecta los últimos 6 meses. O sea cuando empezó la gran cantidad de tratamiento después del invierno, ha operado sin ningún problema. Y básicamente el manejo que se hace es descargar aquella cantidad de agua exclusivamente que está en los parámetros permitidos.
86.	Con respecto al tema de la cámara de captación y restitución, ¿qué rol cumple actualmente la cámara de captación o restitución, o CCR, o denominada también cámara BE-2?, actualmente.	: La cámara BE-2 hoy día esta está habilitada para descargar, eventualmente. Está bloqueada con un candado de seguridad que maneja el superintendente de operaciones del site, y solamente puede ser utilizada según un procedimiento que fue enviado a la Superintendencia, ante un eventual ingreso descontrolado de aguas, estamos hablando de volúmenes muy grande, y que capacidad de almacenamiento de las piscinas se esté alcanzando a su máximo y por qué?, porque se hizo una análisis de riesgo que permitir que las piscinas se rebalsen, es una situación absolutamente fuera de control, y las aguas de las piscinas, probablemente si es que llegaran a rebalsar, tienen componentes de todos los elementos mayores al aguas de contacto en grandes caudales. Por lo tanto se generó un procedimiento basado en el análisis de riesgo, que fue enviado a la superintendencia, que se envió si no me equivoco, en noviembre, en alguna fecha. Nosotros habilitamos nuevamente la cámara, por instrucciones mías, la CCR, en

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
		diciembre del año recién pasado, y con un procedimiento que solamente está autorizado a ejecutar el superintendente de turno de operaciones que siempre hay en Pascua.
87.	Según lo Ud. indica, entonces ¿El manejo de la planta, o sea la CCR, es manual?	: Absolutamente manual.
88.	No es automático	: No.
89.	Entonces tiene que ir un operador en terreno para efectos de su manipulación	: O sea, tiene ir el superintendente él, tiene que destrabar el candado que tiene la compuerta que se cierra.
90.	Y desde la fecha que Ud. indicó, que está subido en el sistema, desde que la fecha que Ud., indicó a la Superintendencia esta situación ¿se ha utilizado, se ha tenido que activar este protocolo?	: No.
91.	¿En ningún minuto?	: En ningún minuto
92.	Y dentro de la estructura actual de la CCR, con el sello que tiene, ¿cómo se puede o si es que ha habido descargas por rebalse, considerando que tiene, como disculpe mi término poco ingenieril tiene como una ventanita, que puede subir el agua y que puede rebalsar, no? han ocurrido efectos de..?	: El agua para que suba hay que cerrar la compuerta pasante hacia las piscinas, es la única manera que el agua pueda subir, o el caudal de ingreso tiene que ser sobre los 500 l/s, lo cual es poco probable. El caudal esta temporada no ha superado los 58 l/s que fue el viernes y de los monitoreos de caudales hay información en línea que entiendo que Uds. tienen acceso o la DGA, no sé.
93.	Considerando que es manual, el tema de la CCR ¿qué mecanismos tienen para evitar que ocurran estos rebaleses, considerando que existe esta ventana, considerando que es una obra que finalmente es de paso, está de paso actualmente hacia la planta DAR?	: Perdón, no entiendo.
94.	¿Cómo se puede evitar que efectivamente, si es que sube el caudal esa agua no rebalse por la ventana, o el orificio que existe actualmente en la CCR tras el sellado?, porque está	: Se lleva el monitoreo del caudal de agua en línea. El estado de las piscinas y la capacidad de acumulación se maneja casi en línea, o sea es visual, control visual, están marcadas las capacidades disponibles, por lo tanto si

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	<p>sellado con el muro, en terreno, en superficie, y tiene como una ventana que puede, si es que sube el agua rebalsar, así normalmente si es que se baja la compuerta. Perdone nuevamente mis términos poco ingenieriles: Si es que sube el agua podría rebalsar eventualmente.</p> <p>¿Qué mecanismos de control existen para que eso no ocurra? ¿Existe entonces este protocolo? y la persona como funciona este protocolo, la persona le informa?</p>	<p>se hace un balance, básicamente, entre que el caudal que entra a la piscina y el tiempo remanente que queda para que se llene y se rebalse la piscina, entonces se definieron límites de alerta, que empiezan a activar ese procedimiento, y el cual el superintendente tiene pasos establecidos que tiene que seguir, y que tiene verificar, llenar un report, hacer los balances, una vez que se verifican ciertas condiciones, él personalmente, el que tiene que ir a abrir y bajar la compuerta hacia las piscinas, y estar presente cuando el agua sale, no puede hacerlo otra persona.</p>
95.	Sólo para complementar: En el entendido que el superintendente no una persona que esté los 7 días de la semana.	: Está los 7 días de la semana.
96.	Está permanentemente?	: Hay 2 superintendentes, 7x7
97.	Son 2?	: Son 2.
98.	Dentro del protocolo ¿está contemplado más allá de los parámetros que se monitorean en línea, los parámetros comprometidos en la RCA?	: Por eso le digo, ese procedimiento se hizo sobre la base de un análisis de riesgo. El permitir que una piscina se rebalse significa descargar agua que, en promedio pueda tener, no sé, 3000 ppm de sulfato, en los canales, lo más probable que, dados esos volúmenes de agua, porque la condición para que se opere el procedimiento tiene que ser volúmenes, grandes de agua, probablemente los niveles de sulfato van a ser cercanos a los 1000 - 1500 , por lo tanto, se evaluó el riesgo de hacerlo, dejar que rebalsen las piscinas? o hacer la descarga controlada en la CCR, y la decisión que se toma, y que tomo yo como director del proyecto es generar un procedimiento para hacer una descarga controlada en la CCR o BE-2.
99.	Bueno, las piscinas no estaban las 2 llenas de hecho, había una vacía.	: Por eso mismo, y creemos que hemos hecho una gestión buena de operación de la planta y de las piscinas, hemos aprovechado de hacer también de hacer chequeo de la piscina, para hacer mantenciones

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
		preventivas, etc.
100.	Dado lo que indicó anteriormente, de que a la fecha de lo que habían presupuestado que iba a ser la cantidad de agua de deshielo que se iban a producir que aparentemente serán menor de la que Uds. estaban estimando, visualizan que a lo mejor que protocolo de uso de la CCR no va a ser necesario que lo implementen?	: No podría asegurarlo pero pudiera ser que no se use, que no sea necesario de usarlo. Si bien en un mes de 20°C allá arriba ha seguido, probablemente puede aumentar, hasta el momento no ha sido necesario usarlo, y por lo menos las próximas semanas no va ser necesario de usarlo.
101.	Una pregunta: Si es que no estuviera la CCR qué otra obra alternativa podría existir que no fuese esa, que tenga descarga? Si, ¿le parece que es la solución más adecuada?	: Desde el punto de vista puramente ingenieril, no?
102.	Si, ¿le parece que es la solución más adecuada?	: Es la solución que cualquier obra de almacenamiento de agua debiera tener, una compuerta de control antes de la piscina, necesariamente el punto de vista hidráulico, estrictamente el punto de vista ingenieril, rebalsar una piscina de acumulación de agua que tiene ciertas condiciones es, y que se siga llenando sin control, es un riesgo de diseño que no podría ser, de hecho, si no se pidió en su momento en la RCA, probablemente fue un error, pero en una evaluación hidráulica, una obra de ese tipo tiene que tener un herramienta que permita controlar el acceso de aguas a esas piscinas, lo tienen los tranques de relave, lo tiene las piscinas de agua limpia, cualquier elemento de almacenamiento tiene que tener un elemento hidráulico que permita controlar el flujo de acceso.
103.	O sea ¿si no existiera la CCR hoy, hay un riesgo permanente de que las piscinas rebalsen?	: Así es.
104.	Por sobre el vertedero de emergencia? Es condición de diseño	: El vertedero es una condición... El problema del vertedero de emergencia es que si hay un ingreso descontrolado de agua, la salida también es descontrolada. No

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
		hay cómo parar el agua de una piscina rebalsada, si es que tiene un ingreso descontrolado.
105.	¿Y para eso también tiene un protocolo?	: Por eso que se hizo el análisis de riesgo y se definió rehabilitar la CCR, porque desde el punto de vista hidráulico, ingenieril, y racionalmente, es lo más razonable de hacer.
106.	Pero hay otras alternativas, esa mi pregunta, ¿existen otras alternativas que no sea esa obra? dentro de su análisis ingenieril y dentro de su expertise como ingeniero en minas, ¿existen otras alternativas?	: Aumentar la capacidad de proceso de planta ARD, probablemente.
107.	¿Pero eso está dentro del nuevo modelo hidrológico? ¿Del nuevo modelo hidrológico?	: No, no tiene que ver con el modelo.
108.	¿Pero eso está, eventualmente, dentro de las tareas o de las opciones de reactivación del proyecto?	: Pudiera ser.
109.	Dentro del periodo que Ud. ha estado como Director Ejecutivo y considerando que va bastante a terreno también, ¿Ha tenido en alguna oportunidad del periodo que está en ejercicio, alguna superación o alguna piscina que se haya llenado o que haya pasado el vertedero de emergencia?	: No.
110.	Me puede indicar finalmente, simplemente para ilustrar, el tema del agua de la CCR, viene tras ser captada en el muro cortafuga, pasa directo a la CCR, ¿así funciona? ¿Puede explicar el funcionamiento de las aguas que llevan a la CCR?	: Existen varias fuentes, no solamente el muro cortafuga, hay pozos, del cual surge agua, fundamentalmente y esas van a dar a una tubería, y esas tuberías, no es cierto, van a dar a esta canaleta de aducción que pasa por la CCR.
111.	Con respecto a la piscina de acumulación N°2. Hay una piscina está construida con menos cantidad de metros cúbicos, de lo originalmente autorizado, que es la piscina de acumulación N°2, que según el último informe que se envió a la	: No, en órdenes de magnitud es más o menos el permiso. Materializar exactamente...

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Sergio Fuentes Sepúlveda
	DGA, está el diseño de lo originalmente contemplado versus lo construido, la piscina tiene 197.000 metros cúbicos construidos, ¿Eso desde un punto de vista de ingeniería tiene alguna incidencia, en relación a la cantidad de...	
112.	¿No?, pero en general, debiese, o en otros proyectos por ejemplo, ¿lo que se hace es quizá estimar por sobre lo autorizado o es habitual?	: No sería posible porque las obras hidráulicas, no se pueden construir más grande lo que se tiene
113.	Es que el permiso tiene 212	: Si claro, pero cuando uno hace un movimiento de tierra, cuando uno hace las obras posteriores de la generación de los drenes, y las coberturas, finalmente las capacidades exactas, nunca se logran. Yo he construido 20 piscinas en mi vida profesional, algunas, incluso más grandes que ésta, y ninguna tiene, exactamente, lo que se diseñó, todas son más chicas. No pueden ser más grandes.
114.	Y ¿eso tiene alguna incidencia en caso de no existir la obra de la CCR en que esta diferencia, por no tan significativa que sea tiene alguna incidencia en términos de posibles rebalses de la piscina?	: Yo no lo creo.

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: ¿Alguno de los abogados quiere hacer alguna precisión u observación?

Cristián Gandarillas (CGS): Una pequeña, ya, Don Pablo, no? Don Sergio, perdón.

Todo indica que Ud. pasó a ser como una especie, a tomar el proyecto que venía bastante mal encarrilado, de alguna forma. Unas preguntas para ver si Ud. la acoge y se la hace derechamente:

Este protocolo que determina el aspecto de la CCR que dice relación con las piscinas de acumulación ¿fue presentado a aprobación por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente? y la otra cosa que ¿si fue también, o está incluido dentro de la RCA?

El otro punto es, si a juicio del Sr. Fuentes, fue prudente haber iniciado el prestripping, en el estado en que se encontraba el sistema de manejo de agua, cuando fue iniciado el prestripping, en el año 2010, sencillamente una opinión, entiendo que él efectivamente no estuvo a cargo de esa etapa?

También en qué estado se encontró él, cuando asumió el proyecto, y en qué estado está actualmente; me refiero principalmente al sistema hidrológico, propiamente tal, porque acá nos dicen que el sistema de manejo de agua está construido, pero se habla de un sistema hidrológico que está en proceso de construcción, entonces sencillamente quisiera ver cómo funciona.

Y finalmente, si cuál es el presupuesto, cierto que tienen contemplado o que se ha informado, para efectos de construir todo el sistema hidrológico, el sistema de manejo de aguas, y si esa plata se ha invertido a la fecha o no.

¿Podría?

SMA: Deme un segundo por favor.

CGS: Quizá te lo repito, y a eso enfocado, si quiere léame, para hacer en cada uno de los puntos referidos, de los cargos, no me refiero en general.

Javier Vergara Fisher (JVF): dentro de la segunda pregunta, me opongo porque el señor viene en calidad de testigo, viene a hablar sobre hechos, no en calidad de perito, por lo tanto no corresponde si la Súper quiere definir un perito para esos temas, puede hacerlo, y nuevamente además, tiene que ser dentro de los hechos, respecto de los cuáles hay cargos, nuevamente, se extiende a hechos fuera de cargos.

CGS: ¿Cuál es el punto perdón?

JVF: la pregunta 2

SMA: No hay tacha de preguntas.

JVF: no observo la pregunta.

SMA: No existe procedimiento expreso de contrapreguntas. Lo puede observar después.

JVF: Por eso no observo la pregunta, sencillamente no corresponde, la calidad que está citado el testigo, está citado como testigo no como experto.

CGS: ¿cuál era la pregunta 2?

SMA: ah, Cuál era la pregunta 2, que si a su juicio era correcto iniciar el prestripping.

CGS: pero si es un testigo.

JVF: pero los testigos opinan sobre hechos.

SMA: ok, fue tomado el punto. ¿Maria Eliana?

Maria Elena Ugalde (MEU): si, en realidad mi pregunta que dio antes, el tema de presupuesto de su equipo, ¿eran los mismos presupuestos para enfrentar contingencias, que fue preguntado por Ud. que dijeron que tenían presupuestos generales, que ellos tomaban decisiones autónomamente, digamos, yo quería saber si eso había sido así, como si él, si él sabía que hubiese sido así, siempre digamos? o cuando llegó , producto del hecho de generar este sancionatorio, cambió la manera en que la compañía enfrentaba estas contingencias. Y quería saber también respecto de eso, si había cambiado el tema de los reportes semanales, por ejemplo, si reportaba siempre, o si él sabía que cuando él llegó empezaron a reportarse semanalmente a cargo con de los más altos...

SMA: se le preguntó esa pregunta, ya lo contestó. Bueno, vamos a empezar con...

Gonzalo Montes Astaburuaga (GMA): ¿Yo puedo decir?

SMA: sí, perdón, deme un segundo. De Gonzalo Montes.

GMA: en el mismo sentido, de que él viene a testificar sobre hechos, que supongo como testigo tendrán ser hechos que él conoce, y de la fecha que él está en conocimiento, por lo tanto la pregunta 2 de Cristián, como la pregunta 3, en que el estado en que estaba el sistema, él no...

CGS: Cuando llegó es la pregunta.

GMA: Preguntaste antes y después, y cuando es antes él no tiene conocimiento. Y lo otro es una aclaración, preguntaste tú sobre el plan de cierre, bajo el sistema de manejo de agua, si se puede preguntar si es que en el plan de cierre se encuentra el sistema de manejo de agua, porque como que lo separaste y dio la sensación que quedó como separado, y están unidos.

SMA: no es necesario, en una carta está indicado, y es parte del procedimiento como documento. Cristián... ¿Podemos proceder a las preguntas?

Sergio Fuentes (SFS): por favor lea una que mi memoria...

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Sergio Fuentes Sepúlveda
1.	Vamos a empezar por la pregunta de Maria Elena en relación al presupuesto. ¿A cuánto asciende el presupuesto?, ¿o es un rango estimado, en término para enfrentar las contingencias ambientales, por	: La avalancha ahí, y remover los efectos de la avalancha, y poder limpiar el área, sacar los materiales, y mover equipos, eso costó casi un millón de dólares.

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Sergio Fuentes Sepúlveda
	ejemplo este del protocolo que se hizo? ¿se destina un presupuesto específico para enfrentar, el tema de la avalancha, el tema de los protocolos de la CCR?, ¿cuánto cuesta efectivamente hacer ese tipo de actividades?, por ejemplo el tema de la avalancha es más concreto, ocurrió, o había alerta amarilla climatológica.	
2.	Eso es como genérico...	: Y en eso no había presupuesto y se hizo.
3.	O sea, es como Ud. indicó si es que el caso que exista la necesidad, se recurren y se destina presupuesto. ¿Ud. sabe si es que eso antes existía?	: No sé cómo se operaba.
4.	¿Pero Ud. cuando recibe el cargo? Precisión: Esas eran sus condiciones, desconoce cómo fue anteriormente.	: Cuando se recibe, a mí me pidieron hacerme cargo de esto, y yo coloqué algunas condiciones. Desconozco la historia.
5.	Ud., dentro de la tramitación o ejecución de su cargo, Ud. debe haber detectado algunas formas diferentes de ejecución en el trabajo anterior. Precisión: ¿Cómo operaban las áreas?	: Básicamente cómo operaban las áreas, medio ambiente, por ejemplo, no dependía del director del proyecto. Medio ambiente dependía de, bueno, en Chile existe una organización con dos entidades, una es el director del proyecto y otra el director ejecutivo del país. Históricamente el área medio ambiente dependía del director ejecutivo del país. Y habían relaciones funcionales voy a decir, dentro del proyecto, entonces el proyecto estaba mucho más enfocado a la construcción, la ingeniería, los temas más duros. Y eso cambió, no sé, en febrero del año 2015, aproximadamente, no tengo exactamente la fecha. Yo hablé con el director ejecutivo del país de la época, y yo le pedí que medio ambiente dependiera de mí, para poder combinar adecuadamente todos los input de los temas que había que ver.
6.	Y ¿desde Ud. reportar después hacia...?	: Esos tema sí, hay otros que no dependen de mí.
7.	Cuando llega Ud. ¿quién era quien era la persona encargada al que le reportaba el gerente de medio	: Eduardo Flores.

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Sergio Fuentes Sepúlveda
	ambiente en esa época?	
8.	<p>Dentro del tema. Perdón Cristián ¿cuál era tu pregunta asociada al protocolo de la CCR?, ah, ok sí.</p> <p>Dentro de la carta enviada, la voy a mostrar, que está subida a SNIFA de todos modos, dentro de la carta que se envió por parte de la compañía ¿Ud. recibió alguna respuesta a esa carta?</p> <p>(Se exhibe al testigo la Carta PL 0163/2015, de fecha 24 de noviembre de 2015)</p>	: No, toma de conocimiento solamente, no hay respuesta de aprobación ante la Superintendencia
9.	¿El tema de la CCR fue contemplado dentro del Plan de cierre de faena minera? o sistema de manejo general,	: ¿Cómo es la pregunta? perdón
10.	El sistema de manejo de aguas, en general.	: Se informó que se iban a materializar las obras de mejoramiento y optimización que se habían informado a la superintendencia del medio ambiente
11.	En la actualidad todavía no tiene ningún pronunciamiento de ningún servicio, en resumen.	: ¿Respecto de qué?
12.	Del sistema de manejo de agua y de la optimización de...	: Sí, la SMA nos respondió y dijo que tomaba conocimiento.
13.	¿Respecto a qué carta, a qué carta?	: No, hay otra, anterior, de todas las obras de optimización y mejoramiento del sistema.
14.	<p>Con respecto a cuándo Ud. asumió en su cargo:</p> <p>¿En qué estado se encontraban las obras cuando Ud. llegó al proyecto? las obras del sistema de manejo de aguas</p>	: Las obras son aproximadamente las mismas, que están hoy día, hemos hecho algunos mejoramientos, estas barreras contención de aluviones, algunos ajustes en el diseño receptáculos de las cámaras en las quebradas, sedimentadores que están en el canal superior, para poder retener material en suspensión antes que entren en los canales y no se tapen los canales. Yo creo que las obras son las mismas, las plantas son aproximadamente las mismas. Yo diría que el gran cambio se ha incorporado un equipo

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Sergio Fuentes Sepúlveda
		profesional que tiene experiencia en obras en alta montaña y en operación de plantas y que han operado de mejor maneras probablemente las instalaciones que existían.
15.	Le hago una pregunta, en relación al tema del sistema de manejo de agua de contacto, considerando la el tema de la posibilidad de drenaje acido, través haber iniciado el tema de prestripping: ¿El tema del drenaje acido, Ud. sabe cómo se genera el efecto? Porque este es un efecto una vez iniciado, es continuo, no? Al haber exposición de los materiales al oxígeno esto no es algo que se detenga, o es determinado su detención.	: En algún momento se acaba
16.	En algún momento se acaba.	: Es como lixiviar cobre, o como lixiviar cualquier cosa.
17.	Considerando esa situación, a la fecha, Ud. indicó que estaban todas las unidades del sistema de agua de contacto construidas y operativas?	: O sea, están las que Ud. que me pregunto si se han hecho las obras adicionales, están las que están operando a fines del 2014. Entiendo que son todas, no sé si hay alguna que falte
18.	¿Me puede indicar si está habilitados la Línea 4 del muro cortafugas?	: La línea 4 de qué?
19.	De pozos	: Eh, no lo sé, exactamente no lo sé. Hay varias líneas que están secas, de hecho no tienen agua.
20.	Lo otro, ¿me puede indicar en qué cambia la línea de pozos que está contemplada en, o la red de pozos de monitoreo de aguas subterránea contemplada en el 25 Quinquies? ¿En que cambia el sistema?, porque no se mantiene el mismo, la verdad, entonces...	: Entiendo que solo incorporan algunos adicionales al monitoreo.
21.	¿Solo del monitoreo?	: Sí.
22.	¿Está al tanto del procedimiento?	: El detalle no.
23.	¿Quién está al tanto de ese procedimiento, de las propuestas que	: Probablemente la persona de medio ambiente que lo construyó en su momento y

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Sergio Fuentes Sepúlveda
	se presentan al servicio?	antes la compañía.
24.	Pero ¿debe haber alguien a cargo? si es un procedimiento que está abierto, no ¿o lo ve jurídica, o lo ve...?	: Sí, Legal y probablemente el superintendente de medio ambiente.
25.	¿Me puede decir indicar el nombre del superintendente?	: Eduardo Wegener.

SMA: Eso, ¿Alguien tiene alguna otra observación?

(MEU): Si, yo, me gustaría preguntar respecto de su área si se podía preguntar eso, no solamente por el tema de las contingencias, como se preguntó al testigo anterior.

SMA: es un poco más vaga, porque su área es más amplia, es toda. Pero perdón:

N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Sergio Fuentes
26.	El presupuesto de la compañía o del proyecto, en general, actualmente ¿ha variado mucho en relación a lo que se declaró desde la inversión que contemplaba este proyecto a la fecha? ¿El manejo del proyecto en su estado de paralización, ha implicado mayor inversión de la inicialmente contemplada?	: Desconozco la cifra exacta con que se aprobó el proyecto, no sé, 1800 millones, 2000 millones, ese debe ser el orden de magnitud original del declarado
27.	6 millones de dólares, 6 mil, perdón...	: ¿Perdón? No, no, perdón ¿6 mil millones de dólares?, Es la cifra última que se manejó. 1500, 1800 debe haber sido la primera cifra con que entró al sistema. El dato que yo manejo a firme es que, el proyecto ha gastado en total, en Chile y Argentina, es 6.600 millones, hoy día.

CGS: Una pregunta que quizás, es por el sistema, si es que existe algún monto destinado para, para...o que se estime, cierto, para efectos de invertir en todo el sistema hidrológico para que funcione correctamente, si es que lo que tienen estimado, ¿cuál sería la suma que ello, que se ha determinado que sería la óptima para que mantuviese operado el sistema?

SMA: voy a hacer una precisión al respecto, el tema del costo, la verdad es que si bien me va a poder indicar una cifra aproximada, o muy estimada, la Superintendencia tiene otras facultades

para poder requerirse esa información asociada en términos de costo, que es otro literal que no es materia de esta diligencia.

CGS: claro, lo que pasa es un poco, sencillamente era por cuál era el objetivo que tiene, el objetivo que la pregunta que tiene, es que hoy día se está haciendo un upgrade cierto al sistema, y el sistema entiendo que se está determinado en una cantidad de un monto, por lo tanto ese sistema habría que compararlo con el sistema anterior, porque si es que se le hace un upgrade, y yo creo que estas condiciones *“son por como está”*...¹

JVF: La pregunta es, como dijo la Fiscal instructora, qué tiene que ver eso con el sistema probatorio que tenemos en discusión en esta audiencia

CGS: porque...

SMA: Yo creo que hay otros mecanismos legales para poder hacer frente a los temas.

CGS: Para determinar la diligencia, Javier, yo creo que tú lo sabes, para determinar la negligencia lo que se hace se establece un sistema de culpa y el sistema de culpa se establece un modelo objetivo, con ese modelo objetivo, se logra *“funcionar”*.²

SMA: Cristián... no es necesario. Damos a dar por cerrado aquí. Con respecto al tema de los costos, yo que creo que hay herramientas más precisas para preguntar más allá que indiquen aproximados o no aproximado. Ok, ¿qué hora es?

SMA: La una y cuarto.

SMA: Siendo las 13:15 del día 29 de enero damos por concluida su declaración don Sergio, muchas gracias. Como se le comentó la transcripción del audio será entregada posteriormente y será notificada en el domicilio laboral que se indicó.

¹Minuto 56:07, la calidad del audio no permite reproducir fielmente la última frase del Sr. CGS.

² Minuto 56.28, la calidad del audio no permite reproducir fielmente la última frase del Sr. CGS.

Declaración Sra. Alejandra Josefina Vial Bascuñán

SMA: Buenas tardes Alejandra, con fecha 29 de enero de 2016, siendo las 13:27 hrs damos por iniciada tu declaración en calidad de testigo, en la cual fuiste citado bajo apercibimiento del art. 93 y 94 de Código Tributario, en relación al procedimiento Rol A-002-2013, seguido por esta superintendencia en contra de CMNSpA. Incurriré junto a su apoderado Gonzalo Montes Astaburuaga.

Le comento que la declaración será prestada, que será tomada por el Fiscal instructor con apoyo del Fiscal Instructor suplente y de Alberto Rojas profesional de la División de Sanción.

Los abogados de los interesados podrán hacer observaciones, así como también su abogado que lo asiste, al final de su testimonio, es decir su testimonio es un acto ininterrumpido.

Los audios de la declaración serán transcritos posteriormente así como también se hará entrega del audio y serán incorporados al procedimiento y luego notificados en el domicilio laboral.

a) Preguntas Generales

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
1	¿Alejandra, puedes indicarme tu nombre completo por favor?	: Alejandra Josefina Vial Bascuñán
2	¿Puedes indicarme tu nacionalidad?	: chilena
3	¿Tu profesión?	: Ingeniero Agrónomo
4	Te dedicas actualmente a tu profesión	: Indirectamente
5	Indirectamente. ¿Me puedes indicar tu RUT?	: 9.006.030-9
6	¿Me puedes indicar en que año ingresaste a trabajar o a prestar servicios para CMN o Barrick Gold?	: en junio del 2015
7	¿Antes trabajabas en la industria minera?	: Sí.
8	¿Para qué empresa trabajabas?	: para Codelco Chile.
9	¿Cuál es el cargo que actualmente tienes en Barrick? ¿y permisos?	: Gerente de medio ambiente y permisos Sí.
10	¿Cuáles son las funciones que tienes asociadas a los cargos?	: A ver, desde mi ingreso a la Compañía en junio, yo entre el 15 de junio, tuve el mandato de dedicarme con dedicación exclusiva a la elaboración y tramitación del plan de cierre temporal. Eso fue de junio... el plan de cierre se aprobó en octubre así que hasta octubre, mediados de octubre estuve con dedicación prácticamente completa, yo diría noviembre porque el primer mes de implementación igual fueron hartas cosas a

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
		dedicación completa al plan de cierre. De ese momento a la fecha... lineamiento y apoyo a la gestión ambiental en terreno, el cumplimiento de los compromisos hoy día en especial del Plan de cierre temporal, de otras resoluciones, entregar informes, revisar informes y la gestión ambiental en terreno.
11.	Actualmente el sistema de manejo de aguas ¿también depende de tu área?	: El sistema de manejo de aguas propiamente tal, en lo que significa la operación mantención de los canales y sistemas de aguas no depende de mí.
12.	¿De quién depende?	: Depende del Site Manager.
13.	Me puedes indicar el nombre	: El área de la Planta, o sea la Planta está a cargo de Jaime Zúñiga, y el Site Manager es Patricio Alfaro.
14.	Y ellos son los encargados entonces de... ellos reportan a alguien en particular o reportan a gerencia de medio ambiente?	: No, al Director Ejecutivo.
15.	¿Al director ejecutivo?	: Sí, no estoy segura si Jaime Zúñiga reporta a Patricio Alfaro, o ambos reportan, ahí no estoy 100% segura. Llevo 6 meses así que todavía la organización en términos de esas líneas, no la conozco bien, pero es así.
16.	Entonces todo el sistema de manejo de agua, las condiciones ambientales, la ve ejecutiva o dirección ejecutiva	: La operación del sistema, el monitoreo asociado eso sí, es de nuestra área.
17.	El monitoreo ¿en qué lugares en particulares de la planta?, ¿de la descarga de la planta?	: Hay algunos puntos operacionales, monitores operacionales que están a cargo de la planta y ahí otros puntos de la planta y aguas abajo digamos que están a cargo del área nuestra.
18.	Y los monitores del muro cortafuga los tienen ...	: nosotros
19.	Ok, desde que tú llegaste a la compañía hasta que empezaste a ejercer o el cargo efectivamente ¿en qué estado recibiste esta gerencia de medio ambiente y de permiso? ¿Cómo funcionaba antes?, ¿cómo fue el cambio asociado al ingreso de tu cargo, de tu rol?	: A ver, la transición, fue una transición, cuando yo llegué había un gerente de medio ambiente y permiso que veía la operativa que era Rodolfo Westhoff y bueno el área que me fue entregada tiene un área dedicada al área permiso, un área dedicada a la gestión, más bien de compromisos y los reportes que hay que ingresar a la autoridad y el equipo de terreno, que es el equipo que operativiza todos los monitoreos, se encarga de la logística de los monitoreos, etc., eso básicamente.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
20.	¿De todos los monitoreos generales?	: Depende, los de aguas, lo que se hace con personal propio o con empresas que nos apoyan, como los laboratorios que toman muestras, etc., y los monitores hacia otros componentes ambientales, eso con las empresas asesoras que nos acompañan.
21.	Ok. ¿Cuántas personas tienes actualmente como equipo?	: En Santiago 3 personas, en terreno 5.
22.	¿Incluyéndote?	: No, sin incluirme.
23.	El Superintendente de Medio Ambiente actual también te reporta a ti o reporta...	: Sí.
24.	¿Con qué periodicidad ustedes como equipo reportan o eventualmente todo esto se reporta directamente al ejecutivo, tú también reportas directamente al ejecutivo? O...	: Yo reporto directamente a la dirección ejecutiva, o sea al director ejecutivo desde el 01 de enero, porque antes, hasta el 31 de diciembre había un director de sustentabilidad para Pascua y Lama y yo le reportaba a él.
25.	¿Y ese director existió desde que tú llegaste o existía antes?	: existía antes de que yo llegara
26.	Desconoces desde qué fecha o ¿sabes desde qué fecha estaba?	: No, desconozco desde cuando estaba
27.	Pero sabes si es un cargo o conoces si es un cargo que existía desde siempre en la compañía	: No, no lo sé
28.	El director ejecutivo finalmente reporta a algún encargado Sudamérica o eventualmente Canadá?	: El director ejecutivo sí, reporta a Canadá
29.	¿Los reportes se canalizan a través de él entonces?	: Si, a ver el director tienen una relación con Canadá, de reporte que yo no la conozco en detalle digamos, o sea no conozco el detalle de cómo se relacionan. Sí hay reuniones periódicas en las que se conversan los temas pero yo desconozco realmente cómo es el reporte, la logística del reporte entre ellos, no la conozco. En nuestra área hay un reporte, si bien yo reporto directamente al director ejecutivo, hay un director para Sudamérica al cual nosotros les entregamos reportes mensuales y tenemos contacto telefónico, teleconferencias para ir contando avances básicamente y través de eso hay lineamientos corporativos respecto de cosas que son más bien como transversales a Barrick, mundial digamos. Pero el reporte día a día nuestro es con el director ejecutivo.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
30.	<p>Y el reporte a Sudamérica o eventualmente a Canadá que hace el ejecutivo, ¿es una práctica habitual o era una práctica habitual dentro de la Compañía?</p> <p>Asumes el cargo ¿este es el protocolo, se informa regularmente, con tal periodicidad?</p>	<p>: Al menos cuando yo ya tomé el cargo, yo no heredé el cargo de dirección de Pascua Lama, yo seguí con mi cargo, pero sin una jefatura encima y la instrucción que yo recibí es que hay que entregar un informe mensual con las novedades del mes, se entrega los primeros días de cada mes. Eso es básicamente, eso es lo regular, ahora puede haber requerimientos, llamados, etc., durante el mes que salen.</p>
31.	¿Son Cotidianas?	: exactamente
32.	¿Y esa instrucción es como parte del perfil del cargo, parte de las labores del cargo, parte de la práctica habitual, costumbre de la empresa?	: No lo sé si está en el perfil del cargo, es una práctica de la empresa.
33.	<p>Está dentro de tus funciones.</p> <p>Ahora con respecto al procedimiento Sancionatorio ¿conoces los motivos por los cuales se inició el procedimiento Sancionatorio de la Superintendencia el 2013?</p>	: Los conozco de manera referencial por documentos que he leído pero como ya les comenté, entre en junio y a una dedicación de 4 meses a un tema asociado al plan de cierre entonces, si pero conozco de la lectura de algunos...
34.	Me puedes indicar con respecto al plan de cierre, ¿cómo se relaciona con lo que existe en relación a los hechos motivos de cargo, que son sistema de manejo de agua de contacto y no contacto principalmente?	: El plan de cierre considera la operación del sistema de manejo de contacto y no contacto, y la mantención de los monitoreos en el Río Estrecho durante el periodo del Plan de cierre y eso se va a mantener, porque además deriva también de la resolución de calificación ambiental digamos, eso y el sistema como está opera para la condición de cierre y para la condición de avance de la construcción y del proyecto, y un proyecto que además está suspendido.
35.	Voy a hacer una pregunta general, ¿dentro de la experiencia profesional ha tocado o te ha tocado trabajar con otros planes de cierre temporal, amparado por Ley de cierre de faena Minera?	: No.
36.	Y durante el periodo que has estado a cargo como gerente de medio ambiente, ¿han ocurrido contingencias ambientales, en las cuales haya que...?	: A ver el..., yo diría que lo que ocurrió, tuvimos una avalancha, que fue informado a la SMA, de hecho nos fueron a ver después de ocurrida la avalancha, y bueno lo otro que también nosotros nos acercamos en algún minuto a conversar con la SMA producto de que había salido que en nuestro glaciares habían algunos residuos y bueno

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
		había que ver la data y habían varias cosas que nosotros en ese momento no podíamos verificar y por lo tanto vinimos acá a la SMA y conversamos el tema, yo diría que eso básicamente han sido las dos cosas más relevantes que han ocurrido en ese periodo.
37.	¿Conoces si es que la compañía tiene algún presupuesto estimado para contingencias ambientales? o en caso de que ocurra o por ejemplo el caso de la avalancha, ¿tú participaste en el tema de la avalancha misma? De solucionar la contingencia...	: Participamos principalmente en la revisión y ayudar a que el área de terreno pudiese redactar el informe que nosotros íbamos a presentar a la autoridad y además asegurarnos de que la programación que se había hecho para poder limpiar el área se cumpliera, más que nada como monitoreando que las acciones que nosotros habíamos dicho que se íbamos a hacer se hicieran y si no se alcanzaban a hacer por las condiciones climáticas poder informar oportunamente que si es que algo nos íbamos a atrasar o no, básicamente eso.
38.	Y ese presupuesto o esa cantidad de dinero puede estar destinada a solucionar ese tipo... de... ¿Si es que eventualmente ocurriera u ocurre una contingencia es dinero destinado específicamente para ella o siempre ahí dineros destinados por ahí?	: Entiendo que dentro del presupuesto global del proyecto, siempre en todos los proyectos hay un porcentaje de contingencias que se guardan para ese tipo de cosas, en este caso no conozco cuál es la cifra asociada al proyecto.
39.	¿Me puedes indicar si es que el área de medio ambiente y de permiso actualmente tiene algún presupuesto asignado específicamente, un presupuesto anual, o un presupuesto que es dinámico?	: Es un presupuesto, o sea es un presupuesto anual en función de lo que nosotros conocemos como real y operacional en un año. Obviamente que si surgen algunas circunstancias distintas durante el año eso hay que derivarlo a la dirección del proyecto y se tomarán las decisiones que en su minuto hayan que tomar digamos, pero si hay un presupuesto anual.
40.	Y eventualmente en el caso por ejemplo de la avalancha, hay un proceso o un periodo de aprobación de fondos, de recursos o es...?	: No, yo ahí desconozco como funcionó, lo que si la limpieza se hizo digamos, o sea no se paralizó por algún tema asociado a recursos, pero yo desconozco ahí como fue el...

b) Preguntas específicas:

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Alejandra Josefina Vial Bascuñán
41.	Ahora con respecto a los temas a los hechos materia de cargo, en relación al sistema, está dividido entre sistema de manejo de agua de contacto y no contacto. Con respecto al sistema de manejo de agua de no contacto. ¿Conoces en tu calidad actual de gerente de medio ambiente y permisos, qué obras contempla en sistema de manejo de no contacto, de conformidad con lo autorizado en la RCA?	:	Sí.
42.	¿Me los puedes indicar?	:	A ver, tenemos un sistema de canal perimetral norte superior, tenemos el canal norte superior y tenemos también abajo obras asociadas a la Fase I, hay ciertas obras de alivio, hay algunas piscinas decantadoras, etc.
43.	Dentro de tu rol, ¿has podido, has participado más allá del tema de plan de cierre, en algo asociado a Fase I?	:	A ver, en lo que sí hemos participado es en elaborar los informes, o sea apoyar al área de ingeniería o de operaciones, en elaborar los informes trimestrales que nosotros tenemos que entregar a la SMA, donde entregamos el avance de las obras o de las mantenciones u otras actividades que se hayan hecho durante el periodo.
44.	¿Podrías básicamente ilustrar qué obras entre lo que está autorizado en RCA versus lo que existe hoy en el proyecto, esa diferencia, entre el diseño original o el construido actualmente a la fecha?	:	A ver, el canal perimetral norte está construido acorde a la RCA, no se alcanzó a construir completo, la Fase I, no está, o sea la fase I corresponde a un proceso distinto de la RCA y ahí hay obras que, dentro de las obras que hay entremedio hay unas que sí y otras que no, pero no te podría hacer un análisis ahora de éste sí o éste no. No.
45.	O sea está más orientado a la gente de construcción, operación de su sistema, más que...	:	Sí, lo que pasa es que cuando...
46.	Y medio ambiente ve monitoreo, eso entiendo...	:	Sí lo que pasa, es que efectivamente como yo llegue el 15 de junio el sistema estaba funcionando, entonces en el fondo el análisis para poder abordar el plan de cierre, bueno este sistema que

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Alejandra Josefina Vial Bascuñán
			requiere, mejorarse o no, para que sea un sistema adecuado, para la fase de cierre que van a ser 2 años. Ese fue más bien el foco, no un análisis de esto sí o esto no.
47.	No, mi pregunta iba asociada si es que el sistema de operación del sistema de manejo de agua. La operatividad del manejo de agua hoy día está más radicado en el Site Manager de la empresa que eventualmente reportan en la superintendencia de medio ambiente o hay...	:	No, la operación del sistema como lo dije anteriormente la lleva el Site, ya, esa es la operación. Ahora obviamente que hay interrelaciones entre esa área y nuestra área en el entendido de los monitoreos o si hay alguna alerta o algo, obviamente que eso se trabaja en conjunto, así que no es así como que se trabaja y nosotros no estamos enterados de nada, no.
48.	¿Y si es que hay una alerta, tienen algún protocolo de información de ese tipo de alerta?	:	Frente a alertas así sí efectivamente, efectivamente hay un protocolo, por ejemplo nosotros tenemos un protocolo para situaciones de emergencia en el caso... tuvimos un año con una nieve, con una cantidad de nieve que fue bastante distinto a los otros años, esto fue un año hidrológico anormal para nosotros por lo tanto estábamos bastante preocupados respecto de los deshielos y de los sistemas, etc., etc., entonces si se elaboró un procedimiento en caso de que tuviéramos una situación de contingencia y ese informe también fue presentado antes a la SMA.
49.	Y desde cuando tú llegaste existían protocolos de emergencia similares al momento de recibir el cargo o de posicionarte en el cargo.	:	O sea el proyecto tiene un sin número de procedimientos, muchos, muchos, así que, para distintas circunstancias, etc., si hay bastantes procedimientos.
50.	Dentro de las áreas de contingencia o emergencia ambientales, o más operacionales.	:	No, en el área ambiental hay un montón de procedimientos.
51.	Me puedes indicar los objetivos ambientales que persiguen la obras de Fase I, dentro más allá de, yo entiendo que tu área está más orientada al tema plan de Cierre, pero dentro de las obras de Fase I y considerando que igual reportan todos hacia la jerarquía, hacia la pirámide. ¿Qué objetivos ambientales tienen estas obras?, ¿cómo sería el proyecto si no	:	Bueno los objetivos ambientales de las obras es básicamente, hacerse cargo de las aguas de no contacto, para que pueda ser restituido al río básicamente.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Alejandra Josefina Vial Bascuñán
	estuvieran estas obras?		
52.	A tu juicio ¿crees que puedes manejar con propiedad las aguas de no contacto, como están consideradas hoy en día las obras provisionarias?	:	¿Las de no contacto?
53.	Sí	:	Hoy en día el sistema de no contacto ha operado bien, no hemos tenido ninguna contingencia y un sistema de contactos de aguas de contacto también, sin lugar a dudas y como yo lo dije también “ <i>denante</i> ” (sic), estos son sistemas que requieren mantenciones, hay que estarlos evaluando y en caso que se requiera, nosotros presentamos también un listado de mejoramiento a esas obras a la SMA, por lo tanto es un sistema hay que estarlo mirando, hay que estarlo evaluando, bueno y eso, no es un sistema estanco digamos, o sea uno puede decir hoy está bien pero en un tiempo más hay que hacerles cosas y eso hay que estarlo mirando en terreno.
54.	Conoces, considerando el tiempo que has trabajado en la empresa, ¿conoces bajo qué criterios hidrológicos se diseñaron esas obras fase I?	:	No.
55.	Y dentro del área de medio ambiente, o dentro de gerencia de medio ambiente, ¿estas al tanto sobre en qué estado se encuentra el modelo hidrológico definitivo de la cuenca?	:	He visto un par de resultados de modelos hidrogeológicos y que hemos estado estudiando, bueno el área hidrogeológica, que hay una área hidrogeológica en la oficina, lo hemos estado estudiando para ver realmente cómo se comportan los resultados del modelo con la realidad que ocurre-
56.	¿Y quién es la persona a cargo	:	Iván Romero
57.	No sé si esto lo conoces o no, pero ellos reportan eventualmente a medio ambiente o a quién reportan los avances de ese modelo hidrológico?	:	Eso ha variado un poco, en principio reporta directamente al director de medio ambiente de Pascua y Lama, después entiendo que reporta a Sergio Fuentes, yo no sé si ahora va a reportar a ingeniería, no lo tengo claro.
58.	Ese modelo todavía no está finalizado o ya se finalizó y el nuevo modelo hidrológico de la cuenca.	:	No lo sé, no sé si ya está finalizado.
59.	Se ha visto dentro del área de medio ambiente, si es que en base a este	:	Por ahora no, por ahora no se ha visto eso, con la información que nosotros

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Alejandra Josefina Vial Bascuñán
	nuevo modelo hidrológico ¿va a ser necesario implementar modificaciones a las obras del manejo de aguas de no contacto y también hablamos de contacto dado los resultados que pudiera tener este modelo?		entregamos a la SMA, las obras que teníamos que hacer y fortalecer, está bien por ahora, eso es.
60.	Entonces en función a eso ¿a la fecha no se ha diseñado nuevas obras que pudieran requerir el sistema para manejar?	:	No, salvo las que hemos informado, no.

SMA: Bueno, ahora vamos a pasar al sistema de manejo de aguas de contacto, porque estas preguntas eran del sistema de manejo de aguas de no contacto.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)			
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)		Alejandra Josefina Vial Bascuñán
61.	En el tiempo que lleva usted en el cargo conoce a grandes rasgos ¿cuáles son las obras que considera el sistema de manejo de las aguas de contacto que están aprobados por la RCA 24 del 2006?	:	Sí.
62.	si me los pudiera mencionar dentro de lo que se pudiera recordar o en este momento?	:	Tenemos las piscinas de acumulación, tenemos el... Bueno tenemos la planta, tenemos piscina de lodo, tenemos la piscina de pulido. Básicamente están los sistemas de las líneas de pozo que son las que conducen las aguas hacia las piscinas de acumulación.
63.	Esas serían las que actualmente tienen implementadas	:	Sí.
64.	Y de lo que estaban en la RCA 24 del 2006 ¿qué faltaría para implementar de las obras que ya están actualmente implementadas en el proyecto?	:	Bueno, lo que no se ha implementado es el sistema de vaporación forzada porque hay una pertinencia en curso que estaba proponiendo un cambio en ese sistema.
65.	Por lo mismo en la inspección a la fecha todavía no tienen respuesta a esa pertinencia por parte del SEA.	:	No.
66.	Y puedes ilustrar en que se trataría esa pertinencia, ¿cuál es el contenido de esa pertinencia?	:	Esa pertinencia propone cambiar los sistema de evaporadores por un sistema distinto que se llama Fog Canyon, eso básicamente, tiene

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
		otros aspectos también pero.
67.	Pero ¿es un cambio de sistema, no es la eliminación del sistema?	: Claro, es un cambio de sistema.
68.	¿Técnicamente que es lo que hace el sistema de vaporación forzada, en el sistema de manejo de agua de contacto?	: Tomar agua de las piscinas y evaporarlas.
69.	¿Qué haría el sistema que se propone para reemplazar al sistema de evaporación forzada?	: No, la verdad las diferencias técnicas, técnicas, yo no las conozco, sé que es un sistema diferente, son como unos cañones que tiran aire, pero no sé la diferencia técnica, así... yo no he visto los evaporadores, en vivo, así que no conozco la diferencia técnica.
70.	Y eso, si es que me puedes responder, eso... el sistema de evaporización forzada eventualmente lo que haría sería desde las piscinas... es anterior a llegar a la planta no...	: No lo recuerdo.
71.	¿Pero cómo ayuda a complementar el nuevo sistema o el sistema de evaporación forzada al sistema de manejo de aguas de contacto, ¿cuál es el rol que cumple, más allá de evaporar el agua?	: Evaporar el agua y poder aliviar un poco la cantidad de agua de contacto que esté en el sistema digamos, eso básicamente.
72.	Desde el área de medio ambiente crees que las aguas como están consideradas dentro del manejo de agua de no contacto son necesarias o con un nuevo eventualmente se hace necesario un complemento de las obras, más allá según lo que han indicado en prensa inclusive un proyecto futuro, más allá de eso, ¿se requieren Obras complementarias, el sistema de manejo funciona tal como está, de manera correcta en el tiempo que tú has...?	: Desde que yo estoy en la compañía el sistema ha funcionado bien, hay, como les comenté algunas obras adicionales, en contacto y no contacto, eso fue presentado a SMA en.... No recuerdo bien la fecha, pero en agosto me parece del año pasado y esas son las mejoras que hoy día están contempladas hacer, sin perjuicio de una futura optimización completa del proyecto, pero...
73.	¿Y tienen un cronograma asociado a dichas obras?	: Sí, si presentamos un cronograma y después cuando nos fiscalizaron, nos fueron a fiscalizar presentamos una modificación del cronograma porque por condiciones climáticas y etc., y tuvimos que desplazar un poco la, tuvimos un buen periodo donde no pudimos entrar digamos, entonces entregamos un cronograma actualizado.
74.	¿Conoces si es que tienes alguna respuesta de esa carta de la autoridad?	: De la primera sí, de la que entregamos acá si tuvimos respuesta.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
		De la segunda era una información complementaria a un proceso de fiscalización fue una solicitud de información a un proceso de fiscalización.
75.	Esta carta (se exhibe carta en pantalla), sabes si tienen respuesta de esta carta	: No, pero no era eso lo que yo estaba hablando, sobre eso no tenemos respuesta.
76.	Ok, ¿sobre esta no?	: Sobre esa no tenemos respuesta
77.	Te hago una pregunta desde la concepción o desde el cronograma año 2016, considerando la información que está en esta carta, han habido otras alternativas o ¿se pueden plantear otras alternativas en relación a lo que contempla la RCA, para reforzar el sistema de manejo de aguas de contacto?	: Bueno una es la instalación de una nueva unidad de osmosis inversa, eso es parte de lo que vendría a reforzar el sistema de manejo de aguas de contacto.
78.	Y ¿se podrían haber pensado en otras alternativas, existen otras alternativas?	: Hay otras alternativas de recirculación de aguas, etc., que están también indicadas en la carta.
79.	Y además de esas 2 que están indicadas en la carta, ¿existen otras que se puedan implementar, que se podrían haber implementado?	: No que yo...
80.	¿O tecnologías que conozca?	: Siempre se está mirando tecnologías nuevas pero por ahora lo que se ha definido que se va a hacer es lo que está ahí en esa carta.
81.	En relación con el nuevo sistema del modelo hidrológico, ¿cuál sería eventualmente el caudal detectado que podría tratar la planta DAR? ¿O cómo cambiará con un nuevo modelo el caudal a tratar en la planta?	: Es que el caudal de la planta DAR, está...
82.	A tratar, no a descargar	: Sí, pero el caudal está definido, el caudal de entrada está definido también por el caudal que nosotros tenemos el permiso de descarga, nosotros tenemos autorizados descargar 19 l/s, hay una pertinencia también para aumentar la descarga y en el fondo lo que se busca con un nuevo módulo de osmosis inversa, es tener mayor seguridad operativa y eso básicamente.
83.	Y eventualmente si es que del proyecto de eventual reactivación de Pascua Lama, si es que eso con un nuevo modelo hidrológico que efectivamente pudiese estimar correctamente nieve, lluvia, glaciares, etc.,	: Es que mientras no haya un proyecto de optimización que considere varias variables y que en el fondo realmente tengamos un modelo hidrológico que podamos hacer un análisis serio e integral, yo no podría hoy día darte una respuesta a esa pregunta.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
	¿Cómo incidiría eso en la planta, o sea en la cantidad o el caudal a tratar en la planta de aguas de aguas ácidas?	
84.	¿Tú mencionaste que hay una pertinencia de ingreso para aumentar el caudal de descarga?	: De descarga, sí.
85.	Y cuánto se está solicitando descargar	: Entiendo que 27.
86.	Y con respecto al tema de la cámara de captación y restitución, me podrías indicar ¿qué rol cumple actualmente la cámara CCR o BE-2?	: La CCR capta las aguas ácidas y las conduce a las piscinas de acumulación.
87.	En el periodo que tú has participado, o sea que tú has ejercido el cargo de gerente de medio ambiente, la obra se ha encontrado sellada, fue sellada durante tu periodo o fue sellada con anterioridad.	: A ver, mientras yo he estado en terreno la obra está cerrada y toda el agua es conducida hacia las piscinas de acumulación. Hay una llave y esa llave solo tiene permiso para abrirla el gerente del Site.
88.	Y me puedes indicar en ¿qué consistieron las obras relacionadas con el sello o si es que estás al tanto de las obras de sellado?	: No, no es estoy al tanto realmente de las obras de sello.
89.	O más que de ingeniería, pero es una obra, es un sello que es un muro dentro... o sea es la misma obra en verdad. Es la obra de un muro que fue algo que vimos en terreno de hecho está en el acta, y esa obra en el camino después hay otro muro pasando el camino, la obra del sello contemplo un solo muro, estás al tanto de eso o como se verifica que el sello funcione?	: Un solo muro a aguas abajo...
90.	Un solo muro.	: No, no te podría decir sí.
91.	¿Y cómo se verifica que el sello funcione? que efectivamente no...	: Porque la CCR el agua cae por rebalse y en ese tramo no hay agua.
92.	Y durante el periodo que tú has estado en la compañía, ¿conoces si es que se han generado descargas por rebalse?	: No, no.
93.	Y qué mecanismo tienen de control, para que efectivamente los rebalses no ocurran	: Lo que pasa es que hay...
94.	Considerando que es manual...	: Sí, es que hay varias variables digamos pero que en el fondo lo que se analiza es la temperatura, como vienen los deshielos, como podría proyectarse el deshielo a una

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
		<p>cierta cantidad de días, qué capacidad tengo yo de almacenamiento en la piscina y todo eso se analiza y se toman medidas, algunas medidas en él... al final los que nos interesa es que nosotros podamos a un caudal x poder tener la capacidad de almacenamiento y de tratamiento de ese caudal, eso es básicamente lo que se está mirando a diario.</p> <p>Y hoy día tenemos capacidad para almacenar las piscinas, no recuerdo la cifra pero se va haciendo el cálculo, hoy día tenemos capacidad para tanto días y en la semana siguiente para tanto días, porque esta cosa es dinámica. Entonces en el fondo se van mirando varias variables cuánta capacidad tengo en las piscinas, los camiones que se están moviendo, el caudal que está entrando entonces y hoy día estamos con caudales del orden 40, 40 y tanto l/s de la CCR, que es un caudal absolutamente manejable y que tenemos capacidad en las piscinas así que...</p>
95.	¿Y si el proyecto estuviera eventualmente funcionando, el sistema de manejo como está contemplado hoy día en fase I, daría abasto?	: Con el proyecto completo?
96.	Sí, haciendo de hipótesis	: No podría darte la respuesta así, no podría darte la respuesta. Si sé que en estas condiciones al menos...
97.	Pero funciona como proyecto	: Hoy día en el estado que está, con un botadero que esta utilizado en un 1%. Proyecto en que la construcción también se detuvo hoy día para efectos del plan de cierre el sistema es adecuado.
98.	¿Me podrías indicar si es que esto depende del área de ustedes, si es que hay inspecciones periódicas, asociadas a que efectivamente el control de los rebalses de la CCR, desde medio ambiente o desde el encargado de la obra... Considerando que cuando fuimos a terreno, bueno Gonzalo también estaba presente, se observaba barro, se observaba sectores húmedos en el camino y en los tubos también se observaba barro en su interior.	: ¿Qué es eso?

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO (SMAC)		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
99.	¿Tienen algún mecanismo de control asociado a la obra? De dónde viene esa agua, de donde viene esa...	: A ver, el equipo que está en terreno hace inspecciones, en general hacen inspecciones regulares a distintas áreas, no siempre a las mismas, pero hacen inspecciones y de hecho nosotros, el director ejecutivo también va a ser la inspección, pero si hay una inspección específica regular hacia un área determinada hoy día no te lo puedo decir pero sí que dentro de las actividades normales del Site hay que hacer inspecciones.

SMA: Es que estando el presente, no supo darnos respuesta por eso te lo pregunto directamente.

CGS: ¿y eso dónde es perdón?

SMA: eso es en la CCR, eso es el camino de la CCR.

CGS: ¿es en la CCR no?

SMA: Ese es el camino a la CCR.

GMA: No, pero eso no es la CCR.

SMA: Es el camino hacia la CCR.

SMA: es el bypass que pasa... (Se produce un intercambio de opiniones no descifrables)

CGS: Aquella parte donde no debiera haber...

GMA: No, no, si llega agua pero no es de la CCR.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
101.	Y te hago otra pregunta, don Sergio menciono que existía un protocolo asociado al tema de la CCR, que lo maneja Patricio Alfaro eventualmente.	: ¿El protocolo de emergencia?
102.	El que esta acá, si	: El que esta acá, sí.
103.	Ese protocolo contempla los parámetros DAR, dentro de su...	: Sí, contempla hacer mediciones, incluso mediciones a la descarga, mediciones aguas abajo.
104.	Y esos se tendrían a la vista eventualmente al momento de tomar	: El protocolo dice que si por una situación de contingencia anormal, etc., se tuviese que

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
	una decisión...	aplicar este protocolo de emergencia, nosotros tenemos que avisar a las autoridades, eso está indicado en el protocolo de hecho.
105.	Pero esa no es mi pregunta. La pregunta es si es que la compañía tiene los parámetros DAR al momento de eventualmente de tomar esa decisión, considerando que los monitoreos en línea son conductividad y pH.	: ¿Antes dices tú?, Nosotros siempre estamos tomando, estamos monitoreando la CCR, siempre. También nos interesa saber cómo, cuál es el agua, qué calidad de agua es la que entra a las piscinas, así que sí hay monitoreo, sí hay monitoreo de esos parámetros.
106.	Y con qué, desde que se toman los monitoreos, se monitorean esos parámetros hasta que se obtienen esos parámetros hay un periodo de tiempo alguna ventana de tiempo.	: Depende, porque si los monitoreos los tomamos en el laboratorio interno es un periodo más o menos rápido, al llevar los monitoreos a laboratorio externo ahí hay un periodo mayor, no lo sé, no recuerdo bien el periodo de días que se demoran.
107.	Y qué monitoreos hacen ustedes en el laboratorio interno	: Es difícil la pregunta porque hay un sistema de monitoreo en el que depende de algunos puntos, algunos tienen laboratorio interno, laboratorio..., o sea, hay algunos que son parámetros de campo, así directo, laboratorio interno y otros laboratorio externo. Entonces depende porque hay algunos puntos que son súper operacionales, que se hace el monitoreo de campo que en general no tienen que ver tanto con las variables ambientales. En general la mayoría de los monitoreos que están asociados a variables ambientales tienen el monitoreo de campo, o sea el interno más el otro para poder tener las contras muestras, pero no te podría decir hoy día, mira de todos los puntos que monitoreamos, estos son así, estos son internos, estos son de campo y estos son...
108.	No necesariamente sobre todos los puntos. El laboratorio interno que ustedes tienen, para qué técnicas está habilitado analizar, para qué parámetros están habilitados analizar, no estoy diciendo los puntos, si el laboratorio, nosotros analizamos suponte..., DBO.	: Conductividad eléctrica, pH, algunos elementos químicos..., no te podría contestar con certeza cuáles son esos elementos, pero si es capaz de tomar una muestra el día y poder tener alguna referencia de la calidad del agua, eso sí. Pero no te podría decir si monitorea 20, no tengo el dato.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
109.	Si tuvieran que hipotéticamente efectuar descarga de la CCR al aplicar el protocolo, el agua que se liberaría en el fondo sería, tendría que ser muestreada en ese momento no?	: Sí, hay un..., dentro del procedimiento hay una cadena de monitoreo que tendrían que realizarse y durante algún tiempo también, eso está puesto ahí... en el...
110.	Existe la posibilidad, de porque existe la necesidad de descargar el resultado de esos monitoreos de parámetros DAR, lleguen después de que se tenga que efectuar la descarga. Considerando cómo operaría en el fondo este protocolo de contingencia	: A ver depende, porque si la situación de riesgo se da con un periodo de margen más o menos amplio para poder tomar una acción y poder analizar si es que va a ser necesario o no es probable que sí, pero al final todo depende del tiempo que tú vas a tener para poder tomar esa decisión.
111.	Claro, podría ser que no exista margen de tiempo para poder...	: Pero siempre hay datos de la calidad del agua de la CCR
112.	Yo tenía una pregunta en relación a los tiempos entre que se envía, por ejemplo esta carta y efectivamente que puedan ocurrir situaciones eventuales. Hay una ventana cierto? de tiempo entre que se prevén situaciones de riesgo y entre que eventualmente pueden ocurrir. Es una práctica que se ha implementado con ustedes de manera habitual de prever situaciones con anterioridad en análisis de riesgo, en matrices de riesgo. ¿Existe alguna matriz de riesgo ambiental?	: A ver, lo que nosotros estamos haciendo hoy día es tener un modelo que asocia, es un modelo elaborado interno, pero que asocia varias variables de meteorología con los caudales que están saliendo en la CCR, y la proyección de la meteorología, entonces eso permite decir, mira con estos cálculos, con las temperaturas que vienen en los días futuros, ésta debiese ser, obviamente que hay margen de error, etc., esta debiese ser más o menos, deberíamos tener en la CCR, y por lo tanto, nos permite levantar alerta con algún periodo de tiempo un poco mayor a que esperar a que ocurra. O sea en el fondo eso nosotros lo estamos mirando al menos 1 o 2 veces a la semana estamos viendo esa proyección para ver allá no de aquí a los 10 días. Y eso también se analiza en función de la capacidad que yo tengo disponible en las piscinas y por ende tengo claridad de cuántos días tengo disponibles para poder manejar el aguas, más o menos así lo estamos trabajando.
113.	Sabes si es que existía esta misma forma de trabajo antes	: no, no lo sé
114.	¿Pero actualmente funciona así?	: sí

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: Ok. ¿Algún abogado quiere hacer alguna observación?

CGS: si un corte del tema que sea rápido, pero o sea una cosa, o sea hay 2 cosas que creo que son generales.

Una, usted es la gerente de medio ambiente, pero sin embargo no entiendo cómo sé... Porque no pareciera estar tan imbuida en definitiva de cómo funcionan los niveles, donde se registran los parámetros de agua, todas las mediciones que tienen que realizarse, entonces quiero ver bien quién hace eso en la empresa, cómo lo hace, quién lo hace específicamente, cómo se generan todos estos, si están conscientes de cuáles son los parámetros de agua y quién los realiza porque pareciera como que hay una diferencia entre la, como una especie de traslape de funciones, quiero ver si eso es así o no nada más.

Y por otra, por otra parte, parte ver si es que han cambiado los protocolos de manejo de aguas desde que ella adoptó o tomó la gerencia, si habido un cambio en los protocolos de los sistemas o de las alertas, etc.,

Y finalmente que yo creo que es esto no más, que es muy cortito, de acuerdo a lo que yo entiendo y a lo que dijo el Sr. Sergio Fuentes con anterioridad, este procedimiento tenía por objeto precisamente determinar la descarga de la CCR, de inmediato con el objeto de que no se produjera el rebalse de las piscinas, por lo tanto lo que hace y eso quiero que sencillamente que me confirme, que frente a un escenario, de un año, de una temporada de hielo lo que hacen es privilegian aunque no lo midan o si mide y tienen otra cosa o si están por sobre los márgenes privilegian evacuar la CCR antes que se evacuen las piscinas de rebalse, las piscinas de acumulación. Eso porque entiendo que van por el mal menor.

SMA: ¿María Elena, Javier?

JVF: (Audio indescifrable)... no es un tema tratado.

SMA: vamos a empezar, para que precise alguna información.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
1.	En relación al tema de los protocolos de alerta, te ha tocado actualizar los protocolos que existían anteriormente o te ha tocado elaborar nuevos protocolos durante el periodo que tú has ejercido.	: No, salvo eso.
2.	No salvo, éste (Carta)	: No.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Alejandra Josefina Vial Bascuñán
	Conoces si es que ha habido actualizaciones asociadas al encargado de estas obras que es Patricio Alfaro, si es que ha habido propuestas, si te ha tocado visarlas, ¿te ha tocado revisar algún protocolo actualizado, además de éste?	
3.	Y con respecto, también la precisión, con respecto al tema de quién finalmente está a cargo del tema de la CCR, y temas de manejo de aguas de contacto, los monitoreos los maneja medio ambiente y se complementan con el Site Manager o.. porque ahí no reporta directamente a ustedes o no, reporta a ejecutiva?	: Sí.
4.	¿Cómo se traslapan esas decisiones, o esa información?	: A ver la información que está disponible en terreno, está disponible para todos, ahora hay efectivamente algunos puntos de monitoreo que son súper operacionales para calibrar el funcionamiento de la planta, esos monitoreos los hace normalmente la gente de la planta, pero hay una batería, la gran batería de monitoreos asociados a medio ambiente los hace nuestra área, pero sin perjuicio que en el día a día esa información es compartida por las distintas áreas también para la toma de decisiones.

SMA: eso, alguien desea hacer alguna pregunta. ¿Gonzalo quieres agregar algo?

Siendo las 14:19 damos por concluida la declaración de doña Alejandra Vial Bascuñán en su calidad de testigo del procedimiento Rol A-002-2013, quien fue acompañada por su apoderado don Gonzalo Montes Astaburuaga.

Declaración Sr. Eduardo Flores Zelaya

SMA: Muy buenas tardes don Eduardo. Con fecha 29 de enero de 2016, siendo las 14:40 damos por iniciada su declaración en calidad de testigo en el procedimiento Rol A-002-2013 seguido por esta Superintendencia de Medio Ambiente en contra de Compañía Minera Nevada SpA filial de Barrick Gold Corporation. Se indica que la declaración será tomada por mí, con apoyo del Fiscal Instructor Suplente don Bastián Pastén Delich y don Alberto Rojas Segovia, y en presencia de un profesional de Fiscalía. Se indica que el audio de la declaración será transcrito y posteriormente notificado ambos documentos en el domicilio donde fue notificado para efectos de que pueda acerca alguna observación a las transcripciones en caso de que no sea fiel reproducción o se haya tergiversado alguna idea.

Eduardo Flores (EFZ): ¿cuándo va a estar eso disponible aproximadamente?

SMA: Lo más pronto posible.

EFZ: ¿un par de semanas?

SMA: No, dentro de la próxima semana.

EFZ: Ok.

SMA: Concurren a esta declaración también los abogados de las partes interesadas quienes podrán hacer observaciones solo al final de su declaración considerando que esto es un acto ininterrumpido, es decir va a responder todas las preguntas que va a hacer esta Superintendencia y luego los abogados podrán hacer alguna observación que serán canalizadas a través de este equipo. ¿Alguna observación?

EFZ: ¿Me puede dar los nombres de los abogados?

SMA: Sí, concurre el señor Cristián Gandarillas Serani, en representación de agrícola dos hermanos limitada y agrícola santa Mónica limitada, concurre María Elena Ugalde Castillo, en representación de las comunidades del Valle del Huasco, y concurre don Javier Vergara Fisher, en representación de Compañía Minera Nevada SpA.

EFZ: ¿Puedo hacer preguntas? Me gustaría saber a qué comunidades representa del Valle del Huasco.

SMA: No son las comunidades Diaguitas que representa Lorenzo Soto. Son comunidades que se han sumado posterior al procedimiento.

EFZ: ¿de qué parte del valle son aproximadamente?

SMA: Alto del Carmen, San Félix. Localidades.

EFZ: ¿pero son principalmente del valle de San Félix o del otro valle? Eso para poder entender.

SMA: Hay gente de Vallenar también. Representan un total aproximado de 110 personas. Son personas naturales. ¿Tiene alguna otra pregunta respecto al procedimiento?

EFZ: No.

a) Preguntas generales

N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
1	Vamos a tener preguntas generales y luego preguntas en razón de su cargo como ex dependiente. Don Eduardo,	: José Eduardo Flores Zelaya.

N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
	¿puede indicarme su nombre completo?	
2	¿Puede indicarme su nacionalidad?	: Chilena.
3	¿Su profesión?	: Ingeniero Civil Industrial e Ingeniero en Ejecución Electricista.
4	¿Se encuentra actualmente en ejercicio de su profesión?	: No.
5	¿A qué se dedica actualmente?	: Descansando.
6	¿Puede indicarme su cédula de identidad?	: 6.554.742-2.
7	Indíqueme en qué año empezó a trabajar o a prestar servicios para Compañía Minera Nevada SpA o para Barrick Gold.	: 22 de abril de 2013.
8	¿Hasta?	: 31 de julio de 2015.
9	¿Cuál fue su cargo en la empresa?	: Estuve en dos procesos. En dos cargos. El primer cargo fue Senior Vice President de PascuaLama, eso fue desde mi ingreso, no sé exactamente la fecha, así que voy a dar el rango, hasta fines del 2014, diría tercer trimestre del 2014. No me acuerdo la fecha. Luego pasé a ser el Director Ejecutivo de Chile desde esa fecha hasta el término de mi relación con la compañía.
10	¿Me puede indicar qué labores se encontraban asociadas a ambos cargos? ¿Los hizo simultáneos o terminó uno y después comenzó el otro?	: Terminó uno y después comenzó el otro. El de Senior Vice President era básicamente apoyar el desarrollo del proyecto Pascualama en las áreas de sustentabilidad, legal, recursos humanos, finanzas, etc. Dada la contingencia que tuvo la compañía antes de mi ingreso al proyecto. El segundo, fue hacerme cargo de todos los asuntos corporativos, legales y de recursos humanos en Chile de Barrick.
11	Me puede indicar en la fecha que Ud. estuvo en la compañía, ¿qué estructura orgánica tenía la compañía Minera Nevada o Barrick Gold?	: Creamos una estructura principalmente en el área de sustentabilidad, en la primera parte asociada al proyecto Pascualama, poniendo un énfasis muy fuerte en los temas ambientales, sociales, legales y de recursos humanos.
12	¿Se hizo una especie de gerencia de sustentabilidad?	: Tuvimos una gerencia de sustentabilidad, separada de la gerencia legal, separada de la gerencia de recursos humanos.
13	¿Esa gerencia de sustentabilidad no existía antes? ¿Había un cargo similar antes?	: Sí, había un cargo similar, más bien regional corporativo a cargo de Derek Riehm, una persona expatriada. Esa era el área de sustentabilidad propiamente tal del proyecto. Era más que nada enfocada a permisos y medio ambiente.
14	En su cargo, ¿Ud. le tenía que reportar a alguien a nivel Sudamericano?	: Sí, el cargo mío durante el Senior Vice President reportaba al Presidente de la compañía.
15	¿Quién era en ese minuto?	: Jamie Sokalsky. Y el cargo de Director Ejecutivo de Chile, creo que ya había la estructura de dos presidentes en Barrick en esa época, Kelvin Dushnisky.
16	Me puede indicar con qué	: Teníamos reuniones mensuales de avance del

N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
	periodicidad Ud. informaba a su jefatura de los avances del proyecto Pascualama, porque entiendo que sus funciones eran más amplias.	proyecto. Avance del proyecto en Chile y Argentina, con todo lo que significa.
17	¿Ud. sabe o conoce la frecuencia con que se informaba a Canadá? ¿con la misma frecuencia? Porque entiendo que tienen Barrick Sudamérica y Canadá.	: No. Reportaba directamente a los ejecutivos en Barrick y los ejecutivos reportaban al directorio de la compañía. De Canadá reportaban al directorio de la compañía.
18	¿Recuerda a quién era la persona en esa época?	: El Presidente de la compañía, el CEO. Y en el caso del Director Ejecutivo al Co-Presidente que había en esa época que era Kelvin Dushnisky. Ellos eran los máximos ejecutivos y ellos eran los que reportaban al directorio.
19	Ud. cuando llegó ya estaban estas personas.	: Sí, cuando pasé a Director Ejecutivo, Jamie Sokalsky cambió y se generó esta estructura de dos co-presidentes.
20	En relación a los hechos que motivaron el procedimiento sancionatorio, por la época en que Ud. llegó a la compañía, ¿conoce de qué se trataron? ¿Conoce por qué se inició el procedimiento sancionatorio llevado por esta Superintendencia en 2013?	: Bueno, eso fue antes de mi llegada. Obviamente leí la documentación a mi llegada y entendí de qué se trataba.
21	¿Se le encomendó alguna labor específica en relación a enfrentar el procedimiento sancionatorio?	: La revisión de los antecedentes llevaba a que había que generar una nueva organización que se hiciera cargo de todo el tema ambiental y el tema de sustentabilidad en Chile y en Argentina.
22	¿Me puede indicar si recuerda cómo funcionaba antes? ¿Ud. cuando llegó tuvo que cambiar muchas cosas en relación a la ejecución o las formas de trabajo, protocolos, etc.?	: Pusimos mucho énfasis por supuesto a lo que eran las diferentes RCA de la compañía, si no me equivoco son 10, y cada una de ellas tenía obligaciones que llevar a cabo, y había que generar un sistema que permitiera controlar todas las obligaciones en función de lo que era la realidad del proyecto, ese fue el mayor énfasis, y lo segundo, en el proceso sancionatorio, un cumplimiento irrestricto de las obligaciones que se comprometieron ahí.
23	O sea Ud. estuvo desde los inicios del denominado Fase 1.	: Sí, claro.
24	¿Qué labores estaban asociadas o qué resultados se esperaban en un tiempo concreto en relación a esas obras de Fase 1?	: Lo más importante era construir un canal perimetral paralelo al canal perimetral norte, de manera de poder conducir las aguas de no contacto bajando del Glaciar Estrecho, eso fue lo más relevante. Nos demoramos desde mediados de año aproximadamente, en el medio del invierno, hasta terminar la construcción de ese sistema octubre o noviembre del año 2013. Fue un trabajo enorme en términos de gente y de recursos, creo que gastamos 50 millones de dólares en ese proceso.

N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
25	En relación al tiempo que Ud. estuvo en la compañía ¿Recuerda si hubieron contingencias ambientales durante el periodo 2013 al 2015 distintas a las que motivaron el procedimiento sancionatorio?	: No, no recuerdo.
26	¿Conoce Ud. si es que existe eventualmente algún presupuesto si es que hubiese contingencias ambientales para enfrentarlas, o cómo funcionaba la estructura de Barrick para hacer frente a las mismas?	: Lo que pasa es que una cosa era cumplir el proceso sancionatorio, había una Fase 1 que fue la que trabajamos a fondo, y por supuesto había una Fase 2, y la Fase 2 requirió un análisis mucho más detallado de lo que era la hidrología de la cuenca. Ese trabajo nos llevó a en paralelo a discutir, y voy a decir discutir, porque básicamente teníamos que dialogar y mostrar evidencia respecto a los cambios asociados principalmente a los volúmenes de agua y a la acidez de las aguas. El comportamiento que recuerdo, no era semejante a lo que se había pronunciado en el estudio de impacto ambiental, es decir, el primer estudio de impacto ambiental del año 2001, aprobación, estoy tratando de recordar fechas, no las tengo en mi cabeza, pasaron 15 años desde que se aprobó, por lo tanto la información era aún más antigua de cuál era el comportamiento de la cuenca, y eso hubo que hacer análisis y trabajos mucho más detallados, y por lo tanto cambiaron volúmenes y cambiaron niveles de acidez, y también después entró todo el proceso asociado a cuál era la línea de base que se tenía que respetar. Eso fue parte del diseño y el trabajo asociado a la Fase 2.
27	Ud. hasta el momento en que estuvo en la compañía, ¿hasta qué estado recuerda que se avanzó Fase 2?	: Diseñar, evaluar, discutir con autoridades, y lo más relevante, ver la forma de cómo se iba a obtener los permisos para construir esa Fase 2.
28	Voy a hacer una pregunta respecto a una información que era pública, pero ya no es tan pública, en relación al perfil que Ud. tenía en su descripción, en su perfil público de LinkedIn, lo más seguro es que haya tenido alguna búsqueda, me llamó la atención dentro de sus funciones como perfil de cargo estaba reducir una tasa de gastos especificaba que se mencionaba, un monto, reducirla de un X valor a otro X valor. Ese X valor que se indicaba en esa oportunidad, ¿cómo era compatible con hacer frente a las obligaciones ambientales y a cumplir con todos los procesos?	: Muy fácil, el proyecto en construcción demandaba casi 150 millones de dólares mensuales, y cuando se detiene el proyecto en Chile y posteriormente en Argentina, eso significaba reducir todos los contratistas y la tasa de crecimiento que tenía la construcción del proyecto. Nunca tocamos lo asociado a los temas ambientales y de sustentabilidad tanto en Chile como Argentina. Nunca tuve yo ninguna orden de reducir esas áreas del proyecto. Por lo tanto correspondía al resto del proyecto.
29	¿A contratos?	: No, le puedo decir que en Argentina teníamos 15.000 personas trabajando en la construcción,

N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
		y cuando se suspende el proyecto no tenía sentido seguir construyendo Argentina. Por lo tanto, había que desmovilizar contratistas, compras, etc. todo lo que se estaba haciendo en Argentina principalmente.
30	¿Que corresponde a un proyecto paralizado?	: Lo que corresponde a un proyecto paralizado de casi 9 billones de dólares, como suma total.

B) Preguntas específicas:

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
31	En relación a los sistemas de manejo, vamos a hacer preguntas divididas por sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto. ¿Conoce Ud. las obras que contemplaba el sistema de manejo de aguas de no contacto autorizadas en conformidad a la RCA N° 24?	: Por supuesto. Las leí, las revisamos muchas veces. No soy un ingeniero para poder describirlas en detalle... hidráulico, pero básicamente el concepto es evacuar todas las aguas que genera el glaciar Estrecho para que no entren en contacto con la zona que iba a ser futura, se llama el depósito de lastre de mineral de la mina.
32	Con respecto al tema del glaciar, el aporte que se hace al sistema de manejo de aguas de no contacto, ¿proviene principalmente de los glaciares, de nieve, de las lluvias, o está estimado?	: No llueve a esa altura, es principalmente el aporte de las aguas asociadas a deshielos provenientes de la nieve y de los glaciares, o del glaciar, no los glaciares.
33	¿Del Glaciar Estrecho?	: Eso era lo más relevante del agua de no contacto.
34	Podría explicar, cuando Ud. llegó a la compañía y cuando se implementaron las obras de Fase 1, las diferencias entre el diseño original aprobado mediante RCA y finalmente lo que estaba construido cuando a Ud. le tocó enfrentar el proceso sancionatorio, y después Fase 1.	: Lo que pasa es que el proceso se enfocó fuertemente en generar una alternativa a lo que estaba construido, que es lo que llamamos Fase 1.
35	Me puede indicar que había en particular en la obra de salida del canal perimetral norte inferior. ¿Cuál eran las diferencias de construcción entre esa obra de salida, el diseño autorizado, y finalmente lo que se	: No tengo los detalles para poder explicarlo. Lo importante era que había que By-pasear lo que estaba construido y hacer un canal nuevo en la parte inferior de la zona del Glaciar, y eso significó esta construcción que acabamos de conversar. El resto de las instalaciones siguió

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
	terminó construyendo?		funcionando relativamente, la piscina de, desconozco el nombre, no me acuerdo en este minuto, la piscina de... donde descarga el canal perimetral norte.
36	El sedimentador.	:	El sedimentador. La piscina de sedimentación y lo que eran las obras hacia abajo, permanecieron iguales, respecto a lo que es el agua de no contacto, porque fuimos capaces de controlar absolutamente los flujos de aguas de no contacto hasta la fecha entiendo, con esta obra de la Fase 1.
37	En el momento en que Ud. llegó a la compañía, me podría indicar que porcentaje de las obras del sistema de manejo de aguas de no contacto estaba o se había alcanzado a construir hasta el momento de la paralización por parte de la Superintendencia.	:	No tengo un número en mi cabeza, pero era casi en su totalidad.
38	Casi en su totalidad, ¿el de no contacto?	:	El de no contacto, para efectos de lo que está en la RCA
39	En su juicio como Director Ejecutivo, ¿me puede indicar los aportes de la nieve y del Glaciar estaba correctamente estimado para efectos del sistema de manejo de aguas de no contacto?	:	Sí, por eso mismo, por esa razón, la compañía cuando construye la Fase 1, y al desarrollar los conceptos de diseño de la Fase 2, empieza a cuestionarse o a analizarse en mayor detalle cómo funcionaba la cuenca del punto de vista de aguas de contacto y de no contacto, y eso llevó a concluir que había que hacer un trabajo de profundización del diseño antes de seguir construyendo inmediatamente lo que estaba en la RCA.
40	Esta estimación que llega con el nuevo equipo en esa época, ¿es un trabajo que es muy complejo de realizar, o es previsible que se podía haber estimado de mejor manera el sistema	:	Tuvimos los mejores asesores en la etapa de desarrollo de la RCA, y después tuvimos los mejores asesores Chilenos y extranjeros en la etapa de diseño de la Fase 2 y obviamente la nueva información de estos casi 10 o 15 años generó una visión diferente de cuál iba a ser el volumen y las obras que se debían construir
41	O sea el tema de las obras está principalmente asociado a un modelo hidrológico con, o si me podría indicar ¿con un modelo hidrológico que sea más robusto con más años de datos?	:	Bueno, eso básicamente, los 15 años de data generan esta nueva visión de lo que había que construir. Y por esa misma razón no tenía sentido seguir construyendo inmediatamente la Fase 2 de acuerdo a la RCA. Y eso lo presentamos a las autoridades y lo conversamos de manera detallada.
42	Antes de su llegada, ¿había un trabajo asociado a ese tema como de entender que se necesitaba un análisis más profundo?	:	No lo recuerdo.
43	¿Ud. no recibió alguna información asociada sobre la cual trabajar?	:	No.
44	¿Fue un trabajo de cero?	:	No sabría decir si no había, o si era de cero. Lo

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
			que hicimos fue, el foco desde el ingreso mío a la compañía, cumplimiento de la Fase 1, al máximo. Eso fue un trabajo de bastante velocidad porque teníamos que estar preparados para el próximo deshielo que era a principios del año 2014. Y hacia fines de esa construcción los equipos comienzan a hacer con mucho más detalle ya el análisis de la cuenca y nos encontramos con estos 10 o 15 años de información adicional. Desconozco si esos análisis se habían hecho antes.
45	Le hago una pregunta en relación al tema del modelo hidrológico de Fase 2, ¿se tenían datos de otras cuencas laterales?	:	No lo recuerdo. No recuerdo que hayamos hecho un análisis del resto de las cuencas. Y porque no lo recuerdo, es porque no existe en la zona más información que la que tiene la compañía, es decir cuando nosotros comparamos la cuenca en particular, y con la información que tenía la DGA del resto de las cuencas, eran abismantes la cantidad de datos, la cantidad de datos que nosotros logramos capturar en la cuenca del proyecto, era mucho más precisa que la que había en los alrededores, por lo tanto, pensaría que había data insuficiente como para predecir respecto a lo que era el comportamiento de las otras cuencas.
46	Ud. me puede indicar si es que tiene conocimiento de cuánto tarda, porque el modelo hidrológico aún no ha sido presentado ni ha sido terminado al parecer.	:	Lo desconozco.
47	Ud. sabe más o menos cuánto, o había algún tiempo estimado, algún cronograma asociado a esa Fase 2 de elaboración de ese modelo.	:	Lo que pasa es que por otro lado tiene que considerar que el sistema de manejo de aguas, tanto de no contacto como de contacto es para una operación en régimen. Y este proyecto ya estaba detenido en ese minuto. Y eso demostró que la Fase 1 funcionaba perfectamente mientras el proyecto estaba definido. Si el proyecto inicia y sigue su construcción, lo cual no está autorizado, debía construirse una Fase 2. Lo más importante era poder generar un muy buen análisis de diseño, porque no podíamos volver a equivocarnos por segunda vez en eso.
48	En las obras que están contempladas en la RCA, para sistema de manejo de aguas de contacto y de no contacto, ¿si hubiesen sido o se hubiesen alcanzado a construir en su totalidad, hubiesen dado abasto?	:	Con la información que tuvimos después de 10 o 15 años había algunas áreas del sistema de manejo de aguas que no iban a ser suficientes, por lo tanto, por esa razón no tenía sentido construirlas tal cual y como estaban en la RCA.
49	Considerando esta Fase 2, ¿es una Fase 2 que debiera ingresar	:	Absolutamente, muchas discusiones internas estaban asociadas a de qué manera y no

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE NO CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
	eventualmente al Sistema?		solamente internas, también con las autoridades, cuál era la mejor manera de conseguir o presentar esto para una autorización. Finalmente la compañía se convenció que había que hacer un nuevo EIA.
50	¿Ud. en el tiempo en que estuvo se avanzó en ese proyecto?	:	Absolutamente.
51	Al momento en que lo dejó, en que dejó la compañía, ¿sabe de un estado de avance importante?	:	Lo desconozco, porque la compañía tomó la decisión de hacer un proceso de cierre temporal. Desconozco como se conectaba ese EIA que estaba en desarrollo respecto con lo que es el cierre temporal.
52	En el periodo que Ud. llegó a la compañía, en relación al tema de las obras de salida del canal norte inferior, ¿está al tanto con respecto a medidas que se hayan tomado para la limpieza de las vegas que están cercanas a la quebrada 9?	:	En general sí, en el detalle no. Lo que sí, el área que se afectó, fue restituida en un gran porcentaje, no recuerdo, debe ser cercano al 50%, y se contrató especialistas en recuperación de la zona de manera de poder recuperar la zona que se había impactado.
53	¿Recuerda hasta que fecha estuvieron los consultores trabajando para Barrick?	:	Voy a estimar porque no se la fecha, pero estamos hablando del año 2013, después de mayo, los trabajos que se hicieron ahí tienen que haber sido después del invierno, por lo tanto debe haber estado cerca de fines de 2013.
54	¿Ud. sabe las razones de no continuar haciendo labores asociadas a la vega, más allá de la limpieza que consta en el procedimiento?	:	Nosotros recuperamos cerca del 50% de la vega, estamos hablando entiendo de 1.000 metros cuadrados, por lo tanto estamos hablando de 500 metros cuadrados que asumo la compañía y los asesores dicen cuáles son las áreas que se pueden recuperar y las que no se pueden recuperar. Nosotros hicimos el máximo de lo que sí se podía recuperar.
	Y esas decisiones asociadas a si continuar o no haciendo labores de recuperación o no, están, pasan por alguna persona en particular, por algún gerente de medio ambiente?	:	En la estructura que teníamos había un gerente de permisos, y un gerente de medio ambiente. El gerente de medio ambiente era el que trabajaba directamente con los asesores respecto al máximo potencial de recuperación.
55	¿El gerente de medio ambiente en esa época era?	:	Don Rodolfo Westhoff.

SMA: Sobre el Sistema de Manejo de Aguas de Contacto.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
56	Con respecto al sistema de manejo de aguas de contacto, Ud. conoce si es que, considerando esto de las	:	Absolutamente, se pensaron muchas alternativas de cómo mejorar el rendimiento de la planta que estaba construida, versus

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Eduardo Flores Zelaya
	estimaciones, del modelo hidrológico que estaba siendo estudiado, o de las nuevas obras que pudiera implicar una posible reactivación del proyecto, ¿se contemplaba en el tiempo intermedio desde que Ud. arribó a la compañía, alguna obra de reforzamiento del sistema de manejo de aguas de contacto? ¿alternativa?	alternativas de construir nuevos diseños en función de la data de estos 15 años. Me voy a referir a 15 años, porque no recuerdo exactamente cuánto era, pero ese análisis demostraba que el agua era mucho más ácida que lo que estaba indicado en la RCA, por lo tanto, había que estimar si esa acidez provenía de la cuenca en forma natural, versus si la acidez provenía del potencial botadero que iba a haber en la mina. Sin embargo, también tomamos la decisión de que, independiente de donde proviniera la acidez, debíamos encontrar una planta que pudiese procesar esas aguas.
57	¿Qué alternativas se evaluaron para el reforzamiento, alternativas de tecnologías?	: Varias alternativas de tecnologías, lo que hoy día construido es una planta de manejo principalmente del pH y de retiro de metales asociados al agua de contacto. Se trabajó incluso hasta un proceso de poder básicamente hervir agua de manera de poder sacarle todos los metales, que es una tecnología que es bastante nueva en estos procesos. Habían muchos rangos de alternativas, y para eso se contrató a la empresa Fluor de ingeniería, de manera de que pudiese evaluar y estimar cuales eran las alternativas que habían.
58	¿Sabe en qué quedó ese tipo de decisiones asociadas al reforzamiento del sistema de manejo de aguas de contacto?	: A través de preparar un EIA, ya tenía bastante claro cuáles eran las soluciones, y preparar un EIA que pudiese contemplar ese cambio en el diseño.
59	¿Y alguna medida alternativa que no requiriera necesariamente el ingreso al Sistema?	: Sí, básicamente se contrató también a la gente de Fluor de manera que hiciera un proceso completo de poder mejorar al máximo el rendimiento de la planta, no me acuerdo de los números en detalle en mi cabeza, pero una planta del orden de 20 litros por segundo, poder maximizar y poder procesar mayor volumen de agua. Eso fue el trabajo que se detalló. También había muchos temas operacionales digamos, desde el punto de vista de cómo trabajar con el agua que se llevaba a las dos piscinas de acumulación, 400.000 metros cúbicos en total, y mucha recirculación de esa agua para poder cumplir con los estándares de calidad.
60	A su juicio, el sistema de tratamiento de aguas de contacto como está construido ahora, daría abasto para una eventual operación del proyecto, o habría que ingresar al Sistema.	: Yo voy a dar mi juicio, y la compañía puede tomar otra decisión, pero sí creo que hay que modificar para una eventual operación, el sistema de manejo de aguas está diseñado con información que no es actualizada y existe nuevas tecnologías que pueden permitir mejorar aún más el nivel de la calidad de las

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
			aguas de descarga.
61	El tema de las distintas alternativas intermedias o un futuro EIA, ¿de quién depende esa decisión, de aprobar ese tipo de decisiones? De decir, ok, implementemos un reforzamiento de este sistema de manejo de aguas de contacto, considerando que la información da cuenta de que el agua es más ácida. ¿De quién depende finalmente esa decisión?	:	Lo que pasa es que antes de esa decisión hay que definir si la acidez proviene del cauce natural versus el botadero de la mina. Ese análisis es mucho más largo y profundo en el tiempo. Esa es una decisión que hay que detallarla antes de poder proceder con el EIA, eso estaba en proceso y en trámite también. Ahora, respecto a entrar a un EIA, nosotros nos convencimos internamente que para poder resolver el problema la compañía tiene que presentar un nuevo EIA del sistema de manejo de aguas. Eso requiere un tiempo mucho más largo de suspensión del proyecto para poder corregir y finalmente terminar la Fase 2 del proceso.
62	En el periodo en que Ud. estaba, ¿la planta de osmosis inversa tiene una fecha exacta o estimada en que estuvo operativa?	:	Estuvo operativa casi todo el tiempo, lo que pasa es que no estaba funcionando adecuadamente.
63	En caso de opciones alternativas, o considerando el sistema de manejo de aguas de contacto, ¿cuál es el rol que tenía el sistema de evaporación forzada en el diseño original?	:	Desconozco el diseño original en términos de cuál fue la lógica que usaron los ingenieros para desarrollar.
64	¿Tenía sentido la construcción del sistema de evaporación forzada en el sistema de manejo de aguas cuando Ud. llegó, de aguas de contacto?	:	Yo voy a repetir mi opinión, y a lo mejor que va muy en línea de lo que estaba con el equipo de ingeniería, lo que la evaporación forzada lo que hacía era tomar agua de las piscinas propiamente tal y evaporarlas. Eso significaba que las aguas no estaban 100% tratadas, por lo tanto era una solución que si bien estaba aprobada en la RCA, no conducía al proceso de limpiar las aguas de contacto. Por lo tanto, nuestra opinión era sobre el muro de cortafugas, que básicamente el límite del concepto de contacto, fue recircular las aguas en el proceso, las aguas que teníamos que era la nada, en términos de volumen, hasta que termináramos el diseño, por lo tanto esas aguas no se evaporaron. El tamaño del botadero, para que tengan una idea, es 10 millones de toneladas, respecto a un diseño de botadero de 1.500 toneladas, estamos hablando de lo que se logró poner de área de contacto, fue el 0,8%.
65	Esta recirculación se implementó, o era una idea implementar la recirculación mientras se diseñaba o se mejoraba el sistema de aguas de contacto.	:	Trabajamos con un sistema de fog canyons, que se llama, que básicamente es un sistema en el cual se inyecta el agua y se riega con neblina, eso sí lo usamos una buena parte de 2015.
66	¿Pero no como prueba sino como implementado ya?	:	Lo que estábamos haciendo era probar y ver pero teníamos muchos problemas

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
			operacionales y eso significaba también un tema de transporte de agua que sí lo pedimos como autorización de tomar agua de la piscina y llevarla vía camiones hasta el fog canyons para poder sobre el muro cortafugas recircular el agua. Eso lo tuvimos aprobado.
67	Quizás mis colegas ya lo saben, pero para aclarar, ¿a qué se refiere cuando dice que la planta de tratamiento de osmosis inversa no estaba funcionando adecuadamente?	:	El performance de la planta no era el que tenía el diseño original, había muchos problemas operativos al principio.
68	¿Cómo se fue solucionando eso en el tiempo?	:	Experiencia de operación primero que nada, segundo poder conectar adecuadamente todas las partes, si bien esto parece ser un sistema sencillo, ustedes lo han visto probablemente, pero la operación propiamente tal requiere de muchos ajustes para poder lograr estos 20 o 25 litros por segundo. Al principio, creo que teníamos menos de la mitad de la efectividad, por eso lo del proceso ineficiente.
69	Sólo para aclarar, cuando Ud. dejó la compañía, ¿el nuevo modelo hidrológico no estaba terminado cierto?	:	No, no porque faltaba lo más importante, poder ver cuánto iba a ser la afectación de la naturaleza, que se había comportado muy diferente, versus lo que potencialmente iba a ser el botadero de rios de la compañía. Esa era la parte importante que faltaba.
70	¿Y ese estudio lo estaba haciendo Hydromas?	:	No me acuerdo, hay varios asesores, Proust, González, creo que era, Hydromas, Golder, habían cuatro o cinco asesores detrás de ese modelo de la cuenca.
71	En relación a eso, con las nuevas estimaciones, con las actuales o nuevas estimaciones, que se estaban estudiando, ¿cuál iba a ser efectivamente el diseño de la planta DAR en relación a los 19 litros por segundo aproximados? ¿19 litros por segundo es cercano a ese número o se aleja de ese número?	:	No, es mucho más grande el volumen de tratamiento, porque si bien las aguas eran más ácidas, también había un efecto de volumen. Lo que pasa es que los peak de producción de aguas de contacto eran bien específicos, y había que estar muy preparados para los peak de generación de aguas de contacto, uno podía mirar el promedio anual, pero lo que había que preocuparse era de estos flujos que se producen principalmente en la época estival de deshielos.
72	O sea un tema de acidez y de volumen.	:	Sí.
73	¿A cuánto alcanzaban estos picks?	:	¿Perdón?
74	¿A cuánto podían alcanzar estos picks? Un estimado, un orden aproximado.	:	¿Respecto a los 20 litros por segundo de diseño de la planta? No sé, veces, mucho más veces que eso, no era un porcentaje.
75	En relación a este número que es mucho mayor, si es que era un tema de volumen y de acidez, Ud. comentó que también se estaban	:	No, la compañía estaba trabajando en todos los frentes.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
	haciendo los análisis de una nueva metodología, para determinar si era por proyecto o sin proyecto el tema de la acidez. En relación a esto, la decisión o la forma de tomar esas decisiones, pasa por “esperemos esta información para poder ejecutar obras de reforzamiento o sistemas de reforzamiento” o “con todos los datos a la vista tomemos decisiones”.		
76	En todos los frentes.	:	Sí. Esto no significaba que mientras los diseñadores no produjeran el resultado, el resto quedaba todo detenido. Esta compañía requería o requiere, desconozco los números, pero más de 10 millones de dólares al mes para poder mantener todos estos sistemas funcionando, y no solamente funcionando sino que manteniéndolos.
77	Correctamente.	:	Correctamente, así que no, esa no era la situación.
78	Con respecto al tema de la metodología de cálculo, ¿Ud. participó también en el proceso de las propuestas en relación del mandato de la Corte por el 25 quinquies asociado al tema de la metodología de cálculo?	:	Ahí yo ya era el Director Ejecutivo por lo tanto estaba fuera, pero sin embargo por mi conocimiento, participaba en las reuniones, nosotros teníamos que trabajar con las autoridades, explicarles cuales eran las causas, si bien el 25 quinquies era un proceso más bien ordenado por la Corte, había que trabajar en poder hacer una propuesta de resolver el problema. Primero tomar 10 o 15 años de data, ver cuales era los impactos propios del proyecto, los impactos de la naturaleza, ver que era el sistema técnico que íbamos finalmente a ocupar, y también en paralelo hacer los diseños asociados a los niveles de alerta y a los parámetros de control.
79	Hasta el momento que Ud. dejó la compañía, ¿conoce en qué estado se dejó ese proceso?	:	El 25 quinquies entiendo que está vigente, está trabajándose.
80	En relación a la metodología de las propuestas que tenía la empresa, ¿si es que esa es solo una metodología del 25 quinquies, son las únicas que se pensaron o habían otras opciones también?	:	No, había muchas opciones, hubo muchas opciones asociadas a eso. Hubo un análisis bastante fuerte de cuáles eran los parámetros, las metodologías y las medidas de contingencia anticipándose a esos hechos.
81	Finalmente, la propuesta final se toma en base a decisiones o a criterios de “esta es la que refleja mejor los parámetros” o a decisiones de tiempo, económicas...	:	Yo sacaría la palabra económico, creo que las decisiones no eran por el lado económico, a pesar de que estamos hablando de modificaciones sustanciales al proyecto, nosotros nunca tuvimos restricción desde el punto de vista de los diseños económicos, pero había que encontrar la mejor metodología de

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
			poder establecer desde el lugar donde está el proyecto, hasta donde está el primer lugar de habitación de los pobladores, son casi 40 kilómetros, y eso había que definir cuál era la mejor forma de poder medir esto a lo largo del río Estrecho, porque también habían varios afluentes que no tienen nada que ver con el proyecto y que van tomando esos puntos de control.
82	Los aportantes.	:	Los aportantes. Entonces era un sistema bastante complejo, sin embargo yo estoy casi seguro que se llegó a una conclusión, desconozco cuál fue el criterio final.
83	Tomaron, si es que conoce, ¿tomaron algún otro proyecto en Chile que haya pasado por algo similar o alguna experiencia?	:	Hicimos todos los análisis de proyectos similares en Chile y en el resto del mundo.
84	Que no son muchos.	:	Por esa misma razón, porque no encontrábamos mucha información, pero el caso de Codelco fue uno de los más relevantes de manera de poder hacer ese análisis. Ahora, no encontramos similares en términos de parámetros de control, medidas, puntos de control, etc. En los niveles de información que se tenían que entregar. Eran muy inferiores en el resto.
85	Con respecto al tema de la cámara de captación y restitución (CCR), ¿Me puede indicar que rol cumplía la CCR? ¿Estuvo operativa en el tiempo en que Ud. estuvo a cargo?	:	Al principio fue, y eso en el proceso sancionatorio después la compañía y yo tomé la decisión específicamente de que había que cerrar la CCR. El rol que cumplía era la visión que teníamos como compañía de lo que estaba en la RCA, y lo que había aprobado en la DGA como funcionamiento. Y eso es básicamente medir dos parámetros para determinar si el agua de contacto seguía hacia las piscinas de acumulación o si esa agua era, con estos dos parámetros que eran pH y..., no recuerdo, eran dos parámetros, y se tomaba la decisión de si no seguía por el río Estrecho.
86	En relación a eso, durante el periodo que Ud. estuvo entonces fue sellada la obra.	:	Sí, no recuerdo la fecha exactamente.
87	En qué consistió las obras de sello, ¿Ud. las recuerda?	:	No.
	¿o sabe eventualmente cómo verificar que el sello está funcionando en relación a la obra?	:	Bueno, nosotros teníamos a todo el equipo de medio ambiente a cargo de eso, por lo tanto aparte de sellar teníamos que chequear que hubiese estanquedad en la CCR, y eso por lo menos lo revisamos de manera continua en nuestras reuniones habituales de coordinación semanal.
88	¿Esto entonces dependía en su	:	Sí.

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
	tiempo de la gerencia de medio ambiente?		
89	Y el Superintendente de Medio Ambiente es parte de...	:	Gerente de Medio Ambiente, Rodolfo Westhoff.
90	Ok. Es que ahora tienen una estructura diferente. Más allá de las razones de procedimiento del sello de la CCR, ¿a qué obedecía técnicamente el cierre de la CCR?	:	¿A qué obedecía? No le entiendo la pregunta.
91	¿Por qué tomó la decisión de cerrar la CCR?	:	Porque fuimos instruidos de cerrarla.
92	Solamente por eso.	:	Porque nosotros teníamos aprobación de la DGA para usarla, y la compañía tenía esa documentación para seguir en funcionamiento, por lo tanto había una discrepancia respecto al uso de la CCR.
93	Dentro de la expertise de su cargo como Director Ejecutivo, asumo que Ud. iba a terreno. En relación a eso, la obra propiamente tal, más allá del tema de la autorización, o de quién la dio, o cómo estaba contemplado, eventualmente, si la obra no existiera pasaría todo a las piscinas, ¿cierto? Pasa todo a las piscinas de acumulación 1 y 2.	:	Sí eso es correcto.
94	Para luego ser tratados en la planta ARD.	:	Sí.
95	Si es que esta obra no existiera, ¿las piscinas tienen capacidad de recibir toda el agua independiente de la CCR?	:	A la fecha sí, pero si la compañía entra en operaciones, por la acidez y por la cantidad de volúmenes, no es capaz.
96	¿Y medidas alternativas en relación a eso más allá de la CCR se evaluaron?	:	Absolutamente. Eso significaba aumentar mucho la planta de tratamiento, con volúmenes mucho más altos, de manera que todos los flujos del diseño, no contempla CCR, por lo tanto, la misma descripción que Ud. hace de que toda el agua de contacto tiene que ir a procesamiento, esa era la lógica del diseño, del nuevo diseño, por lo tanto, no contempla CCR.
97	Respecto a eso, las inversiones que a lo mejor se estimaron, o la dificultad de implementar esas unidades para tratar toda el agua sin hacer uso de la CCR, ¿eran factibles que la empresa las implementara?	:	Absolutamente, sí, siempre estuvimos en esa posición.
98	Sin necesidad del uso de la CCR?	:	Claro, pero de nuevo. Cuando el proyecto entre a operar, hay que construir un sistema mucho más robusto, de mejor tecnología.
99	Pero desde su experiencia, cuando estuvo como presidente, como Director Ejecutivo, era factible para	:	Siempre estuvimos en esa dirección, aprobado por el Directorio de la compañía, hacerlo más robusto, y poder entender la naturaleza versus

SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO			
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		Eduardo Flores Zelaya
	la empresa implementar un sistema de tratamiento más robusto, de mayor volumen de tratamiento.		la operación del proyecto en el valle, y los permisos por supuesto.
100	Más allá de las decisiones finales, de pensar en una viabilización (sic), con todos los estándares que Ud. indica, ingresando al Sistema, etc. también entiendo entonces que se pensaron opciones intermedias, antes de optar, porque un EIA puede ser un año, dos años, con comunidades, etc. puede haber un proceso que se puede alargar, considerando la realidad ambiental en Chile, ¿se pensaron opciones antes de tener un resultado final?	:	Absolutamente también. Pensamos en hacerlo al principio sin conocer el tamaño y el volumen, vía pertinencia. Después de DIA, y finalmente nos convencimos que había que entrar al Sistema de Evaluación, con todo lo que eso significaba.
101	Y soluciones entonces intermedias, se privilegió un EIA por sobre esas soluciones intermedias.	:	Esa fue la decisión de la compañía, cuando hablo de la compañía, de nuestro equipo en Chile, y apoyado por el equipo de Toronto.

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: ¿Alguno quiere hacer alguna observación?

Cristián Gandarillas (CGS): Varias cosas y Ud. me va diciendo si es que las estima pertinentes o no. En primer lugar, yo entiendo que el Sr. Flores efectivamente llegó a hacerse cargo de una situación de la empresa que estaba bastante mala, llegó como una especie de bombero a apagar un poco el incendio, etc. Y desde ese punto de vista, mi pregunta es una, ¿por qué se decidió o cuáles fueron las razones que se adujeron para haber iniciado el prestripping cierto sin tener, si a su juicio no estaba construido debidamente el sistema de manejo de aguas? Eso es una pregunta, entiendo que es del periodo anterior del, pero tiene que haber estado la decisión ahí, sabiendo. En segundo lugar, ¿cuándo se dieron cuenta, yo creo que es importante, de que con esta nueva información que venían recolectando, el sistema de manejo de aguas no iba a ser capaz para tratar adecuadamente las aguas? En tercer lugar, ¿cuándo aproximadamente, solamente aproximadamente, se decidió que la decisión adecuada era ingresar con un nuevo EIA y por qué? Por otra parte, si es esta situación efectivamente fue tomada, fue informada a Canadá, respecto de esa nueva información, de las variables ambientales, con todas las prevenciones que ha hecho el Sr. Flores de todas maneras, ¿si efectivamente fue informada, y cuál fue la actitud de Barrick en su momento?, yo creo que eso es importante saberlo. Y ya concluyendo, ¿cuánto podría costar llevar el sistema de manejo de aguas a un nivel de manejo óptimo? Yo creo que eso es muy importante saberlo, y por último, con la CCR, la lógica del nuevo diseño era eliminar la CCR, ¿cuánto involucraba en inversión sacar esa facilidad de modo de poder tratar el agua, cuánto costaba al sistema en su globalidad? Eso es.

Javier Vergara Fisher (JVF): Respecto a la primera pregunta.

SMA: ¿Para efectos de que quede en el audio?

JVF: Son observaciones a las preguntas del Sr. Gandarillas. Respecto a la primera pregunta se le está pidiendo que informe sobre hechos respecto a la cual él no tuvo presencia, conocimiento, que emita un juicio. No se debería considerar porque no dice relación con los hechos que él puede manejar. Respecto a la quinta y sexta pregunta, que dicen relación con la CCR, más bien una reiteración, habitualmente se escucha como una confusión, entre llevar el sistema de manejo de aguas a un sistema que se haga cargo de los eventuales problemas de agua que se generan, pero eso siempre en el contexto de la declaraciones de este testigo y los otros, dice relación con la eventualidad de que se desarrolle el proyecto, no que el proyecto siga paralizado, y por lo tanto que se aclare en qué condiciones se está pensando del proyecto, porque todos los testigos han declarado que el sistema como está operando está operando bien.

CGS: [Interrumpe]

JVF: Todos los testigos lo han declarado, si él también lo dijo. Por lo tanto es inductiva la pregunta, ya declaró sobre la materia.

SMA: Javier te voy a recordar que todas las observaciones que se quieran hacer a las preguntas o lo que esta Superintendencia contemple, lo pueden después hacer cuando se transcriban los audios y se incorporen, porque la verdad es que para efectos de tiempo y eficiencia, son preguntas que quieran hacer u observaciones en relación, a la inductividad o si es pregunta general, después se ponderará en el dictamen.

CGS: Con todo respeto, no puede haber una respuesta más inductiva que la tuya Javier.

SMA: Por favor. Javier entonces no tienes alguna pregunta concreta que quieras precisar, sólo observaciones.

JVF: Sí. Observaciones en relación a las preguntas.

Preguntas reformuladas – post intervención apoderados de interesados		
Nº	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Eduardo Flores Zelaya
1	Sí, a las preguntas. En relación a las preguntas del Sr. Cristian Gandarillas, podría precisar, cuando Ud. estuvo a cargo como Director Ejecutivo de la compañía, al tenor en qué fechas aproximadas se dieron cuenta de que efectivamente el sistema de manejo tenía datos, nuevos datos, o que la cuenca tenía nuevos datos que implicaba mayor volumen y mayor acidez de la misma. ¿Al momento que Ud. había algún trabajo que se había elaborado al efecto?	: No puedo responder con precisión. Sí había data. Había mucha data. Pero no había un estudio que pudiese determinar y concluir que lo que se estaba construyendo no iba a ser suficiente. Eso comienza a ocurrir en la segunda mitad del año 2013, no antes. Por lo tanto, de nuevo ocupo mi respuesta, el esfuerzo fue construir la Fase 1 y prepararnos para el deshielo del próximo año. Ese fue el foco más fuerte. Y en paralelo comenzamos a trabajar con la DGA para poder obtener comentarios de ellos que pudiesen tener lo que habían sido las presentaciones anteriores, y la situación vigente. Y ahí fue cuando comenzamos a armar un equipo de determinar qué estaba pasando. Eso ocurre, no sé, comienza a ocurrir el cuarto trimestre de 2013 y principios del 2014.
2	Esto es durante 2013, es decir con el procedimiento judicial abierto ante el Tribunal Ambiental.	: Sí.

3	¿Ud. trabajó en el mismo tiempo que don Manuel Tejos?	:	Tuvimos un overlap de, yo entré a fines de abril, y Manuel dejó la compañía en octubre aproximadamente. No recuerdo la fecha.
4	¿Y le tocó trabajar directamente con él?	:	Por supuesto. Claro.
5	¿También en esta estrategia de Fase 1?	:	Sí. Yo tenía una semana en la compañía cuando respondimos los 23 puntos y tenía un mes en la compañía cuando se dicta el 477.
6	Le pregunto porque principalmente, comentó Manuel, había alguna información en relación al tema de la acidez que ya se venía generando con anticipación, o sea que habían un par de datos desde obtenida la RCA.	:	Él se está refiriendo al tema de la línea de base, yo me estaba refiriendo a los volúmenes y cómo trabajar eso. La línea base se había presentado...
7	El 2005.	:	Claro. Después se movió la línea de base al 2012, después se retrotrajo al 2009, por lo tanto, el tema de la línea de base siempre estuvo. Lo que estoy refiriendo yo y mis comentarios es asociado a los volúmenes de agua y cuál era la tecnología que íbamos a usar para el tratamiento.
8	¿Y el tema de la acidez entonces era algo que quizás estuvo permanente en el tiempo?	:	Más que la acidez era la línea base, porque la línea de base tiene, no sé, 30 o 40 parámetros y que había que medir todos ellos y ver cómo se comportaban. A eso es a lo que estaba refiriéndose Manuel y a lo que confirmo yo.
9	Tomando la otra pregunta realizada por el abogado Cristián Gandarillas, eventualmente un sistema de manejo óptimo, ¿se ponderaron fechas de ingreso al Sistema?	:	Absolutamente, todo eso, porque imagínese que una cosa era diseñar.
10	¿Había un cronograma?	:	Había un cronograma, había un equipo trabajando en la preparación del EIA, estaba todo el proceso caminando para poder entrar el EIA, pero para entrar al EIA teníamos que entrar con un diseño robusto, con un claro concepto de qué se iba a construir, cómo se iba a hacer, y con una clara indicación del directorio de la compañía que teníamos que movernos en esa dirección. Todo eso estaba aprobado.
11	¿y esto después se toma la decisión del plan de cierre?	:	No me puedo pronunciar porque yo ya no estaba en la compañía en esa fecha.
12	¿O sea es una decisión posterior a octubre de 2015?	:	Yo no participé en el proceso del plan de cierre, en nada.

13	¿Ud. perdón hasta cuándo estuvo?	:	Hasta el 31 de julio.
14	Podría indicarnos, de lo que Ud. conoció, y de lo que le tocó trabajar, ¿algún costo estimado? Insisto, hay mejores formas de preguntas este tipo de cosas, pero ¿costos estimados asociados a un sistema óptimo del sistema de tratamiento completo de las aguas de contacto y no contacto?	:	Sí, Cuando uno habla del costo total, estos costos son desarrollados en fases, no toda la inversión se hace al principio, porque esto va a depender también del volumen del material que se va depositando si es que se entra en operación. Estos rangos se movían en 200 y 400 millones como rango de soluciones y de tiempos.
15	¿Cuál era la fecha aproximada que se manejaba de ingreso del EIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental?	:	No recuerdo exactamente, pero voy a dar un poco lo que tengo en mi mente que pudiese no ser tan preciso, pero fines del 2015, primer semestre del 2016. Y eso era fuertemente porque teníamos que levantar mucho más información que permitiera que todo estos procesos de control de agua, uno pudiese decir esto es asociado a la naturaleza, y esto es asociado al proyecto. Esas eran las variables que todavía no se habían podido identificar. No sé si hoy día existe eso.
16	¿Y eso tiene que ver con temas meteorológicos?	:	Tomas de datos principalmente, y eso hay que esperar tiempo para que esos datos puedan ser.
17	¿Y eso incluye también del aporte del glaciar a la cuenca?	:	Por supuesto, todo eso.
18	Le hago una pregunta general, ¿hay alguna consultora a cargo, específica, de ese EIA?	:	Sí, Katz. A ver.
19	¿O era multidisciplinario?	:	Eran varios, pero cuando Ud. me dice uno a cargo, nosotros teníamos asesores por un lado de estrategia, y otros asesores desde el punto de vista funcional. En la estrategia estaba Ricardo fuertemente ayudándonos esta discusión si es un pertinencia, o una DIA, o un EIA, cómo hay que hacerlo, cuáles son los procesos.
20	¿Ricardo?	:	Katz. Y el segundo es básicamente el equipo que se encarga de desarrollar el EIA. Con todos los bloques de análisis e información, no recuerdo el nombre de ese segundo grupo.

SMA: Ok. ¿Tienen alguna otra pregunta?

Siendo las 15:44 don Eduardo damos por terminada su declaración, como se le comentó, el audio será transcrito y se le entregará después copia de estos documentos.

Declaración Sra. Susan Henry Henry

SMA: Son las 11:34. Doña Susan, le explico un poco la modalidad de esta declaración testimonial, como verá estamos en Santiago y aquí en Copiapó, entonces para estos efectos se le va a tomar declaración de manera continua, los abogados de los interesados, en este caso, Gonzalo que está aquí presente, María Elena y Javier, María Elena viene por las Comunidades del Valle del Huasco, son personas naturales, mientras que Javier viene por las Agrícolas, Santa Mónica y Agrícola Dos Hermanos. Van a poder participar y hacer observaciones al final de su declaración, entonces simplemente Ud. me responde a mí y al final ellos pueden hacer observaciones etc.

Se va a firmar un Acta de Concurrencia de su declaración acá y se va a firmar un Acta de Concurrencia con los asistentes también allá en Santiago. Todo esto va a ser parte después de su declaración y el audio se va a transcribir y posteriormente se va a notificar en el domicilio que se indicó en el procedimiento.

Susan Henry Henry (SHH): ¿o voy a recibir la declaración escrita?

SMA: Exacto, junto con el audio. Ud. va a poder hacer observaciones en caso que se haya cambiado alguna idea o se haya tergiversado alguna idea, etc. Si es que hay algo que no esté fielmente. La ley nos obliga a reproducir lo más fielmente posible, no a reproducir exactamente.

SHH: ¿Y para eso se establece un plazo?

SMA: Sí, para eso se establece un plazo para que Ud. haga observaciones. Y nosotros transcribiremos lo más rápido los audios.

SHH: Sí, solo que el tema es que la otra semana viajo y no vaya a ser que venza el plazo y no pueda responder.

SMA: Bueno, sino también se puede ampliar el plazo si es que requiere hacer cualquier observación, pero en general es la reproducción lo más fielmente posible del audio.

SHH: OK, de acuerdo.

SMA: Quizás hay un par de cosas que se omiten por temas de sonido, etc. Ok, son las 11:37 am, vamos a continuar.

Con fecha 5 de febrero de 2016, siendo las 11:37, en la ciudad de Copiapó, Región de Atacama, concurre Susan Henry Henry, citada bajo apercibimiento de los artículos 93 y 94 del Código Tributario, quien presta declaración en calidad de testigo en el procedimiento Rol A-002-2013, seguido por la Superintendencia de Medio Ambiente en contra de Compañía Minera Nevada SpA (CMNSpA), en este caso concurre sin apodera. La testigo presta declaración ante la Fiscal Instructora del caso, es decir, Camila Martínez Encina, en la Oficina Regional de Atacama. Presencian la diligencia, como ya indiqué, los abogados de algunos interesados, el abogado de la Compañía y de la Superintendencia en Santiago, está Bastián Pastén, quien es el Fiscal Instructor Suplente, que es el que va a coordinar la diligencia desde la Oficina central y Alberto Rojas que es el técnico de la División de Sanción y Cumplimiento.

Principalmente indicar que el audio será transcrito y entregado en forma posterior. Esto después Ud. lo firma (Acta de Concurrencia) y Ud. se queda una copia y yo otra. Firma también Gonzalo, que está acá presente y en Santiago firman los allá presentes.

a) Preguntas Generales:

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
1.	Doña Susan, ¿puede indicarme su nombre completo por favor?	: Susan Carmen Gloria Henry Henry
2.	¿Su nacionalidad?	: Chilena
3.	¿Su cédula de identidad?	: 10.092-703-9
4.	¿Su profesión u oficio?	: Ingeniero en Acuicultura
5.	Se dedica actualmente a su profesión	: Trabajo como Gerenta de Medio Ambiente
6.	¿Cuál fue su trabajo anterior?	: Estuve trabajando en Pangeas como consultor en temas ambientales.
7.	¿Sabes si Pangeas presta o prestaba servicios para CMNSpA o para Barrick?	: Prestaba, no sé si todavía presta. Yo estuve hasta agosto del año pasado.
8.	¿Hasta agosto 2015, estuvo en Pangeas?	: Sí.
9.	¿Me puedes indicar en que año ingresó a trabajar o a prestar servicios para CMNSpA o Barrick?	: En 2010 ingresé a CMNSpA.
10.	¿Y hasta qué fecha estuvo?	: Hasta el 2014, hasta abril del 2014 o mayo.
11.	¿Y después pasó a Pangeas?	: Después pasé a Pangeas y después ahora estoy en otra Compañía en Copiapó.
12.	¿Ud. está en Kinross no?	: Kinross, sí.
13.	¿Me puede indicar cuál fue su cargo en CMNSpA?	: En CMNSpA tuve 4 cargos, estuve en diferentes posiciones. En la primera etapa estuve como supervisor senior de permisos, luego estuve vinculada con... un poco para el tema cronológico: El 2010, a tal vez mediados 2011, estuve vinculada al tema de permisos, principalmente la tramitación de Permisos Sectoriales del proyecto Pascua Lama.
14.	¿Trabajaba con Manuel Tejos? ¿Era del mismo equipo?	: Sí con Manuel Tejos. Éramos del mismo equipo. Entre el 2011, mediados del 2011 y 2013, estuve vinculada más bien a la Gerencia de Medio Ambiente y encargada 100% de la evaluación... ó sea, del Plan de Monitoreo de Glaciares, la implementación del PMG dentro de ese periodo, tuve un cargo regional pero también vinculado al Plan de Monitoreo de Glaciares en Chile y en Argentina, la implementación de ambos

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		planes, la validación de criterios de metodologías, etc...
15.	¿Esto tiene que haber con la actualización del Plan? Entiendo que hay una versión 4 del Plan	: Sí, hay una versión 4, pero principalmente de la implementación del Plan, del Plan que estaba aprobado en la RCA y en las modificaciones de este Plan, esto que se sometió a revisión, de modificar el Plan. Pero dentro de este periodo, también estuve a cargo de temas en Argentina, del PMG que era un poco, un objetivo de homologar criterios en ambos países. Tuvo un alcance mayor en el tema de glaciares, más allá de Pascua, sino que también en Lama. Y en 2013, en noviembre del 2013, ahí volví a focalizarme solo en el lado chileno, que tiene que ver con Pascualama, noviembre 2013 y ahí ya directamente en el PMG que se estaba intentando modificar con la autoridad.
16.	Le hago una consulta, pues dentro de lo que aparece en internet, Ud. aparece como Superintendente de Recursos Hídricos y Jefa Regional de Recursos Hídricos. ¿El tema hídrico está enfocado principalmente a glaciares?	: Sí, a glaciares.
17.	¿No tenía ninguna otra labor asociada o tenía otras labores asociadas con temas hídricos en faena?	: Del 2013, noviembre 2013 hasta que estuve en Barrick, que fue abril del 2014, estuve viendo la metodología de modificación de niveles de alerta, principalmente en la elaboración del 25 quinquies. Tuve una labor de apoyo a esas materias...
18.	Que también estaba a cargo de Manuel Tejos ...	: No, no, no, Manuel Tejos entiendo que se fue antes de esa fecha. Todo lo que tenía que ver con Glaciares y 25 quinquies, estaba bajo la Gerencia de Medio Ambiente y Manuel en su momento era el Gerente de Permisos, son dos Gerencias distintas.
19.	Ya, entonces ¿Ud. encabezaba igual dentro de este equipo el 25 quinquies?	: No, no encabezaba porque era o estaba a cargo del Gerente de Medio Ambiente, pero sí prestaba apoyo, pues el tema hídrico sobre todo para el 25 quinquies, era relevante aportar toda la información del monitoreo de glaciares.
20.	Ya y ¿quién era el Gerente de Medio de esa época?	: Rodolfo Whestoff.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
21.	<p>En el momento en que Ud. estuvo, si puede contarme, considerando que estuvo un periodo bastante largo y en diferentes posiciones, puede indicarme la estructura que tenía CMNSpA o Barrick en la época que Ud. estuvo, principalmente a quién le reportada, dónde estaba su cargo.</p> <p>Partamos desde el más actual...</p>	<p>: Como te digo, tuve diferentes posiciones.</p> <p>En el último periodo, mi reportabilidad era a Rodolfo Whestoff y en el periodo anterior era a ambos, cuando estaba Manuel Tejos que era Gerente de Permisos, reportaba a ambos.</p>
22.	<p>¿Ud. tenía un equipo a su cargo?</p>	<p>: Un equipo bien reducido, la verdad es que en el tema de glaciares la decisión que se tomó fue de externalizar el servicio, por tanto, el equipo, estando yo a cargo, se contrató al Centro de Estudios Científicos de Valdivia y se contrató al equipo completo, ellos hacían turno como cualquier trabajador de la Compañía. Hacían turnos permanentes, teníamos equipos en terreno siempre y tenía a mi cargo dos supervisores de la Compañía, dos supervisores internos y el equipo externo del CECS.</p>
23.	<p>O sea ¿Ud. era como la contraparte técnica dentro de la Compañía del Centro de Estudios?</p>	<p>: Ellos estaban a mi cargo y yo era la encargada de todas las coordinaciones, gestiones, etc.</p>
24.	<p>Ud. puede indicarme ¿con qué periodicidad Ud. reportaba tanto a Rodolfo Whestoff y a Manuel Tejos? ¿No hay reportes periódicos?</p>	<p>: Es que no son periodicidades que tú establezcas, es permanente, porque obviamente tú estás todo el día solicitando información, mandando información, reportando resultados del turno, o sea, es permanente, el equipo se reporta siempre.</p>
25.	<p>Y ¿había algún informe sobre avances de la implementación de su labor en particular, así como un consolidado de lo que lo se había hecho de x meses a x meses?</p>	<p>: Lo que nosotros teníamos era una planificación con el CECS de las actividades y esas actividades, y esa planificación estaba vinculada al PMG.</p> <p>Entonces la verdad es que la planificación era la del plan, ahí se establecían frecuencias de monitoreo para cada tipo de parámetro, puntos de tomas de muestra, reportabilidad a la autoridad, por lo tanto nuestro calendario obedecía principalmente a ese cumplimiento, entonces se planificaba la actividad de la semana, después bajaba el turno, decía cómo le había ido, qué había pasado, incidentes, fallas, etc., lo que hubiera ocurrido, se replanificaba para la semana siguiente y así avanzábamos de esa manera, con planificaciones que eran</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		semanales, de terreno semanales.
26.	En relación a los hechos que motivaron el procedimiento sancionatorio, ¿Ud. conoce de qué se trataron, estaba en esa época no?	: Yo estaba de nuevo en Pascualama, en noviembre de 2013.
27.	Qué conocimiento tiene en relación a los cargos que inició la Superintendencia en contra de CMNSpA?	: Bueno, que estaban vinculados a un proceso de autodenuncia y que esa autodenuncia estuvo gatillada por una situación de aluvión que habría ocurrido hacia fines del año y que bueno...se presentó una autodenuncia y que esa autodenuncia no fue finalmente acogida y se abrió un proceso sancionatorio con diversos cargos que estaban vinculados más bien con el sistema de manejo de aguas.
28.	¿Y se relacionaba en algo su labor con estos cargos?	: No, porque yo estaba, porque mi foco era glaciares, yo siempre estuve a cargo del., principalmente del monitoreo de glaciares. Era una tarea ardua, la verdad es que era casi el 100% de mi dedicación. Como te comentaba, después la verdad es que la decisión del 25 quinquies, tiene que ver con aspectos del sistema de manejo de aguas y mi apoyo a ese proceso tuvo que ver principalmente con la data de poder tener a la vista, cómo había evolucionado principalmente el aporte de los glaciares, cómo estaba modificando o cambiando la temperatura de la atmósfera, que producía de repente derretimientos prematuros, o de repente se atrasaban... y un poco, ese fue mi participación, porque la modificación de la metodología de los niveles de alerta, obviamente tenía que tener a la vista la variabilidad de caudales y aportes a la cuenca.
29.	O sea, era una de las tareas bien importantes dentro de las estimaciones...	: El monitoreo de caudales era una tarea importante.
30.	Dentro de un futuro o nuevo modelo hidrológico	: Y entiendo que así fue, pues yo partí con el balance hídrico en la cuenca. Al menos se contrató el balance hídrico de la cuenca antes que yo me fuera y eso era un poco la "meta", tener un nuevo balance hídrico en la cuenca ya con datos, con una data más amplia que la línea de base del proyecto.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
31.	¿Y de cuántos años sería esa data?	: De más de 10 años. La línea de base tenía una data bien contundente, pero se siguió levantando todo el periodo de la construcción, se fue generando más información. Con la implementación del plan, empezaste a tener datos que antes podrían haber sido modelados o supuestos y ahora tenías los datos reales. Ese era el valor de meterlos en el nuevo balance.
32.	Y ¿cambiaba mucho el comportamiento de la cuenca a nivel de glaciares en los términos de los datos modelados y los datos reales?	: Mmmm, lo que yo alcancé a ver era que sí, pues había un efecto bien marcado de aumento de temperatura de la atmósfera y años de sequía. O sea había modificaciones respecto del pasado, había habido 7 años de sequía y años con muy poca nieve y con aportes de caudales que eran importantes, porque a pesar de no tener nieve, la temperatura aumentaba y eso provocaba un aporte mayor de los glaciares, por lo tanto el aporte de agua seguía existiendo contrariamente a lo que uno podría por lógica haber pensado.
33.	Ok y eso en términos de los aportes de los glaciares, principalmente el que aporta al Sistema de Manejo de Aguas, es el Glaciar Estrecho, no?	: El glaciar Estrecho es el mayoritario...es el que aporta en mayor cantidad, después hay otro glaciar más chiquitito, que se llama Amarillo, que también aporta.
34.	Entiendo que la tendencia de los glaciares, un poco, con los años de sequía y a nivel mundial y según lo que se indicó en la sentencia del Tribunal Ambiental, en la cual entiendo que Ud. también declaró como testigo experto...Sí, principalmente por el tema de la tendencia a la baja que vienen los glaciares por el cambio climático o por otras causas...	: Sí, declaré como testigo en el Tribunal Ambiental. Claro, mundialmente vienen a la baja, entonces lo que vas verificando en el tiempo es una disminución de la superficie, que está directamente vinculado a la menor cantidad de nieve que pueden retener. Si hay menos nieve, van perdiendo masa, eso es como en términos resumidos.
35.	Sí, porque es bastante más complejo...	: Es bastante más complejo, hay un tema de balance de energía que también juega un rol importante.
36.	Y dentro de este análisis y esta tendencia a la baja de los glaciares,	: Mira, se trabajaba con análisis de imágenes satelitales. Todos los años se compraba una

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	tiene alguna data precisa o tiene alguna data que se pueda estimar que empiezan a perder masa	imagen, se trataba de mantener el periodo de las fechas de imágenes para poder comparar bien y sobre todo antes de que comenzara a nevar, post deshielos, principalmente terminando el periodo estival y ahí...se comprobaba...
37.	Es decir, ¿abril?	: Sí, abril, abril máximo porque después el riesgo de que hubiese nevado y hubiese algún tipo de ruido en la imagen se trataba de evitar. Se construyeron series históricas de datas de imágenes y ahí se estimaba la reducción que habían tenido los diferentes tipos de glaciares que había.
38.	Puedes indicarme alguna data más o menos de cuándo empieza esta tendencia, que igual es una tendencia mundial...	: La verdad es que ...
39.	Está asociada a años de sequía...porque por ejemplo Atacama ya lleva 8 años de sequía...2001	: Los años de sequía generan...sí lleva muchos años de sequía, yo alcancé a ver 7, los últimos 7 años de sequía...
40.	Perdona, coinciden los años de sequía hídricos con los que decreta la DGA con la tendencia de los glaciares o son independientes, porque entiendo que tiene un criterio más bien agrícola	: No, no es correlativo. Pero en temas de las imágenes, nosotros teníamos, no me acuerdo si eran del año 56, pero era una serie larga de imágenes del sector, claramente las últimas con imágenes mucho mejor, las otras no eran tan o no tenían una tecnología tan fina.
41.	¿Con pixeles más acotados?	: Mucho más acotados, pero la tendencia era siempre, o sea, nunca, no teníamos en esa serie larga de datos no había una tendencia a la alta en ningún minuto, lo que sí en años de sequía lo que tenías era una tendencia más marcada hacia la baja, entonces si tu mirabas la serie larga de datos siempre ha sido a la bajo, con un quiebre un poco más pronunciado en el periodo de sequía, pero la tendencia siempre ha sido... nunca mostró...
42.	¿Siempre es continua?	: Claro, o sea de hecho nosotros con los glaciólogos, era un tema que conversábamos principalmente si esto era reversible en algún momento. Son 8 años, 8 años...estos 7 años de sequía, contrastados con si vinieran 8 años húmedos, tú podrías tener un tipo de

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		mejorar la condición, pero depende absolutamente del clima, o sea que es lo que puede pasar con los glaciares, además que son ecosistemas que funcionan con una data larga, con 50 años tú puedes más o menos saber qué pasó, no es inmediato.
43.	Y te hago una pregunta, con respecto al tema del aporte, cuál es el aporte que se estima de los glaciares al Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto...porque están los monitoreos...	: Ufff...sí, déjame pensar en las últimas datas de caudales... ehmmm, yo creo que llegamos a valores sobre 1000 litros por segundos, entre 800 a 1000 litros por segundos en el periodo estival.
44.	Y en invierno...	: No nada, cero, porque está vinculado al deshielo.
45.	El periodo estival comienza en noviembre, diciembre o desde enero	: No, depende... hay años que se adelanta y que parte en diciembre y otros que se atrasa y parte en enero. Y en el término yo tenía periodos en que registrábamos caudales hasta marzo y otras veces hasta abril, entonces depende...pero va disminuyendo considerablemente, finalmente va desde un hilito y hasta que finalmente se congela.
46.	Entonces puede ser entre diciembre a ...	: Entre diciembre y abril, pensando que esto tiene una curva, de menor a mayor.
47.	Entonces en las últimas datas de caudales, tenían aproximadamente hasta 1000 litros por segundos que podían aportar al Sistema... y eso años anteriores disminuía o... considerando esta tendencia...	: Yo te podría decir que estos fueron como los valores máximos que pudimos medir.
48.	Y se midió algún caudal mínimo, o sea en contraste en época estival.	: Empieza desde cero, hasta 10, 20, 30, es una curva te fijas, está congelado todo el invierno...
49.	No, pero me refiero en época estival, con otra época estival que pueda ser comparable.	: De este dato que yo te hablo, que fue el último periodo estival que yo estuve, que fue 2013-2014, del tiempo que yo estuve fue el de mayor aporte.
50.	¿Y los años anteriores?	: Eran menores, no había... 700, 500, pero este año por alguna razón climática y que yo asumo que tiene que ver con el aumento de un grado de la temperatura, eso provocó un deshielo mayor. No sé cómo han seguido los registros después de eso, desconozco también este año cuándo habrán partido los deshielos,

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		<p>pero esa era la dinámica de esos glaciares.</p> <p>La verdad es que depende mucho de eso, porque hay, en este tema del calentamiento de la temperatura de la atmosfera, también hay un avance de la isoterma 0, que es el límite donde tienes todo congelado, esa isoterma va subiendo en altura, por lo tanto también produce una degradación de los sistemas, que tampoco tienen agua.</p>
51.	Y ese análisis de temperatura, se hace durante todo el año, con mayor precisión...	: Tienes estaciones meteorológicas, nosotros teníamos estaciones meteorológicas en glaciares que eran muy exactas, no cerca de o a un metro de, sino que en glaciares, que era una de las obligaciones del Plan. Y en Estrecho, que era principalmente uno de los glaciares que más importaba justamente porque estaba vinculado al Sistema de Manejo de Aguas, se instalaron dos estaciones meteorológicas, uno en la parte superior y otro en la parte inferior del glaciar, porque también se asumía que había como un comportamiento distinto en ambas secciones. La DGA por lo menos, nos sugirió que pudiéramos implementar dos. La DGA pensaba que había un comportamiento no homogéneo. Esa estación, la segunda se instaló el 2013, yo no me acuerdo, pero debe tener un par de años de data, la segunda estación es más reciente. Pero la verdad era eso, el desafío era poder manejar todos estos temas.
52.	Y con los datos de temperaturas con los datos anteriores o del año anterior, se van “modelando” los datos para efectos de previsibilidad sobre cómo se puede comportar el año siguiente	: La idea era poder modelar, la idea era llegar a tener un sistema predictivo.
53.	Había una línea de base, en general la línea de base en glaciares está complementada por el PMG que está aprobado.	: Sí.
54.	Y con esa información sumado a los datos que se han levantado en terreno, con las estaciones de temperatura, albedo, etc. se va levantando información y eso permite cotejar año a año cómo va evolucionando los glaciares y su tendencia, la temperatura cómo influye...	: Son temas que son científicos...son bien complejos. Al menos un año antes que yo me fuera, se contrató un modelo, se trató de contratar un modelo, no me acuerdo con qué Universidad, a través de BGC, para poder modelar en función del clima. En el fondo poder predecir cuánta masa el glaciar iba a perder en función de una modelación

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	Me ha tocado estudiarlo...	del clima.
55.	Y estamos hablando de temperatura	: Principalmente temperatura y apuntando a modelar de manera predictiva.
56.	Perdona, ¿en qué año fue?	: Yo no alcancé a ver el resultado, pero puede haber sido fines del 2012 o 2013. Se intentó una modelación predictiva. No me puedo, no me acuerdo, solo sé que el contacto del científico en particular, lo logramos establecer a través de BGC.
57.	BGC...	: BGC engineering... principalmente teníamos ahí en glaciares dos consultores, el principal era el CECS, porque ellos eran los que tenían la tarea de implementación en terreno del Plan y BGC nos ayudaba como peer review, como revisión cruzada de experto y con BGC también veíamos unos temas, más de paper y tratar de publicar algunos datos y nos ayudaban en otros frentes.
58.	Y cuál fue, la idea de este, más que la idea, cuál era las limitantes de la predicción asociada al clima o qué variables implicaban...cuáles son las posibles limitaciones esta predicción asociada al clima o qué resultado se esperaba de ello, qué tan acertada era...	: Yo nunca vi otro modelo predictivo...
59.	Nunca viste en Pascua o en otro...	: No nunca, o sea siempre que hablábamos de este tema era ¿existirá, se habrá hecho en otro país, algún científico ya habrá publicado este tema? Nunca tuvimos a la vista un modelo para esto, pero en conversaciones con los científicos asociados al tema...
60.	¿Son científicos internacionales?	: Sí, yo no me acuerdo del nombre pero eran internacionales. La idea era poder llegar a tener ese modelo y usarlo como una herramienta predictiva, pero yo no lo logré ver terminado y como todo modelo tiene un periodo de calibración, tiene que empezar a echarlo a andar y ver la herramienta predictiva y compararlo con las mediciones reales e ir viendo si es un modelo que es una locura o que no sirve para nada o que pudiera servir, pero era una herramienta interesante para manejar algunos temas, sobre todo el posible derretimiento.
61.	Y ¿se opta por intentar esta metodología por alguna razón en	: La verdad es por el desafío que tenía el proyecto, porque el proyecto estando

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	particular?	vinculado a glaciares, teniendo medidas de, el permiso ambiental teniendo una condición tan importante de no afectar los glaciares, la verdad es que para nosotros todo el conocimiento que pudiéramos desarrollar sobre esos cuerpos de hielo, tenía un tremendo valor, entonces, más allá de que ese modelo no estuviera exigido en una parte de la RCA y muchas cosas de las que hacíamos no estuvieran en la RCA, pues era una condición muy abierta, “usted no puede intervenir o afectar de ningún modo”, entonces tú dices de ningún modo, qué se entiende por ningún modo, cómo la empresa se plantea el poder cumplir eso. Era así como, todos los conocimientos que podamos desarrollar va a servir para en algún momento demostrar “en ningún modo”.
62.	O sea había espacio de creación en esa línea de buscar mejores alternativas o nuevas tecnologías asociadas, etc	: Sí, sí. Se intentaban cosas que iban mucho más allá de la RCA.
63.	No dice mucho la RCA en glaciares, es bien genérica...	: El Plan de Monitoreo de Glaciares es lo más concreto que tienes en glaciares, la RCA tiene una condición general. Pero nuestro rayado de cancha era el PMG.
64.	Con respecto a los desafíos que implicaban estas nuevas tecnologías cómo se vinculada esto con el Sistema Manejo de Aguas de Contacto, se trabajaba en conjunto pensando en los aportes al Sistema de Manejo de Aguas o estaba pensando en la no afectación de los glaciares, que están relacionados...	: Lo principal, por lo menos dentro de mi gestión, era implementar a como diera lugar el PMG, que era lo que en ese minuto estaba generando incumplimientos reiterados, que a este monitoreo que le falta esta medición, que esta frecuencia tampoco está, que esto no se puede cumplir, que la estación de monitoreo se cayó, se dobló, que los caminos se cerraron, etc., entonces la gestión principal, de mi trabajo, tenía que ver 100% con glaciares. Ahora, obviamente cuando el proyecto se plantea ir a un 25 quinquies, implica poner sobre la mesa toda la información que tengas disponible y poder llegar de alguna manera a una metodología de cálculo, de niveles de alerta que tenga toda la información sobre la mesa. Y es ahí donde, bueno, vamos al balance hídrico, vamos a ver todos los valores, veamos qué está pasando con la temperatura, todo esto empieza a integrarse en el análisis.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
65.	Y te hago una pregunta con respecto al tema de los modelos, entiendo que también el tema de los modelos, a veces funciona a veces no, a por ejemplo qué pasa con la nieve, de hecho ahora cuando fuimos había al parecer mucha nieve, pero se había sublimado o evaporado entiendo	: Sublimado...
66.	Entonces, en relación a la predicción de los modelos o a las certezas de los modelos...	: Mira, el modelo que nosotros aplicábamos para el PMG era un modelo de balance de energía, que es muy complicado, porque el concepto del balance de energía es en el fondo la energía que el cuerpo absorbe y que permite de esa absorción de energía se produzcan dos procesos, el que tú recién señalas que es la sublimación y el derretimiento. Entonces, esos modelos que servían mucho para... se calibraban en un ítem que era balance de energía. Dentro de las cosas que se informaban a la autoridad como parte del PMG tú tenías un balance de energía que se reportaba, entonces ese modelo funcionaba bastante bien en términos de predecir la sublimación, o sea se establecía un %, tanta... hay, no sé, por decir, hay un 30% de sublimación, o sea agua que se evapora y que por ende no constituye un flujo, que no escurre. Ese modelo era un modelo que estaba funcionando bastante bien y que se calibraba con data de las estaciones meteorológicas.
67.	Y ¿cuánto es el tiempo que tarda en calibrarse un modelo, aprox.?	: No sé cuánto es el tiempo que demoran en calibrar un modelo, me imagino de una temporada a otra, pues tú vas recolectando la información meteorológica y luego lo que haces es ver si efectivamente lo que tú pudiste medir concuerda con lo que el modelo predijo y ahí tú dices sí, hay correlación de los datos o no lo hay, pero son procesos que se hacen anualmente. El balance de energía lo haces en verano, solamente en el periodo estival.
68.	Y en relación precisamente con el tema del aporte de los glaciares, de lo que tú observaste o del tiempo que estuviste en la Compañía, se consideró que estaba correctamente estimado ese aporte al Sistema de Manejo de Aguas	: Ahí yo tengo un tema, yo pienso que tal como ocurría con el tema del agua, al haber años de sequía, tú con qué te contrastas, te contrastas con una línea de base, tú dices ya, tengo 10 años de línea de base y yo asumo que en esa línea de base está

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	de Contacto, o sea correctamente estimado o correctamente... o la predicción era correcta?	representado por ejemplo la variabilidad invierno-verano, primavera- otoño y tal como pasaba en el tema de agua que tú tienes 7 años después de esta data, que fue para ti una línea de base, que se cierra y tú dices esto es, pero los siguientes años no estaban representados porque son años de mucha sequía, entonces vas a estar dificultades porque hay un cambio posible de levantar en la data, porque tal vez la data tenía que ser de 20 años y si no hubiese sido, y si ahora vuelve a cambiar y tenemos puros años húmedos, de 30. La verdad es que es una dinámica que requiere un ajuste sucesivo, no puedes cerrar algo y decir esto es y nunca más modificarlo. Pienso lo mismo para el tema de glaciares, que los aportes de agua, como yo te decía, el último año que fue el último año que yo estuve, con mayor temperatura, fue el mayor aporte que vi, pero no te puedo decir que no va a haber otro más grande que ese, no puedo saberlo. Entonces pienso en que aquí el tema está en tener capacidad de predecir que los cambios no dependen de ti, que no es una cuestión cerrada y que tiene que haber un periodo de ajustes.
69.	Claro, ahí en glaciares es distinto, porque glaciares como quedó con el PMG se puede ir actualizando. Tenían un poco más de margen.	: Pero el PMG predijo la actualización... Calor, exactamente. Yo creo que en el PMG, a diferencia del tema del agua, la materia de glaciares era una materia muy nueva, sobre todo en el periodo de evaluación del proyecto, muy nueva, nadie conocía de glaciares, ni el propio Estado estaba preparado para eso, entonces se dejó la puerta abierta, vamos ajustándolo en la medida que vayamos teniendo los resultados. Me parece que eso es lo más atendible para variables que dependen de factores que no son controlados o no hay suficientes datos y pienso que ese es el tema de fondo.
70.	Te hago una pregunta con respecto al tema de la línea de base de glaciares, porque tú comentaste que tenían imágenes satelitales desde el año 56' o 50'	: Sí, 56' aprox. de un vuelo que se hizo, un vuelo que se hizo, un vuelo aerofotográfico que se hizo en la época.
71.	Y esas imágenes, bueno desde el 56' en adelante que después empiezan con	: O sea, desde que parte la implementación

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	<p>mayor precisión y tecnología, con satélites, etc. de esa información hasta la línea de base son imágenes satelitales y datos en terreno no? O principalmente satelitales, el apoyo de esa línea de base</p>	<p>del PMG empiezas a tener datos de terreno. Antes se hicieron dos a tres años de mediciones, pero insisto, para un glaciar tú no puedes concluir en base a eso. Era necesariamente llevarlo a una serie de datos mucho más larga, incluso habían glaciólogos que decían menos de 50 años no hablemos, entonces no te puedo decir nada...cómo no me vas a decir nada.</p>
72.	<p>Y tuvieron a la vista experiencias internacionales al respecto</p>	<p>: Sí, se recopiló información, recuerdo que la Adenda 2 del proceso de evaluación, fue un “kilo” de recopilación de información de varios autores, de varios glaciólogos, era todo lo que se consiguió tener. La verdad es que en la práctica, las mediciones en concreto, empezaron con el PMG en forma sistemática, pues antes en la Línea de Base sí hubo mediciones, pero tuvieron ese propósito, tener datos de LB, pero ya cuanto tú entras en régimen más sistemático, más periódico, es cuando puedes tener conocimiento más fino.</p>
73.	<p>Además que habían pocos glaciólogos en esa época, son poquitos...siguen siendo pocos. En Chile son menos</p>	<p>: Son pocos, en Chile son menos y hay que recurrir a la gente de afuera.</p>
74.	<p>Bueno, de todo lo que has comentado, cuando tú volviste ya en noviembre de 2013, se te encomendó alguna labor asociada al procedimiento sancionatorio en particular o era principalmente 25 quinquies.</p>	<p>: No, del sancionatorio nada y del 25 quinquies...aportar información y ahí estuve en alguna sección del balance de aguas de la cuenca del Estrecho y en la revisión de las metodologías, principalmente en los cambios que se requerían implementar en los cálculos de los niveles de alerta, que era el tema central del 25 quinquies.</p>
75.	<p>Y en relación al tema del balance de aguas del río Estrecho, en qué consistió...</p>	<p>: No, yo solamente proporcioné la información al consultor de la época, principalmente el aporte de toda la data de monitoreos, era como el nexos para conseguir la información que iban a necesitar.</p>
76.	<p>Ok y tu labor en lo que respecta a los cambios en los niveles de alerta... principalmente, yo tengo una pregunta con respecto a cómo o cuál era la forma de la determinación de... pues dentro de lo que se ha comentado es que aquí habían dos ítems, o dos caminos, uno era volumen y el otro era acidez, y determinar cuándo esa acidez venía de</p>	<p>: Asiente.</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	la cuenca naturalmente o cuándo provenía eventualmente del proyecto, esas eran como ...	
77.	Entiendo según lo que está indicado en las pertinencias, etc. que se hizo un trabajo asociado a las metodologías de cálculo con varios años, cierto, para poder hacer una metodología más precisa, ¿cuál fue el rol en esa metodología, proporcionar datos?	A ver, fue proporcionar los datos que apuntaban más al tema de volumen, pero el tema de calidad, lo que, en el fondo por lo que yo entendía del proceso que se estaba llevando a cabo, es que había un ...debido a los años que se tenían de sequía, había una tendencia a la concentración, debido a la baja del volumen, o sea era directamente proporcional, pues estamos hablando de sectores incluso más aguas abajo del proyecto, lo que yo entendía en ese minuto es que la metodología para calcular los niveles de alerta, no se adecuaba a la realidad de lo que estaba pasando, pues a pesar de que no eran materias que estaban directamente bajo mi línea de trabajo, internamente lo que uno manejaba era estos de las pertinencias y que las pertinencias habían pretendido mejorar una situación metodológica porque los niveles de alerta, que eran el indicador, para decir ojo algo puede estar pasando, había partido mal hecho desde el principio. Desde el 2007 para adelante, la metodología de la RCA partía mal calculada.
78.	¿Me puedes indicar qué problemas trae esa metodología mal calculada o mal estimada?	: El problema es que no es la herramienta que finalmente te sirve para decir es un efecto del proyecto o es un cambio natural, no tienes cómo discriminar el origen de lo que está pasando, ese el problema de no tener una metodología adecuada.
79.	Y considerando que el proyecto interviene prácticamente desde la naciente del río, cómo se logra determinar o qué herramientas existirían para determinar esa acidez natural versus la acidez del proyecto, cómo...pensando en la "factibilidad" al final... ¿es posible hacer...?	: Mira, yo entiendo... se definieron parámetros, se dijeron a ver...de una batería de metales, qué metales son los que pueden ser indicadores de aguas ácidas, y ahí se llegaron si mal no recuerdo a 8 parámetros...
80.	A 9.	: A 9 ya, a 9 que podrían indicar que algo estuviera pasando vinculado al proceso de operación del proyecto, pero la verdad es que el agua en condiciones naturales era ácida en algunos sectores, igualmente era ácida, entonces justo el problema estaba en

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		<p>determinar cuál era la brecha en decir de aquí para arriba o de aquí para abajo.</p> <p>Además había otro problema en la metodología que no solamente era estimar el nivel, en qué nivel yo corto para decir aquí estoy mal y aquí me mantengo en la normalidad o aquí es condición natural, que los puntos donde se medían los niveles de alerta, los últimos dos estaban bastante alejados del área del proyecto, estos dos primeros se comportaban muy distintos a los dos últimos, por un tema de dilución de aportes de otras cuencas, entonces también había un, para mí modo de ver, una mala concepción de comprometer al proyecto a niveles de alerta en puntos que estaban tan alejados de la cuenca y sobre los cuales yo no podía interceder, o sea, yo podía hacer tal vez, en mi área de influencia directa, pero lo que pasara tan alejados de la cuenca, era muy difícil de controlar, entonces podía ser que yo no hiciera nada, nada y eso cambiaba siguiendo otra norma, otra forma de comportarse.</p>
81.	<p>Y eso, asociado a lo mismo, sabes si se tuvieron a la vista los datos de esas cuencas laterales para poder hacer... ¿se incluyeron en la metodología original o se incluyeron a posteriori?</p>	<p>: Sí... no yo creo que no, no tengo la certeza pero creo que no, creo que sí son consideraciones que se tuvieron en este proceso de análisis de integración de la data y cuando ya la Compañía dice que aquí vamos a una modificación con 25 quinquies y hay que tener todo, todo, todo, entonces ahí tú dices pucha esto no habría funcionado y no habría funcionado en el sentido de que no habría sido el indicador de lo que estaba pasando.</p>
82.	<p>Y eso antes del 25 quinquies, se tenía algún antecedente asociado a este tema, considerando ya que venían las pertinencias, el tema de las metodologías, desde el 2007 entiendo se empezó a trabajar continuamente en ese punto, cierto.</p>	<p>: Sí.</p>
83.	<p>¿Y con respecto al tema de los volúmenes, hubo un análisis anterior también?</p>	<p>: Los volúmenes siempre formaban parte de la metodología, lo que quiero dejar claro es que los aportes o los volúmenes fueron cambiando en el tiempo por este tema más bien climático, no es que no, yo nunca pensé en los volúmenes, sí, pero a lo mejor no en</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		ese nivel de volumen o no en ese nivel de aporte, por eso que creo que es importante considerar ese cambio.
84.	Con respecto a ese tema, tanto si es volumen... se pensaron en soluciones antes del procedimiento sancionatorio y post procedimiento sancionatorio, en soluciones intermedias para reforzar el sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto, precisamente por... considerando que estaba esta estimación quizás no tan precisa de la metodología de cálculo de la RCA, versus también el tema de los volúmenes y los aumentos de temperatura y los efectos climáticos, etc. se pensó en reforzar...	: Lo que se pensó... siempre se vio desde un punto de vista metodológico, de metodología de cálculo...
85.	¿O se necesitaban más datos para poder hacer algo más preciso?	: Mi impresión es que las predicciones no se iban ajustando necesariamente a la realidad, entonces se pensaba en una metodología, llegábamos con esta metodología a consensuarla con la autoridad que fue la primera pertinencia en la que yo tuve conocimiento más directo, que fue el 2010, yo sé que entre medio hay otra pertinencia que vino después, pero mi opinión es que esas proyecciones seguían quedando como cortas con el tema metodológico, entonces me imagino que en la segunda vez que se optó por una pertinencia obviamente siempre se buscaba mejorar la herramienta que se tenía.
86.	Y estos posibles errores metodológicos, ¿obedecen a alguna situación particular, necesitaban más tiempo para poder levantar esta información?	: Yo pienso simplemente que porque la línea de base no representó lo que ocurrió en la realidad.
87.	¿Es un tema de data, de tiempo de data?	: Para mí sí, a lo mejor no de tiempo, pero sí del tipo de año hidrológico que acompañaron el proceso post RCA.
88.	En ese caso, serían 20 años de data, considerando la variabilidad de la cuenca.	: Si pues.
89.	Considerando las obras que se alcanzaron a construir y eventualmente este nuevo modelo, con mayores estudios, no sé si tú participaste en el denominado Fase 2 o este nuevo modelo hidrológico de la cuenca que incluyera, también dentro del 25 quinquies, pero que incluyera más	: No conozco eso, nada que se llame Fase 1 o Fase 2.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	datos.	
90.	O ¿modelo hidrológico Fase 1 – Fase 2, te suena?	: No, no me suena.
91.	Y eventualmente, esto en términos de volumen podría implicar un cambio en la envergadura de las obras construidas, considerando este dinamismo que tenía... el tema hídrico	: Yo pienso que las obras tienen que estar construidas pensando en un parámetro que se llama la máxima crecida probable que es un parámetro de ingeniería con la cual te otorgan el permiso de obras hidráulicas mayores en la DGA. Pienso que ahí está el tema.
92.	¿Sabes si las obras están construidas de esa manera?	: Yo me imagino, yo no te puedo decir que están, pero yo me imagino porque nosotros... o sea había una RCA y posterior a la RCA había un permiso de la DGA que se llama "obras hidráulicas mayores" donde estaban involucrados los canales, la construcción de los canales, esos canales tienen que ser capaces de poder conducir el agua, la mayor cantidad de agua que pueda pasar en un periodo de tiempo.
93.	¿Con la información que se tenía hasta esa fecha?	: Con la información que se tenía hasta esa fecha.
94.	O sea, ¿máxima crecida probable con la información que se tenía hasta esa fecha? Estimada en base a los datos de esa fecha.	: Sí, ahora si ahí hubo un tema de data ...
95.	a) Y esto según entiendo ¿puede tener entonces no solo un efecto en el SMANC sino también como un efecto dominó en las obras también de contacto? b) ¿Generaría una envergadura mayor del proyecto?	: a) Bueno, si se te rebalsa una obra de no contacto y llega a tener contacto. b) Lo que generaría es que puedas tener infiltración... agua infiltrada.
96.	Y tener más agua de contacto	: Claro y obviamente, o sea, ahí hay un sistema que hay un muro, de contención, un muro cortafuga, que es la obra más relevante en el manejo de agua, por lo que hay que verificar que todas esas obras que captan, que desvían, que llevan a la planta de tratamiento, sean capaces de contener el volumen que va a circular y que se va a captar superficialmente o subterráneamente.
97.	O sea es la importancia finalmente de los modelos	: Esa es la importancia, al final es una cuestión que va por capas, una cosa tiene influencia finalmente sobre la otra.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
98.	No sé si me puedes ayudar con esto, entiendo no es tan relacionado con tu área, tú conoces el funcionamiento o conociste el funcionamiento de la Cámara de Captación y Restitución	: Bueno, era una parte integrante del Sistema ya, de nombre sí, exactamente cómo operaba no, tenía no sé, me puedo equivocar, pero era un lugar para tomar un monitoreo para ver cómo venía el agua y enviar el agua al sistema de almacenamiento.
99.	Y en el tiempo que tú estuviste, post sancionatorio.	: ¿Post sancionatorio?
100.	Mayo 2013, en esa época, ¿estabas todavía? Tú llegaste en noviembre.	: Sí, pero ahí no... no, noviembre del 2013, sí. Estaba, pero estaba entre Chile y Argentina.
101.	Desde noviembre 2013, ¿recuerdas si esa obra seguía en funcionamiento, si es que seguía?	: No podría decir si esa obra seguía en funcionamiento, ni tampoco si operó o cuánto operó, pero como concepto de cámara de restitución, sí escuché ese nombre en algún momento y entendía que era un lugar donde se monitoreaba, se tomaba la calidad del agua.
102.	Te hago una pregunta, no sé si es que lo conoces o no, pero dentro de la autorización de la CCR, que también era una bocatoma BE-2, tienen un compromiso de caudal ecológico en esa parte, ¿no sé si sabes finalmente cómo se daba cumplimiento a ese compromiso de caudal ecológico?	: Ignoro por completo, sé lo que es el caudal ecológico y sé a qué se refiere el concepto de caudal ecológico, pero no tengo idea de cómo se controlaban y llevaba...me imagino que por caudales. Es que caudal ecológico, es dejar pasar un caudal que está establecido por la propia RCA.
103.	No, es resolución DGA.	: Pero el concepto es dejar pasar un cierto volumen, pero no te puedo decir cómo se daba cumplimiento.
104.	Si es que dentro de este análisis del 25 quinquies en el tú participaste, dentro de la Compañía, el 2010 hasta 2014 que tú estuviste, se pensó si es que había que cambiar algo, optar por una solución definitiva o se optó o habían opciones de reforzamiento u opciones intermedias, pensando en aquellas que pudieran ingresar al sistema, o aquellas que no tenían que ingresar necesariamente al sistema, sabes...	: ¿A qué te refieres, que tuvieran que ingresar al Sistema de evaluación?
105.	Claro, por modificación de obras o en caso con respecto al tema de los volúmenes si estaban estas nuevas estimaciones asociadas a volúmenes.	: O sea, el proceso que se resolvió llevar fue el 25 quinquies precisamente para poder evaluar nuevamente la componente del agua, para poder resolver de una vez, ya no por la vía de la pertinencia, todo esto que requería de algún cambio.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
106.	Claro, pero el 25 quinquies dentro de las propuestas está bien acotado a definir una metodología más precisa, cambiar una red de monitoreo, puntos de monitoreo subterráneos y superficiales...	: Pero tiene a la vista temas de volúmenes y calidad, tiene a la vista ambas cosas.
107.	Claro, tiene a la vista ambas cosas, pero dentro del tema de volumen entiendo que eventualmente, si eso pudiera implicar cambios en las obras ya construidas, ¿se pensó siempre en una opción más definitiva, como un EIA?	: Bueno, si se pensó... bueno, en una compañía uno analiza siempre las alternativas disponibles en el sistema vía administrativa, para poder hacer algo. Se hablaba de un futuro posible EIA, que pudiera contener varios aspectos del Sistema de Manejo de Aguas, esa es una vía que en algún momento también se exploró, también la modificación del PAS DGA. Hasta que yo estuve en la empresa eran alternativas, opciones posibles para abordar este tema.
108.	En qué consistía esa estrategia asociada a eventualmente a cambiar el permiso DGA	: Lo mismo que tiene que ver, verificar el tema de la capacidad de los canales por ejemplo y principalmente, lo que se pretendía era examinar el de obras hidráulicas mayores. Que era el que está vinculado con sistema al de manejo de agua. En algún momento también se habló de un EIA.
109.	Y de eso tienes alguna fecha estimada, de esa posible estrategia de ingresar una modificación en la DGA	: Son cuestiones o análisis internos, de cuál camino se podría seguir en algún minuto. No tengo fechas...
110.	O algún año estimado	: Fines 2013, principios 2014, eran cuestiones que estaban...
111.	Estaba dentro de la batería de opciones	: Sí, estaba dentro de la batería de opciones, de cuestiones sujetas de análisis. Pero como te digo la decisión fue ya, fue ocupar el 25 quinquies, vamos a seguir este camino, todos los esfuerzos van para allá.
112.	Y el proceso del 25 quinquies fue, también consensado en alguna medida con la DGA o tuvieron apoyo de la DGA en algunos aspectos	: Consensado antes no.
113.	Consensado no, me refiero si tuvieron consultas ante la DGA con respecto a la mejor metodología, o posibles...porque ya a esa fecha	: Cuando se ingresó al 25 quinquies, las opiniones de la DGA estuvieron en el marco del proceso, pero previas al ingreso al 25 quinquies, por lo menos que yo sepa, puedo yo no saber, pero no tengo conocimiento de que se haya primero ido donde la DGA, mas bien pienso que esto se hizo en el marco del

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		25 quinquies. Además que la DGA participó en las pertinencias, como revisor de las pertinencias anteriores, entonces también tenía un grado de conocimiento de lo que estábamos viendo, además de los informes de monitoreo, calidad, cantidad.
114.	Te hago otra consulta, con respecto al tema de eventualmente, el tema de volumen y estimaciones de caudales finalmente, se podía predecir con algún tiempo previo a la época de deshielo, la cantidad de agua que se podía aportar, con datos anteriores se podía predecir la...porque por ejemplo, si es que hubiesen peak o se podía esperar que hubiesen peak tanto de aguas de no contacto, como y eventualmente de contacto, que pudiesen filtrar o la misma nieve que se derretía en esa cota, ¿se podía estimar a nivel de modelo esa cantidad de agua para predecir y tomar acciones?	: Yo creo que era, de alguna manera, era bien impredecible. Lo que empezó a ocurrir con los deshielos, fue como de un año para otro, esto empezó a subir. No me atrevería a decir que era una situación que se pudiera predecir, con certeza que yo pudiera saber dos años antes, o tres años antes por aquí va a pasar esta cantidad de agua.
115.	¿Y unos meses antes se podía predecir esta situación?	: Menos pues con unos meses antes. No, no, de verdad no, yo al menos, yo no tenía ninguna herramienta que me permitiera predecir.
116.	Y tienen alguna herramienta asociada a determinar la cantidad de nieve que cae ...	: Se mide la nieve que cae. En las estaciones meteorológica el registro de nieve caída, pero que se usara dentro de un modelo, no. Nosotros llevábamos ese registro. Acá no estaban tan adelantadas estas investigaciones.
117.	¿Y esa cantidad de nieve estaba dentro de las variables analizadas por este posible modelo climatológico?	: Sí.
118.	¿O sea, temperatura, cantidad de nieve ya y con eso se podía determinar cuánto sublimaba, si es que escurría?	: Se sabía que había un porcentaje que sublimaba que era relativamente alto, me puedo equivocar pero era en orden de un 30%.
119.	¿Y eso era con datos de terreno o con datos de LB?	: No, de terreno. Datos del PMG.
120.	¿Y esa tasa se mantuvo más o menos estable dentro de la implementación del PMG?	: La sublimación era un factor más estable, era uno de los parámetros que era más estable.
121.	O sea, en relación a la cantidad de nieve, considerando las tasas de sublimación, porque la cantidad de nieve se mide en alguna época en	: O sea, es continuo, pero, o sea es continuo si tú tienes instaladas las estaciones meteorológicas año corrido, no es que se

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
	particular, en el año?	instalan para una época, estas son permanentes.
122.	Y hacen informes trimestrales asociados al tema de la nieve	: No me acuerdo de la frecuencia de la medición de la altura de nieve, pero es que eran todas las variables tenían distintas frecuencias...
123.	Sí, algunas tenían cada 15 días, diarias...	: Semanales, mensuales...semestrales, diarias, muy diferentes.
124.	Y con respecto, precisamente con la tasa de sublimación y eventualmente los aumentos de temperatura, se tomaban medidas asociadas a decir, quizás esto puede pasar...o algún tipo de medidas... ¿cómo se actuaba al interior de la Compañía?	: Lo que pasa es que el PMG en realidad estaba focalizado a llegar a un nivel de cumplimiento del Plan, o sea del monitoreo. Todos los esfuerzos estaban orientados a poder no tener más incumplimientos que dieran origen a un proceso sancionatorio por no tomar alguna medida o por no poder cumplir con el reporte cada cierta frecuencia. Estábamos 100% enfocado a eso. No estábamos en un momento que se pudiera cruzar transversalmente, cuando miramos este tema a raíz de lo que pasó con el aluvión, que principalmente eso gatilló muchos análisis internos, qué diablos está pasando aquí, por qué y ahí empezaron a integrar de hacer un nuevo balance, porque el balance que se había hecho tenía muchos supuestos, era un balance más bien conceptual, de poder tener un balance con datos reales es post aluvión y post a esos hechos obviamente hay un momento crítico de análisis interno de ver qué está ocurriendo y cómo voy a ser capaz para que esto no vuelva a ocurrir. Pero previo a eso, yo te puedo hablar de lo que yo estaba a cargo, de llegar a tener un nivel de implementación de salir de este círculo vicioso de sanción por esto y sanción por esto, la verdad es que estábamos tratando de salir de esa presión de cumplimiento. No estábamos en un momento en que pudiéramos decir tenemos todo súper bien aquí y ahora me dedico a investigar, a integrar. Estábamos en otro momento del proyecto.
125.	Tú comentaste que el reporte a tu jefatura era continua	: Sí, por supuesto.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
126.	Y desde el grupo asociado a glaciares o de la implementación del PMG, había alguna recepción asociada desde los gerentes de medio ambiente o de permisos, desde los gerentes de construcción de integrar precisamente estos datos y tomar decisiones desde esas gerencias. O los equipos estaban enfocados en implementar las obligaciones de su área	: Yo creo que más bien, al principio era eso, un poco de cada uno de la gestión de su área, pero después del aluvión eso también implicó un cambio de enfoque interno, de integrar la gestión de las áreas, por supuesto. Y es precisamente ahí donde surgen los análisis de habrá que hacer otro EIA, habrá que modificar los PAS, qué tendremos que hacer, porque aquí esto, primero, eran tantas las obligaciones de cumplimiento, que yo creo que cada área pierde, justamente lo que tú dices, la transversalidad, porque cada área está enfocada en sus propios incumplimientos.
127.	¿No había alguien encargado de integrar todas las áreas? Por ejemplo, no sé, el Gerente o el Director Ejecutivo que pudiese integrar todas las áreas?	: Yo me imagino que a otras alturas hay conversaciones más cruzadas y se analizan algunas cuestiones más colectivamente, pero en lo que a mí me respecta yo estaba más en un foco más de monitoreo.
128.	Con una tarea encomendada y ejecutar la tarea encomendada en un determinado tiempo...	: Sí. No quiero decir que no exista, pero yo no estaba participando, de esas instancias a lo mejor más estratégicas.
129.	Esas visiones más estratégicas, ¿venían quizás de Barrick Sudamérica, Canadá o es más en terreno, de la gente en terreno, podía o tenía alguna opción de decir, mira tenemos que hacer esto? ¿Había opción de propuestas?	: Yo creo que siempre están abiertos los canales para todo, depende de cómo uno se mueva. Había gerencias distintas, funcionabas básicamente con la Gerencia de Permisos, Medio Ambiente y Construcción.
130.	Te hago una pregunta, con respecto al tema de la implementación del PMG en el año 2012 y en relación precisamente a la tasa de sublimación, más allá del evento climático o meteorológico que es el aluvión, ¿no había alguna estimación asociada a decir, tomemos más medidas, hagamos eso? ¿Existió esa conexión existió, por ejemplo, puede llegar a pasar que exista algún evento importante o puede haber más aportes?	: Yo, lo veo como post aluvión, hubo una más una relación de frenar que esto...de frenar in situ, ver qué tipo de obras o ver cómo se fortalecía el sistema que existía para evitar que esto tuviera un efecto mayor.
131.	Y con respecto al año 2012, a ver si me puedes ayudar con esto, se construyeron dentro de...en una fecha, fines del año 2012, varios aliviaderos en el sistema de manejo de aguas de no contacto. ¿Estás en conocimiento de ese punto, en el Canal Perimetral Norte Inferior, que después sirvieron también para poder contener la contingencia?	: El concepto de los aliviaderos no, lo que manejaba era el sistema del canal, los canales perimetrales, algunas piscinas, no sé si serán piscinas de sedimentación, o algún tipo de obra de sedimentación, piscinas de almacenamiento de aguas, la planta de tratamiento y el muro cortafuga, a nivel macro. A nivel micro no te puedo dar detalle

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich)	Susan Henry Henry
		de lo que se construyó.
132.	¿Tú hacías trabajo en terreno habitualmente?	: No, no tan habitualmente, pero...
133.	¿La gente del CECS hacía trabajo en terreno?	: Ellos tenían turnos, con nuestros dos supervisores, turno y contra turno de terreno. Es gente permanente para el PMG en terreno existía. Yo subía también al proyecto, no con una periodicidad establecida, pero dependiendo de los requerimientos, de las dificultades, lo que hubiese que resolver.
134.	Pero era más corporativo el trabajo, de coordinación...monitoreando.	: O sea, no era desde el terreno, era desde la Oficina... reportando, videoconferencias y ese tipo de... de relaciones.
135.	En relación al tema del 25 quinquies, se pensó en alguna otra metodología o se estimó que esta metodología que se ingresó al SEA, se pensó en alguna forma alternativa, quizás teniendo otros proyecto en Chile que hubiesen tenido drenaje ácido, se cambió por ejemplo el tema del percentil 66, de los máximos, se tuvo otro proyecto como alternativa a lo que se había presentado, para hacer más precisa la metodología	: No que yo sepa, no estoy al tanto de si se vieron otros proyectos similares para esto. La verdad es que se trabajaba con consultores que tenían bastante experiencia.
136.	Con qué consultores se trabajó el 25 quinquies	: Hasta cuando yo estuve, por lo menos yo trabajaba con Hidromas, los temas de aguas. A Hidromas se le contrató para el balance hídrico. Y en el 25 quinquies, en temas metodológicos estaba Jorge Proust. Como te digo, puedo darte ese dato, hasta cuando yo estuve, posteriormente si se continuó con ello o si se incorporó otro al equipo no lo sé.
137.	Hasta el tiempo que tú estuviste, conoces hasta qué estado llegó el 25 quinquies.	: No sé si está aprobado. No, no lo sé, no le seguí la pista.

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: Bueno, ahora viene la parte de observaciones de los abogados, de los apoderados de los interesados, ellos pueden hacer observaciones o solicitar algunas precisiones a tus preguntas y las reformulaciones las hago yo. No necesariamente va a ser la misma pregunta.

Susan Henry Henry (SHH): Ellos a ti y tú a mí.

SMA: Claro, exacto. Bueno, vamos a empezar acá primero (Copiapó), para que sea más expedito.

¿Gonzalo, tienes alguna precisión?

Gonzalo Montes Astaburuaga (GMA): No.

SMA: ¿María Elena tienes alguna precisión u observaciones que quieras hacer?

María Elena Ugalde (MEU): Sí, ella habló que en algún momento que reportaba a Rodolfo Whestoff...

SMA: Te pido que hables más lento porque se escucha muy mal.

MEU: Ella en algún minuto dijo que se reportaba a Rodolfo Whestoff y alguien más que alcancé a anotar, entonces quería saber si ella sabe a quién se reportaba él para arriba digamos. Segundo, habló de las personas que ella tenía a cargo, que era un Centro de Estudios de Valdivia y dos supervisores, pero quería saber si se le podía preguntar sobre el presupuesto de su área, que entendí tiene que ver con glaciares. Tercero, si ella en el área de glaciares veía el tema de las contingencias ambientales respecto de los mismos, si se puede tomar decisiones en esa área, ella personalmente. Eso por ahora.

Javier Jorquera Coros (JJC): Yo quisiera hacer algunas preguntas a Susan...

SMA: Hablen más pausado.

SSH: ¿se hacen todas juntas y después tú me preguntas?

SMA: Claro.

JJC: Yo quisiera hacer algunas preguntas adicionales a lo que ya ha declarado Susan:

(i) En primer lugar si ella tiene conocimiento de quién tomó la decisión de iniciar la etapa de prestripping en el proyecto Pascua Lama.

(ii) En segundo lugar o adicional a la ya formulada, si tiene conocimiento de cuándo se habría tomado esta decisión.

(iii) En tercer lugar y si ella personalmente sabía o si tiene conocimiento de otras personas que hayan tenido conocimiento, que a la fecha de iniciar la etapa del prestripping, no se encontraba construido el sistema de manejo de aguas.

SMA: ¿Tienes más preguntas?

JJC: Sí un par más, relacionadas con el sistema de manejo de aguas.

(iv) Si ella sabía que, o dentro del procedimiento había un entendimiento general en CMNSpA o Barrick de que la obligación de construir el Sistema de Manejo de Aguas, estaba contemplada previamente en la RCA.

(v) En caso que ella haya tenido conocimiento del estado...

SMA: Continúa no más...

JJC: (v)...si ella tuvo conocimiento, en el caso que haya tenido conocimiento de que no estaba construido el sistema de manejo de aguas, si le advirtió a sus superiores jerárquicos de CMNSpA de esta situación.

(vi) Si puede aclarar respecto a lo que señaló en su declaración, si tuvo o no conocimiento de que los parámetros de calidad de las aguas estaban alterados y si informó ella personalmente de esta situación a las personas que hubiese correspondido.

(vii) Si tiene conocimiento de cuánto costaría o de cuánto costaba o en cuánto estaba estimado el costo de implementar y construir el sistema de manejo de aguas.

(viii) Sí, ella tuvo conocimiento de cuáles obras del SMAC y SMANC se encontraban listas al momento de iniciar la etapa prestripping.

(ix) Finalmente, quién en CMNSpA y Barrick, tomaron la decisión de postergar esta construcción o de no hacer la construcción

Eso por ahora.

SSH: ¿Por ahora?

SMA: Me están escuchando, les pido por favor igual, acordarse de las preguntas que nosotros hicimos para precisarlas o aclararlas, todo el otro set de preguntas se preguntan en relación al testigo, hay otros testigos que ya respondieron estas preguntas, por si acaso.

JJC: Ok, solo si ella tiene conocimiento particular.

SMA: ¿María Elena, quieres hacer alguna otra pregunta?

MEU: Respecto de la metodología de cálculo de niveles de alerta, yo entiendo que ella llegó después a hacerse parte de este proceso, según lo que digo en su declaración, pero en algún minuto menciona las pertinencias y cómo la Cía. tramitó estas pertinencias en el SEA. Yo quería saber cómo se interpretó en la Cía. Que el SEA había dado autorización para usar esta metodología en la etapa de construcción y por qué esto no fue informado a la autoridad ambiental pertinente.

Respecto, también, último, respecto de los hechos que dan inicio al sancionatorio, si ella tiene conocimiento de otros hechos anteriores, lo pregunto porque hay Flash Report que están en el proceso, que dan conocimiento de hechos, por ejemplo de 17 de diciembre (2012), de descarga de aguas al Río Estrecho y otros por ejemplo, el 16 de enero (2013), que están fuera de las infracciones de la autodenuncia.

SMA: ¿26 o 16 de enero?

MEU: 16.

SMA: ¿Alberto quieres hacer alguna pregunta? ¿Bastían?

SMA: ¿Gonzalo quieres hacer alguna pregunta?

GMA: Yo no quiero hacer preguntas, sino que me quiero oponer...

SMA: ¿Alguna observación?

GMA: Es que muchas preguntas no tienen ninguna relación con los hechos de la denuncia, estamos hablando del prestripping.

SMA: Algunas preguntas de...?

GMA: Las que están realizando en Santiago.

SMA: Ok.

GMA: Se está hablando sobre contingencia en glaciares, presupuesto en glaciares, sobre decisiones de prestripping. La testigo ya ha dicho que ella no, de partida no es una experta sobre el tema, ya declaró todo lo que sabía sobre el sistema de manejo de aguas y aquí estamos nuevamente haciendo preguntas que ella ya señaló que no las conoce, por tanto creo que todas ellas no guardan relación ni con los hechos denunciados y son redundantes a lo ya declarado por la testigo, que, repito, no es experta ni un perito para decir lo que se está preguntando acá.

SMA: ¿Eso?

GMA: Eso genérico.

SMA: ¿En alguna pregunta en particular?

GMA: Básicamente en todas, de tuvo conocimiento de hechos anteriores, lo mismo acaban de señalar que son hechos anteriores al sancionatorio, los cálculos de niveles de alerta ya declaró, el reporte también, contingencia en glaciares y presupuesto en glaciares, que yo sepa no está dentro...el tema del prestripping, quién tomó decisiones, están fuera al alcance de la testigo.

SMA: Ya, se toma la observación, no obstante soy yo quien hace las preguntas. ¿Me escuchan?

JJC: Yo quisiera hacer una última observación, con respecto a los comentarios de Gonzalo, dejar constancia y con respecto a lo que ya se había...

SMA: No es necesario, ¿me están escuchando? No es necesario, él deja su constancia, tú hiciste tus preguntas y yo decido si se hacen o no, no es necesaria una constancia, salvo que sea algo distinto o alguna pregunta distinta.

JJC: Solo aclarar que si guardan relación con los hechos denunciados y que estas preguntas dicen relación con un punto de prueba que se refiere a intencionalidad y en este entendido que se hacen estas preguntas.

SMA: Partamos por las preguntas de María Elena, se deja la observación de Gonzalo en el audio y como se les comentó eventualmente después Uds. igual pueden hacer sus observaciones al audio mismo, a la transcripción del audio mismo.

Partamos por la de María Elena que son más concisas.

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados			
N°	SMA		Susan Henry Henry
	Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich		
1.	Para que precises en relación a lo que ya declaraste que en algún minuto tú indicaste que reportaste a Rodolfo Whestoff y/o a Manuel Tejos, ¿sabes a qué jefatura reportaban ellos?	:	Mmm...la jerarquía que estaba sobre ellos...al Director del Proyecto, al Director del Proyecto.
2.	¿Quién era el Director Ejecutivo de esa época?	:	Uhhh cómo se llamaba...no me acuerdo, tiene un nombre gringo, pero no me acuerdo. Ron Kettles?

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Susan Henry Henry
3.	¿Lo puedes deletrear?	: No. Los directores de todos modos, quiero decir que igual hay que cotejar con Barrick las fechas de quiénes estuvieron en ese cargo, yo te estoy solamente indicando que sobre la jerarquía de un gerente, había un director, y probablemente un vicepresidente y un presidente, pero también hubo harta rotación en ese periodo, entonces la jerarquía y el periodo que estuvo exactamente fue cambiando.
4.	¿Recuerdas exactamente qué año fue, porque tú estuviste desde el 2010 hasta 2014?	: Yo entré al proyecto cuando estaba Ron Kettels de Director del proyecto, pero no te puedo precisar el año en que él se fue.
5.	Cuándo tú estuviste en el proyecto, ¿2013?	: No, 2010. Y también fueron cambiando las jerarquías, por las estructuras fueron...no es un organigrama se mantuvo tal cual durante 4 años, tampoco fue así. O sea sobre...
6.	¿Y él era el Director del proyecto aquí en Chile?	: Sí, él era el Director de proyecto para Pascua Lama, para Pascua Lama.
7.	¿Sabes si ese cargo después, 2013, existía, como Director del proyecto?	: Sí, yo creo que existía pero no era Ron, no te puedo precisar, sé que él se fue en una época, no recuerdo quién lo sucedió, yo creo que esta pregunta es más bien para Barrick, porque yo no podría precisar qué estructura jerárquica hubo en cada periodo y cuándo sucedieron estos hechos. Uno siempre reporta a la instancia superior, en este caso, puede ser un Director y ellos a su vez, arriba, puede ser un Director, o puede ser un vicepresidente o puede ser un presidente.
8.	¿Y en 2013 cuando tú estuviste sabes quién era Director del Proyecto?	: ¿Quién estaba?
9.	¿Director de proyecto no estamos hablando de Director Ejecutivo o estamos hablando de lo mismo?	: No, no se llama Director Ejecutivo. Estaba el Gte. De Construcción y el Gte. De Operación, ellos eran la línea de reportabilidad también dentro de estas estructuras. El Gte. De Medio Ambiente, tiene un superior jerárquico como todos.
10.	¿No recuerdas quién era el Director del proyecto el 2013?	: Creo que ya no se llamaba Director, pero insisto en que hay que corroborar esto, las estructuras y los títulos, porque han cambiado las personas y los títulos, pero

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Susan Henry Henry
		<p>había una reportabilidad al Gte. De Operación en algún minuto y antes de eso al Gte. De construcción, porque depende de la fase de construcción.</p> <p>Si el proyecto está en construcción, tienes un Gte. de construcción, si el proyecto está en operación o inicios de prestripping, tienes un Gte. de operación y hay una reportabilidad con él.</p>
11.	Me puedes explicar en relación al tema de presupuesto del área, que se la hemos hecho a todos los testigos...	: ¿Presupuesto de qué?
12.	Presupuesto de implementación del PMG.	: Era uno de los presupuesto más elevados dentro de los temas ambientales y manejo una cifra que era el monto que nosotros teníamos para casi un periodo de 3 años, con CECS hacíamos contrato, hicimos el primer contrato por un periodo de dos años y medio, no eran anuales, eran un poco más extensos.
13.	¿Era por las campañas, no?	: Ellos estaban a cargo de la implementación, la primera vez que fueron contratados la implementación implica, campañas de monitoreo, compra de equipos, muchos de los equipos, compra de las estaciones meteorológicas, implementación de ropas especiales. Eso era del orden de 160.000 o 150.000 UF para tres años, eso es del orden de...esa magnitud para tres años.
13.	¿Y ahí podría ir aumentando según las necesidades?	: Lo que pasa es que la primera fue muy alta porque involucraba mucha compra de equipos y luego esos valores, para las siguientes veces, bajaron. Pero la primera vez lo que significa implementar el plan, era contundente. Los equipos y los snow cat o tipos de medios de transporte para poder llegar hasta la zona, entonces gran parte de esa inversión era equipamiento.
14.	Con respecto al tema, tú indicaste también de que, en términos de reportabilidad en tu área, también estaban eventualmente contingencias, esto variaba o había	: No... todos pasan por Flash Report, porque ese es el sistema que existe dentro de la empresa para establecer que algo fuera de lo normal pueda haber sido visto u ocurrido.

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Susan Henry Henry
	alguna forma distinta de reportar contingencias en el área de glaciares versus el área... es la misma ¿Todos pasan por Flash Report?	
15.	Como algún tipo de incidente... etc. ¿Tuvo algún tipo de incidente dentro de tu área, alguna relación con los SMANC?	: No, de mi área no.
16.	Con respecto al tema de la metodología de cálculo, que indicaste que habías participado en el proceso del 25 quinquies ...	: Sí, ahí tenía conocimiento de eso.
17.	...conoces cómo se abordó, la decisión de tomar la existencia o lo que se había planteado en las pertinencias anteriores y cómo se enfrenta en esta nueva estrategia del 25 quinquies.	: Se consideraron.
18.	Se consideraron para qué fines	: Para revisión de metodología principalmente.
19.	Porque la pertinencia anterior, lo que tenía una LB extendida hasta el 2012	: La primera pertinencia es como del 2008, el proyecto no había partido, la construcción si mal no recuerdo, empezó el 2011. La primera pertinencia tenía como propósito mostrar que sin haber partido, si se aplicaban esos métodos, el proyecto iba, si se veían en los algunos de los puntos donde se aplican, excedencias no cierto, que ese era el nombre que se le daba para determinar si había una condición de preemergencia o emergencia. Entonces la primera pertinencia era un ajuste metodológico, porque el proyecto obviamente consideró que no estando iniciado y solo metiendo en el cálculo los valores que tenían, había excedencia y era como súper contradictorio. Después la segunda vez se pidió extender el periodo de línea base, por lo mismo, para poder integrar en la LB años que representaran años secos, es decir, el efecto del Niño. Yo no conozco bien el detalle de la segunda pertinencia, pero estaba destinada a poder tener una data más representativa.
20.	¿Y el año 2009 es año seco?	: El año 2009 fueron puros años secos, desde

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA	Susan Henry Henry
	Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	
		el año...
21.	¿Desde qué año hasta qué año es año seco?	: A ver cuando yo estuve, los últimos 6 o 7 años desde que yo estuve, puede haber sido desde el 2008 en adelante...más o menos. Entonces la segunda pertinencia era, dado que el sistema de alerta estaba concebido para reflejar eventuales efectos de la operación del proyecto, es decir, prestripping en adelante y dado que esa etapa no había partido, lo que se pretendía era robustecer la data, se estableciera como LB todavía hasta el 2012, no me recuerdo hasta qué año. Pero eso es...
22.	Te hago una pregunta sobre el prestripping, más allá de lo que preguntaron, la intervención de caminos, la construcción del muro cortafuga, de las piscinas, la remoción de materiales, eso también puede generar exposición de material en una zona que es ácida, para efectos de considerar eso en una eventual metodología o el principal aporte de drenaje ácido es prestripping	: El prestripping, tal como se concibió el proyecto y tal como se evaluó ambientalmente, no se consideró que la fase de construcción fuera susceptible de generar algún efecto de agua ácida, porque la generación de agua ácida estaba asociado a la roca mineralizada, que se iba a empezar a extraer durante el prestripping y luego durante todo el proceso de la explotación del rajo. Por tanto, los análisis que se hacen es ver si esa roca de ese rajo tiene potencial de generar agua ácida, sí o no, de acuerdo a su mineralogía y en este caso sí por lo que se instalaron todos estos sistemas de manejo. Pero en el proceso de evaluación propiamente tal, nunca se pensó, o se estimó o se hicieron análisis como para decir, si yo trabajo a esta altura del Río Estrecho puedo hacer algo o no, porque en el fondo el muro cortafuga lo que estaba haciendo era trabajar en el mismo lecho, pero no se consideró o no se hicieron análisis, por eso es que en la aplicación de los niveles de alerta no se consideraba estar en un incumplimiento por ejemplo, el hecho de no tener una aplicación en fase de construcción. Independiente de todo lo que hemos hablado, que los niveles de alerta desde antes de la construcción ya habían nacido con problemas, entonces todo estuvo pensando desde el prestripping en adelante.

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	Susan Henry Henry
23.	Y entonces cómo se pasa desde este 25 quinquies desde una...la concepción de ok, amplió esta LB hasta el 2012 y luego ajusto hasta el 2009, de qué pasa esta decisión, más allá de las condiciones de la autoridad	: El fondo de eso, era poder tener en un tu data otro tipo de año hidrológico.
24.	¿Y por qué era necesario tener hasta el 2012...si hasta el 2009 se entiende suficiente?	: Hasta el 2009 no se entiende suficiente...
25.	Bueno ese fue el consenso DGA...	: Bueno, DGA, SMA, SEA o todos los que participaron...SMA no existía, SEA, todos estaban en el proceso de evaluación conformes con esa data, pero las cosas que no evolucionaron como se predijeron que iban a pasar, porque aquí cambió el comportamiento de la LB en términos de calidad y cantidad, cambió. ¿Qué es lo que se persiguió con la extensión de LB? Tener una mejor representación de los últimos años, que eran justamente los que mostraban un alza en la concentración de los metales.
26.	¿Y me puedes indicar si recuerdas, hasta qué mes del 2012 se amplió esa LB?	: Imposible decirte...no, no sé. No sé qué consideraciones hay o se debe haber tenido, me imagino que algún hito de inicio de construcción de alguna obra, pero no sé hasta qué mes.
27.	Pero pudo haber traslape entre el prestripping y esa LB en relación a las metodologías.	: Chuta, no sé cuándo partió el prestripping. El prestripping duró muy...no recuerdo bien si partió el 2012, mayo...mayo de 2012, partió en mayo pero duró muy pocos meses, tuvo una paralización por parte de SERNAGEOMIN, o sea en realidad fue mayo, poco ...pocos meses de prestripping.
28.	Diciembre...	: Desde ese punto de vista, no conozco hasta qué mes se solicitó la ampliación de la LB, me imagino que hasta antes del prestripping, eso habría sido lo que habría tenido que establecer el hito de hasta aquí.
29.	Y con respecto a las preguntas de Javier...en relación al tema de los sistemas de manejo de aguas de contacto y no contacto, estás en conocimiento de cuál fue la evolución	: La construcción del proyecto en general, es de fines del 2011. Ahí partieron las obras de construcción.

Preguntas reformuladas post intervenciones interesados		
N°	SMA	Susan Henry Henry
	Camila Martínez Encina - Alberto Rojas Segovia – Bastián Pastén Delich	
	de esas obras o cuál fue el calendario, cronograma asociado a cuándo se terminaron o iniciaron esas obras? Aprox. o en el tiempo de cuando tú estabas trabajando en tu equipo de glaciares, se estaba construyendo...	
30.	¿Mayores?	: Sí, mayores. Y no tengo la data exacta de cuándo, pero estaba la construcción del muro cortafuga, que me parece fue una de las primeras que se empezaron a construir, los canales de contorno, la planta de tratamiento, principalmente en ese periodo.
31.	¿Conoces si al momento del prestripping estaban todas las obras o todo el sistema de manejo, o todavía seguía construyéndose el sistema?	: Seguía construyéndose.

SMA: Eso, alguno tiene alguna otra observación final. ¿No?

Ya, son las 13:28. Siendo las 13:28 del día 5 de febrero de 2016, damos por concluida su declaración. Como se te indicó, el audio de la declaración será transcrito, será entregado en el domicilio en el que fuiste notificada para concurrir, se van a firmar dos Actas, una en Copiapó y otra en Santiago. Acá firmamos los que estamos presentes y lo mismo en Santiago, ambas van a ser parte integrante del expediente y también van a ser parte integrante de tu declaración.

Declaración Sr. Carlos Espinoza Contreras

Superintendencia de Medio Ambiente (SMA): No hay que acercarla tanto porque va a capturar el sonido (en referencia al proyector y a la grabadora).

Carlos Espinoza Contreras (CEC): El tema es que yo estoy resfriado, pido las disculpas pues ayer o anteayer partí con un resfriado, así que he estado medio complicado de la garganta. Voy a tomar harta agüita cosa de clarificar la voz.

SMA: Ya, son las 10:14. Así que con fecha 10 de marzo de 2016, siendo las 10:14 am, don Carlos Espinoza Contreras, citado bajo el apercibimiento de los artículos 93 y 94 del Código Tributario, presta declaración en calidad de testigo experto en el procedimiento Rol A-002-2013, seguido por esta Superintendencia en contra de Compañía Minera Nevada SpA (CMNSpA) filial de Barrick Gold Corporation.

En su calidad de testigo prestará declaración ante mí o ante el equipo de profesionales de la SMA, Paulina Abarca o Patricio Walker, cualquiera de los tres puede hacer las preguntas, reformularlas o redirigirlas a Ud.

Asisten también, bueno, Javier Vergara en representación de CMNSpA y don Cristián Gandarillas, en representación de las Agrícolas (Santa Mónica y Dos Hermanos Ltda.), quienes podrán hacer su participación en esta declaración al final de su declaración, es decir, Ud. declara de manera continua, nosotros le hacemos las preguntas, Ud. nos responde a nosotros, después de que eso termine, ellos pueden intervenir, antes no. Pueden proponer preguntas, hacer observaciones o solicitar alguna precisión a lo que Ud. ya dijo y las preguntas las redirigimos nosotros y las reformulamos.

El audio de la declaración será transcrito, lo más rápido posible y se le entregará una copia transcrita, de la cual se le dará traslado tanto a Ud. como a los abogados que asisten para que puedan hacer sus observaciones en caso que no se haya reproducido fielmente alguna parte o algún párrafo o derechamente se haya cambiado el sentido de algo que Ud. indicó. Ahora, la ley nos permite o el ordenamiento jurídico permite reducir al menor número posible el número de palabras que Ud. indicó, así que no va a estar con la coma precisa, la palabra precisa, quizás.

CEC: ¿Pero sí el fondo de lo que indico?

SMA: Sí. Lo importante es que esté el fondo, que no se tergiverse nada de lo que Ud. comentó.

Firmará un Acta de Concurrencia de la declaración - que vamos a corregir - en la que se consigna la hora de inicio, la hora de término, la firma de los asistentes y por la SMA firmo yo, la instructora titular.

Vamos a esperar el Acta corregida. Vamos a poner pausa a esto.

SMA: Ya, retomando entonces. Vamos a comenzar con las preguntas. Esto se estructura en preguntas generales y en preguntas específicas. Como Ud. concurre en calidad de testigo experto, lo más seguro es que le vamos a pedir más participación que a los otros testigos que ya presenciaron los abogados, precisamente porque está presentado como testigo experto.

Básicamente, vamos a ir a las preguntas generales, asociadas a indagar en qué calidad concurre y a su profesión. Por tanto...

a) Preguntas Generales:

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
1.	Don Carlos, ¿puede indicarme su nombre completo por favor?	: Carlos Alberto Espinoza Contreras
2.	¿Su nacionalidad?	: Chilena
3.	¿Su estado civil?	: Casado
3.	¿Su cédula de identidad?	: 9.141.206-3
4.	¿Puede indicarme cuál es tu título profesional?	: Soy Ingeniero Civil de la Universidad de Chile, con especialidad en el área de hidráulica sanitaria. Tengo un postgrado en Estados Unidos, un Máster en Ingeniería ambiental y civil y un Doctorado en ingeniería ambiental y civil y en ambos mi especialidad es aguas subterráneas y contaminación.
5.	Y cuántos años... ¿Ud. se dedica a su profesión directamente?	: Mi título es del año '89 y desde esa época que estoy trabajando en temas de recursos hídricos y medio ambiente, incluso de antes de eso, el '86 ya. O sea son cerca de 30 años ya trabajando en el mismo tema. Y en la Universidad, eso con mi título desde el punto de vista profesional, desde el año '89 que soy académico de la Universidad de Chile, en el Departamento de Ingeniería Civil y dentro de Ingeniería Civil, en el grupo de recursos hídricos y medio ambiente y dentro de esa área mi trabajo también ha sido siempre aguas y medio ambiente.
6.	¿Ud. tiene una Consultora cierto? ¿Actualmente?	: Ahora actualmente, sí. Desde el año 2014, desde el 2013 en adelante, formamos una consultora con 4 socios, que se llama Hidromas, hidrogeología y medio ambiente sustentable, de la cual en el fondo somos socios y parte de los trabajos que hacemos ahora con Pascua Lama, están dentro de ese ámbito de consultoría.
7.	Puede indicarme las actividades que realiza su consultora o básicamente. Sí generales.	: ¿En término generales? En términos generales, nuestras asesorías están relacionadas en el ámbito técnico con aguas, ámbitos también ambientales, pero siempre relacionados con aguas, esa es nuestra base. Somos un grupo formado por ingenieros civiles, en general con formación de postgrado en el área y tenemos un grupo

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		de 10 personas que trabajan con nosotros, también con formación de postgrado. Nuestro ámbito es trabajar temas técnicos pero también temas estratégicos dentro de las empresas, revisar información, Trabajamos mucho en temas de interacción entre empresas y servicios públicos. Entre empresas y universidad extranjeras, nos toca ser revisores de estudios integrados, ese tipo de actividades... de servicios.
8.	¿Me puede indicar qué tipo de relación laboral tiene Ud. con CMNSpA o con Barrick y desde cuándo presta servicios a la Compañía?	: Actualmente a través Hidromas tenemos proyectos con CMNSpA, con Barrick, desde el inicio en el fondo de Hidromas, pero previamente yo fui asesor de Barrick particularmente, Barrick en general y Pascua Lama en particular, desde el año 2007 probablemente con asesorías bastante puntuales. Yo estaba en la Universidad en esa época, me pedían asesoría en revisión de documentos, revisión de información. En esa época, 2007, 2008 y 2009, revisé información de la Universidad de Waterloo, que tenía estudios en conjunto con Barrick, entonces revisábamos esa información y hacíamos interacción entre la Cía. Y la gente de la Universidad. Pues el ámbito académico también teníamos contactos con ellos. Posteriormente en el 2008, yo trabajaba como asesor de una empresa que se llama Knight Piésold y ahí también la empresa tenía contratos con Barrick, me tocó participar en un proyecto particular que fue la actualización del modelo hidrogeológico de Pascua Lama, que era un modelo hidrológico e hidrogeológico que fue presentado en el EIA, el compromiso del proyecto, perdón de la RCA fue hacer una actualización de ese modelo, en una versión que pudiera ser revisada por la Dirección General de Aguas...
9.	Perdón, ese modelo hidrogeológico, se presentó en qué año después a...	: Estaba incluido del EIA general, en el original, 2005 original y este modelo de actualización es del año 2009.
10.	¿Estos son los que aparecen como Informes de Seguimiento Ambiental?	: No, no, eran Informes asociados al considerando de la RCA...
11.	Sí, sí que después se suben a la página del SEA como Informes de Seguimiento	: No sé si en Seguimiento ambiental, es un Informe con un título cortito bien directo

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	Ambiental creo.	que se llama “Actualización del Modelo Hidrogeológico”.

Cristián Gandarillas Serani (CGS): Perdón me puede repetir el nombre.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
12.	...	: El nombre exacto no lo tengo acá, pero es la actualización del modelo hidrogeológico del Río Estrecho, desarrollado por Knight Piésold para CMNSpA.
13.	Está en la página del SEA...	: -
14.	¿Perdón y eso fue entregado a la DGA, al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) o a ambos?	: En ese momento... a ver, yo participaba en las reuniones técnicas, pero toda la entrega siguió los conductos regulares. Las reuniones técnicas eran con la Dirección General de Aguas. Finalmente hay un Oficio de ellos, que reciben conforme ese documento. Eso fue un involucramiento con Barrick trabajando no en forma personal sino desde la consultora en ese proyecto. Yo era el jefe de ese proyecto. Y después, o entre medio, siguen habiendo algunos contactos puntuales, en términos de mi relación laboral siempre han sido algunos contactos puntuales, con contratos personales o a partir del 2012-2013, a través de Hidromas con contratos para diversos temas dentro de Pascua Lama.
15.	¿Y ahí tenemos hasta el 2009 y en términos puntuales desde el 2009 hasta el 2013? ¿Qué tipo de trabajos fueron los que realizó?	: ¿Con Pascua Lama?
16.	Sí...	: Fueron menores, fueron en este ámbito de revisiones de documentos, por ejemplo, hay documentos del tema de glaciares, mi área no es de los glaciares pero dado que el glaciar tiene una generación por ejemplo de agua y entra al ciclo hidrológico, el tema era revisar esos documentos para ver cómo interactuaban, cómo se relacionaban con el balance hídrico de la cuenca. La revisión era

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		enfocada a ver consistencia, ver uso de información, hacia el resto de los documentos. En esa fecha fueron básicamente revisiones, entre el 2010, 2011 y 2012 fueron temas puntuales con Pascua Lama, algunas revisiones en el tema Argentino de aguas. Desde un punto de vista de aguas, el lado argentino y chileno son relativamente similares.
17.	¿Disculpe y eso en qué año fue?	: Entre el 2009 y 2011. O sea en ese lapso diría yo que son actividades más bien puntuales.
18.	¿Y esto en el marco del Plan de Monitoreo de Glaciares que se hace esto...?	: A ver, mi contacto siempre ha sido con el grupo de medio ambiente, por tanto con ellos. En el fondo pedían estas asesorías, estos estudios, no estaba contemplado dentro de ninguno de los planes, sino que más bien en la revisión de trabajos hacia el grupo de medio ambiente y como internamente se relaciona con ingeniería. Pascua Lama es un proyecto en Chile pero también los corporativos en Canadá por ejemplo, había mucha interacción con los corporativos en temas de aguas, entonces no eran cosas puntuales específicas sino que eran dentro de discusiones más amplias.
19.	¿Recuerda quién era su contraparte técnica en los distintos años?	: Yo diría que en etapas preliminares era Bruce Mak, que era el Gerente de Medio Ambiente de Pascua Lama por el proyecto. Posteriormente fue Roberto Whestoff, también cómo gerente de medio ambiente, contraparte en el sentido que él está a cargo del área relacionada.
20.	Medio Ambiente...	: Claro
21.	¿Y hoy en día quién es su contraparte?	: Hoy en día, Iván Romero, Gerente de Recursos Hídricos de Pascua Lama.
22.	¿Puede repetir el apellido?	: Iván Romero. Son los 3 grandes nombres con lo que...
23.	Con lo que Ud. se relacionada...	: Sí
24.	Ya e Iván Romero es de ahora, de la actualidad.	: Sí. Ahora, entre medio para ser más específico entre Rodolfo Whestoff e Iván Romero, Susan Henry también tenía el puesto de Gerente de Recursos Hídricos, también había una relación que era relativamente dual con Rodolfo Whestoff en

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		términos de tiempo.
25.	Y su relación con Susan Henry era principalmente por el tema de...	: Temas de aguas, es que la Gerencia era de Aguas y como nuestra asesoría era en temas de aguas, habían temas que en el fondo, desde el punto de vista de medio ambiente, los manejaba probablemente Rodolfo Whestoff; Susan Henry estaba o trabajaba en la misma área con él y habían relaciones técnicas con ambos.
26.	¿Me puede indicar qué resultados se esperan de sus servicios actuales, hoy en día? Procesada, integrada...	: Bueno, actualmente dentro de todas las labores que hacemos es análisis de información, prestamos asesorías en términos de interacción entre los diversos grupos que están viendo los temas técnicos en Pascua Lama, temas de medio ambiente, temas legales que tienen que ver con aguas también nos toca interactuar, temas de ingeniería por ejemplo, también nos toca actuar, porque mucha información que se genera hoy día, viene de los seguimientos ambientales, por lo tanto, el análisis que se hace de la información, conceptualmente que se ingresa al sistema, traspasarlo a la gente de ingeniería para ver manejo de los sistemas de agua, en el fondo, cómo optimizar o hacer cambios, conceptualmente qué es lo que se observa en los datos como para ver posibilidades de cambios futuros, corto plazo, mediano plazo. Lo que se espera de nosotros es que vayamos analizando la información según nos van requiriendo y dando ese input de información ya analizada. Preparación de documentos, muchas reuniones, muchos temas de los que vemos son reuniones de trabajo en que trabajamos con diferentes grupos, por ejemplo cuando los corporativos requieren apoyo, hacemos también interacción con ellos.
27.	¿Y usted sabe si es que antes de usted prestara este servicio, existía esta forma de integrar estos conocimientos?	: Yo creo que siempre ha existido, lo nuestro, esencialmente lo mío y después lo nuestro con Hidromas, ha estado en paralelo con otra gente que hace estas labores en este grupo. Pero el foco nuestro siempre fue con medio ambiente, entonces ahí íbamos al grupo de ingeniería y en ingeniería también había gente que miraba la información, pero por el tema ambiental la perspectiva era

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		más amplia, entonces de alguna manera podíamos mirar con más detalle eso...
28.	Perdón... ¿hoy en día también tiene contacto con Alejandra Vial o más con Iván Romero?	: También con Alejandra Vial. Desde un punto de vista técnico Iván Romero, efectivamente Alejandra Vial, a ver, menciono a Iván Romero porque él es la persona técnica, pero en términos de jerarquía o relación, Iván Romero se relaciona con Alejandra Vial en temas de medio ambiente, con Enrique Riveros en la parte de ingeniería y a través de Iván Romero, hay interacción con ambas personas.
29.	¿Puede indicarme la razón o qué conoce específicamente del procedimiento que inició esta Superintendencia en contra de CMNSpA, puede indicarme qué conoce al respecto?, razón por la cual son necesarios sus servicios, sino...	: Sí, correcto. Sí estoy tratando de ver temas específicos.
30.	Circunscriba su respuesta a aguas subterráneas	: Básicamente es dado esta mirada integral de los últimos años en el área de proyecto, el requerimiento es en el fondo, aportar en qué es lo que se entiende hoy día en el tema de aguas subterráneas, en el tema de medidas de manejo de aguas de contacto y no contacto, obras que están hoy día diseñadas y operando en el sistema, cuál es su funcionamiento, por lo que de alguna manera dentro de lo que la Superintendencia está siguiendo como proceso a Pascua Lama, hay varios temas que, desde un punto de vista técnico, tenemos en el fondo, tengo personalmente y como Oficina una posición técnica de haber revisado información y tener idea de cómo estos sistemas han ido funcionando y operando en el tiempo pasado, por tanto de alguna manera, hemos estado relacionados con este proceso, porque hemos ido siguiendo, desde el punto de vista más técnico, qué información se necesita, qué temas técnicamente se hacen necesario probar o mostrar...
31.	¿Y qué temas se le pidió específicamente con respecto al cargo o con respecto a los tres cargos relacionados con aguas subterráneas?	: Preparados específicamente para esta Superintendencia, hay un par de temas que tienen que ver con análisis de la información de aguas subterráneas en un contexto más global, para ver por ejemplo,

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		particularmente el tema del Botadero Nevada, como una de las obras del proyecto en que en este momento el sistema de manejo de aguas de contacto...
32.	Pero eso vamos después... estas son preguntas de orden general	: Ahh. Un tema fue el botadero y su influencia sobre las aguas subterráneas del entorno; otro tema fue sobre la evolución espacial y temporal de las aguas subterráneas en el sistema; análisis de la eficiencia y funcionamiento de las obras del sistema de manejo de aguas de contacto, zanja cortafuga, pozos de bombeo. Entonces se nos pasa esa información para analizarla técnicamente, ese es el tema, que se cruza dentro de estos cargos que pudieran ser legalmente más específicos pero que técnicamente, pero para entenderlo hay que mirarlo en una cosa más amplia y después...
33.	Le hago una pregunta, entiendo que Uds. como consultora también están a cargo como del tema del modelo hidrológico o de las estimaciones o han trabajado...	: Sí, hemos estado exactamente, a cargo de unos temas el 2013, cuando ya partimos la relación con Medio Ambiente, ya más completa, con el desarrollo de un modelo hidrológico para el área de influencia del proyecto, para el área de estudio del proyecto, que incluye toda la cuenca del río Estrecho, del río Chollay hasta la confluencia del río Conay. Es una mirada hidrológica, mirando la cuenca en su sistema más amplio. Por tanto hay un documento que preparamos y fue presentado en alguna instancia donde está ese modelo, ese análisis, pero el modelo es un modelo hidrológico, para diferenciarlo de otros modelos que se están haciendo más locales, que son modelos hidrológicos e hidrogeológicos, que ven también las aguas subterráneas.
34.	a) O sea son...complementarios. b) A mi entender, si las estimaciones del hidrológico pueden influir en las estimaciones del hidrogeológico eventualmente...tiene está todo relacionado a nivel de cuenca.	: a) Hay varios niveles de complementariedad. b) Además tiene que estar relacionado a temas de calidad de aguas por ejemplo, la hidrología e hidrogeología tienen como objetivo general, también de la parte cantidad, pero esta es una cuenca altamente compleja desde el punto de vista de calidad del agua, pero también tiene la importancia de ver los flujos para entender también la dinámica de calidad de agua, que es una de

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		las variable relevante de esta zona y cómo se relacionan los sistemas hidrológicos e hidrogeológicos particularmente en la parte alta de la cuenca.
35.	Y eso eventualmente podría tener algo que ver con obras...eventuales	: Al final del día uno tiene el sistema para plantear obras, plantear medidas de manejo, operación de estas obras para que produzcan un efecto. En este sentido, el análisis del 2009, siempre hubo confusión, este es un modelo hidrológico e hidrogeológico el que se usó en el EIA, pues por la zona en que estaba desarrollado, en la parte alta de la cuenca...
36.	O sea post EIA...pues ya estaba la RCA.	: Es que es el mismo que el de la RCA
37.	Es la continuación comprometida...	: Es la traducción de ese modelo, para... basado en el mismo que estaba en el EIA. Era un modelo que en el fondo...los modelos subterráneos y superficiales estaban ligados, junto con el sistema de glaciares en términos de aporte de aguas, entonces era un modelo bastante complejo y completo, en el sentido de que había una interacción muy fuerte entre los sistemas y todo eso estaba recogido en ese modelo. Ese es del año 2006 primero y 2009 después.
38.	Y en relación al muro cortafuga, que es la razón por la cual concurre a esta declaración, ¿cuáles han sido específicamente sus asesorías o en qué específicamente asesoró a Barrick y en qué año principalmente?	: Ya, diría que lo del cortafuga debe haber sido 2012-2013, ese periodo de tiempo. Como primera instancia, seguía ligado y es básicamente la revisión de antecedentes sobre la construcción del muro cortafuga, revisión de antecedentes preparados para ver qué es lo que estaba disponible como información, revisión de permisos que fueron presentados sectorialmente a la Dirección General de Aguas, sobre la construcción del muro cortafuga, entonces tuve acceso a toda la información para revisarla y hacer análisis de la construcción misma. Entender la zanja cortafuga en el contexto de los pozos de alivio, pozos de bombeo, pozos de mitigación también de la Línea L4, entonces son distintos análisis para ver, entre otras cosas, el funcionamiento del muro y cómo la presencia de la zanja, más que un muro, se observa en los sistemas de aguas subterráneos cercanos, en niveles, calidad por ejemplo, entonces me ha tocado

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		en el fondo, como oficina, revisar esos antecedentes para internamente ir levantando ciertos temas, cómo demostrar ciertas cosas, cómo ver efectivamente si la zanja cortafuga hay un efecto hacia abajo, hay un efecto en aguas de contacto, por qué aguas que van hacia los sistemas de almacenamiento, pre tratamiento se corresponden con aguas que son levantadas producto de cómo funciona este muro, entonces ese análisis de cómo mostrar que esto funciona en el fondo ha sido parte de nuestro análisis.
39.	Pero eso es principalmente 2012-2013, ¿antes?	: Antes, no.
40.	Antes no, ok. a) Entonces estuvo relacionado con temas desde la Universidad, revisando documentación, como asesor en Knight Piésold actualizando el modelo hidrogeológico que fue posteriormente presentado ante las autoridades, entiendo que ante b) ¿DGA y también ante la Comisión no? O es solo DGA?	: a) Exactamente. b) Es sectorial, es un permiso de modificación de cauce, de obras mayores si no me equivoco, que se presentó en 2012, el que lo presentó fue Knight Piésold, yo en esa época era asesor de Knight Piésold, pero no participé de ese informe, pero sí me tocó revisarlo después para Barrick como Informe completo.
41.	Y después tiene estas revisiones puntuales asociadas a documentos de glaciares, balance hídrico de la cuenca, 2012-2013 empieza con su consultora y también desde 2012-2013, no 2013 su consultora y 2012 empieza a tener asesorías o contacto más directos por el muro, revisando documentación, ya o sea principalmente trabajo de revisión.	: Si, o sea no participé ni en la construcción del muro, ni en el diseño del muro ni en ninguna obra asociada, sí en la revisión por ejemplo de temas que me tocó ir al EIA, a los documentos del EIA que estaban las bases de diseño de estas obras y de esta manera, ver cómo conversaba lo que estaba hoy día construido con lo que se había propuesto inicialmente y cuál fue la génesis de estas obras.
42.	¿Y en ese análisis toma como base, el informe de construcción que se manda a la DGA? Claro sí...	: Se toma como base el Informe de Construcción y también los documentos del EIA y también los internos y documentos del EIA de las Adendas por ejemplo. Hay mucho anexo que está asociado con el Plan de Manejo de Aguas. Entonces es una revisión.
43.	Entonces es una revisión básicamente de Adenda 2, Anexos RCA, Informes de Construcción, eso básicamente.	: Exacto.
44.	¿Y usted ha ido a terreno al proyecto?	: Varias veces.
45.	Eso es importante para saber si le puedo hacer el resto de preguntas que vienen a continuación, sino...	: -

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	Ya...alguno tiene alguna pregunta (refiriéndose a Patricio Walker y a Paulina Abarca)	

b) Preguntas específicas:

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
46.	Ya, con respecto al tema...ya más específico, considerando que concurre en calidad de testigo experto a esta declaración, puede indicarme cuál es su grado de conocimiento sobre las obligaciones ambientales que tiene el titular del proyecto Pascua Lama en relación al manejo de aguas subterráneas, así de manera general. ¿Cuáles son las obligaciones? ¿Qué es lo que tenía que hacer? O ¿Qué obras contempla el manejo de aguas subterráneas? Me las puede indicar.	: Sí, déjame ordenar un poquito las... Bueno, hay obligaciones de monitoreo, hay compromisos de mantención de calidad del agua, ahí tengo una duda, no estoy 100% seguro si en la RCA, el tema de las aguas subterráneas queda efectivamente con definiciones bien claras de monitoreo y seguimiento de la calidad y compromisos de mantención de calidad en aguas subterráneas. Tengo claridad que en agua superficial sí estaba bastante desarrollado, pero en aguas subterráneas es menos nítido, hay compromisos que me ha tocado ver de pozos de monitoreo que quedaron comprometidos como seguimiento, pozos que quedaron comprometidos para hacer bombeo en función de que con la obras futuras se fueran produciendo cambios en la calidad de las aguas, usar esos pozos como parte de un sistema de control de las aguas de contacto y hay pozos, bajo los sistemas cortafugas en que hay compromisos de operarlos, pero si uno los mira, no es los que están asociados a..., no están claramente en los documentos originales a cómo se van a operar, cuáles van a ser los gatillos, los umbrales, entonces sé que hay obligaciones de monitoreo, pero no sé...
47.	Pero no sabe con qué contrastarla...Ya.	: Exactamente. Es un tema de cómo ir llenando esos espacios.
48.	Cómo ir llenando esa información...	: -
49.	Y en relación a las obras, me puede indicar cuáles son las obras que contempla, el sistema de manejo de aguas subterráneas.	: A ver, el sistema de manejo de aguas de contacto, particularmente se puede asociar a aguas subterráneas, todo aquello que está contenido por sobre el sistema de

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	<p>(Se comienza a indagar si en el documento de apoyo de la SMA a la declaración, estaba la misma lámina que el testigo estaba exhibiendo, sin embargo, solo estaban los perfiles transversales y no los longitudinales, a los cuales él hace referencia).</p>	<p>la zanja cortafuga... de hecho, déjenme, aquí tengo... preparé unas láminas, son varias láminas con información que está presentada en estos documentos que entregamos, pero además en documentos que son parte del proceso y tengo algunas copias...</p> <p>Estas tienen una, buena la mayoría, tienen un número en la parte inferior, pero en relación a la pregunta relacionada con aguas subterráneas, a mí me interesaría mostrarles una figura, que es la 4, justamente está sin lámina, es la lámina 4.</p> <p>No, solo están los perfiles transversales. Este es el longitudinal, a lo largo del río del Estrecho, de hecho esos son dos perfiles, el B y C son efectivamente bien relevantes, entonces si miramos la figura ésta, desde el río del Estrecho hacia abajo, los perfiles B y C, es donde... lo que muestran las figuras es donde el agua comienza a aflorar, efectivamente el agua subterránea que está en la parte de la cuenca, por una condición geológica y geotécnica de la cuenca, aflora el agua. Entre el B y el C se instala o se instaló el muro cortafuga. Por eso, en lo que es manejo de aguas subterráneas, principalmente en la zona aguas arriba del sistema cortafuga, lo que tenemos son una mezcla entre aguas subterráneas de la cuenca, que son alimentadas por los sistemas laterales de glaciares de nieve y la zona donde se está cortafuga, es la zona donde naturalmente el agua comenzaba a aflorar, de hecho a medio kilómetro está la estación de monitoreo la NE-5, la estación hidrométrica, que esa está ubicada ahí porque era donde naturalmente el río Estrecho afloraba en épocas más secas, durante épocas húmedas el río se veía también más arriba, pero la instalación de esta estación es porque ahí siempre había agua superficial y en los estudios originales de los '80, dijeron vamos a poner este punto porque siempre tenemos agua.</p> <p>Entonces en temas de aguas subterráneas, sobre lo que es hoy día la zona de la zanja</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>cortafuga, que está ubicada en este sector entre los perfiles B y C, lo que tenemos son una mezcla de aguas subterráneas que están ese sector, cuyo origen son los derretimientos de los glaciares ubicados en la parte norte, de nieve en el fondo que cae sobre esa cuenca. Pero, tenemos canales perimetrales, canal norte y el sur, que son canales para el manejo de aguas de no contacto, esa agua se saca, por tanto lo que queda bajo los canales perimetrales, es lo que hoy día llamamos aguas de contacto y si ustedes van hoy día a la cuenca, rara vez se ve escurrir agua, porque en general hemos tenido épocas secas, pero hay más en medios muy permeables, tiende a enfrentar rápidamente, pero al ir acercándose a la zona del cortafuga, los niveles de agua empiezan a levantarse, entonces todos los sistemas de manejo de aguas de contacto en Pascua Lama, están asociados al manejo de aguas subterráneas y ahí es donde la zanja cortafuga, es un sistema que, el objetivo fue sellar la parte de la cuenca, cerrarla en el sentido, transversalmente, para impedir el paso de aguas subterráneas en ese sector y colocar una serie de sistemas de bombeo, en la parte aguas arriba, para hacer el control de las filtraciones futuras del Botadero Nevada.</p> <p>Las aguas de contacto, son las que van a venir, una vez que el Botadero esté construido, va a filtrar, someramente van a avanzar y la Línea de Pozos L1, L2, L3, van a ir actuando en función de los cambios en la calidad del agua, para tomar esa agua y dirigirla al sistema de tratamiento, a lo que es hoy día, la Cámara de Contacto y después llevarlo hacia el Sistema de Tratamiento y a la Planta de Tratamiento. Además están los pozos de alivio, que están ubicados justo antes de la zanja cortafuga, entonces todo este sistema tiene como objetivo hacer el manejo de estas aguas de contacto, que son</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		subterráneas. Entonces, de alguna manera, el gran tema de aguas subterráneas del proyecto hoy día, están ubicadas aguas arriba del sistema de la zanja.
50.	Claro, porque por evaluación tenemos L1, L2, L3, zanja...cortina de inyecciones...L4 y de ahí BT-1, BT-2, BT-3, NEV-3...	: Zanja 1...Déjame mostrarte esta figura...Exacto, esos son de los monitoreos hacia abajo. Si van a la lámina 11, también el mismo perfil anterior y un perfil esquemático que muestra el Botadero Nevada, al costado en este caso, izquierdo y cómo se va desarrollando y se ve lo que genéricamente sería la Línea de Pozos L1...
51.	¿Esto es del Informe del 2005, cierto?	: Sí, exactamente. Son todas figuras que están en documentos anteriores. Entonces lo que muestra acá, por ejemplo es el Botadero con una capa de construcción y tenemos una línea de pozos, podría ser la L1 la que aparece acá y justo antes hay una zanja, entonces el sistema de manejo de aguas de contacto se basa en que las filtraciones que van a venir del Botadero Nevada, van a ser filtraciones que van a venir de la masa de roca, se meten en este sistema más somero que es una película en grava y son primeramente captadas por estos drenes, que también hoy día están contruidos y se conectan a los sistemas de construcción. Ahora, si el agua se mete más profundamente, la Línea de Pozos L1 funciona y capta el agua, siempre tienen que haber dos líneas de pozos funcionando, si la Línea de Pozos L1 no capta esas aguas de contacto futuras, que hoy día no se observan todavía, está la Línea de Pozos L2. En la medida que el Botadero va creciendo, la Línea de Pozos L1 va a quedar tapada por el sistema, por el Botadero, por tanto las dos Líneas de Pozo que van a quedar operativas van a ser la L2 y la L3. Entonces L3 hoy día está construido pero no está con bombas porque es para una etapa posterior. Ahora, el sistema original de aguas de contacto...
52.	Perdón, ¿cuáles son los que no tienen bombas? ... Ah ya. Está como dentro del 5° año de operación.	: La L3. Porque esa entra una vez que el Botadero tape la L1. Sí exacto. Ahora, el proyecto original y a mi

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		entendimiento de leer el EIA, incluso antes de la Adenda 2, es que el sistema de manejo de aguas de contacto no consideraba el muro cortafuga, sino que todo el sistema de control se hacía a través de estos pozos, porque la idea era que dentro de este sistema, desde el punto de vista hidrogeológico tenemos un sistema más somero que era muy permeable, donde las filtraciones iban a ir rápidamente hacia ese sistema, entre medio una zona entre 6 y 50 metros de espesor que actúa como una especie de sello y bajo eso hay un medio fracturado, que desde un punto de vista de calidad es naturalmente mineralizado, entonces las filtraciones iban a ir principalmente por el sistema más somero e iban a ser captadas por estos pozos. En la Adenda 2, aparece o se incorpora este muro, esa zanja claro, que probablemente es parte de algún compromiso en relación alguna pregunta del proceso...
53.	De la Junta de Vigilancia...	: Y se incorpora en el fondo, este sistema adicional como una obra complementaria, o sea no es la obra final que genera todo el cierre, sino que el sistema de manejo de aguas de contacto...
54.	Claro es que generalmente está como un compromiso adicional a las zanjas 1...	: Correcto, entonces la zanja cortafuga que está en profundidad tiene a su vez, otros pozos más, que son los pozos de alivio, que son 11 pozos que son en realidad ... esos no tienen bombas, son drenes verticales que lo que hacen es si el agua subterránea se mueve a través del sistema acuífero llega hasta la zona que está el muro, tiende a ser captada, o sea es captado por estos drenes y estos drenes están a 20 metros de la superficie del cortafuga y conectan gravitacionalmente a una línea de conducción que lleva el agua también hacia el sistema de tratamiento.
55.	Todo esto es aguas arriba...	: Todo esto es aguas arriba, esto es aguas subterráneas.
56.	Esos drenes son los que se llaman PA?	: Los PA, pozos de alivio 1 al 11.
57.	O sea, ¿esos no son operados sino que funcionan mecánicamente por	: Exacto. Aprovecho de destacar también la lámina 15, en donde se ve una foto del

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	<p>gravedad?</p>	<p>área, también sacada de este permiso sectorial de la DGA, en que se ve esquemáticamente la línea de pozos, se ve la pared moldeada, la parte alta de la zanja cortafuga y se ve la línea de pozos de alivio que son estos 11 pozos... No se ve la boca de los pozos, sino que se ve la línea, pero ellos están bajo el terreno, están como 20 metros por debajo, de manera que el agua subterránea estaría más alta, es decir cuando el agua entra en estos pozos se levanta gravitacionalmente es conducida a través de la línea de conducción 5 hacia el sistema de tratamiento. Entonces, se llaman de alivio porque en el fondo, si no estuvieran ellos y está la zanja cortafuga cerrando el sistema, básicamente actúa como una barrera, el nivel de agua sube y si alguien no alivia esa presión finalmente llenaría el buffer y vertería por arriba de la zanja.</p> <p>En este caso estos pozos lo que hacen es mantener los niveles de agua, aguas arriba de la zanja cortafuga a una cota fija y todo el exceso de agua se lo llevan a los sistemas de tratamiento, que son las que tienen aguas de contacto. Y es lo que inicialmente cuando antes de entrar a operar los pozos de la Línea de pozos L2, todas las aguas que se captaban en el sistema de la Cámara de Contacto era agua que provenía de los pozos de alivio, por lo tanto, dado que estaba la zanja, que está la zanja, este sistema impone una barrera que el agua se dirige hacia el sistema de tratamiento. Una vez que empiecen a operar los pozos de la línea 2...</p>
58.	<p>Y la tubería 5 está directamente contactada con las piscinas?</p>	<p>: No, no, no, conecta con la tubería 2 y después la 2 entra a esta Cámara y entra a las piscinas. Todos estos son planos y elementos que están en el sectorial de la DGA y esquemáticamente están en varias partes pero esta es una figura que muestra bien clara la ubicación. Entonces todo lo que hay aguas arriba, son aguas de contacto y son principalmente subterráneas. Durante la época de invierno, abril en adelante, los caudales</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>que capta este sistema son relativamente parejo, estable: 12 y 16 litros por segundo, pero en la época de verano, cuando está el derretimiento, toda el agua que está bajo el Canal Perimetral, toda la nieve que pueda quedar como remanente, nieve que puede incluso estar en el suelo, a medida que se va derritiendo, avanza y hace en el fondo que la cantidad de agua en el sistema de captación aumente. Entonces al mirar, en el fondo, los registro de recolección de aguas de contacto, vemos que durante los meses de fines de diciembre, enero, febrero, marzo, son más altos, porque se está captando agua de derretimiento más rápida, en que una parte de eso, no es agua que llega a los pozos de alivio, sino que es agua que llega a esta zanja ubicada, según la figura anterior, justo antes de los pozos.</p>
59.	<p>Y de ahí pasaría entre 12 a 16 litros por segundos, ¿a cuántos?</p>	<p>: Promedio mensual, 40 a 80 litros por segundos, que está dentro de las estimaciones que se habían hecho inicialmente para el proyecto.</p> <p>Ahora, otra cosa que muestra que esto funciona de esta manera, es la calidad del agua...</p>
60.	<p>Ya pero no se arranque tanto, que tenemos un orden.</p> <p>Principalmente, verificando las obras que están dentro de la evaluación ambiental, los permisos sectoriales que se presentaron a la DGA, Ud. ¿Tiene conocimiento con respecto a la fecha de inicio de construcción de las obras asociadas al sistema de manejo de aguas subterráneas?</p>	<p>: Tengo las fechas generales. A ver, el proyecto se inicia en octubre de 2009. El cortafuga, se inicia en enero de 2011 y el fin de la construcción, febrero-marzo de 2012, como fechas, es que los gráficos normalmente cuando vemos la historia, vemos también esas fechas, que son las fechas genéricas que conozco de inicio y fin. O sea ...</p>
61.	<p>No sabe si hubo un cronograma de construcción, o si se construyó una obra primero y después la otra? Son importantes.</p> <p>En calidades...</p>	<p>: Claro, no. En términos generales, creo que un minuto hemos tenido esos hitos, en el fondo, pero para ver qué es lo que pasa dentro de los acuíferos, en realidad la fecha exacta es poco relevante porque lo que importa es inicio y final, para decir aquí algo estaba ocurriendo o aquí algo cambió. Si bien tenemos todos los detalles de inicio de diferentes obras, entonces para algunos análisis hemos tratado de identificar cuándo tal obra se inicia o</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	Para hacer series de datos...	termina para poder ver la incidencia de esa obra, por ejemplo en...exacto.
62.	Me podría repetir entonces, el inicio y el final de la construcción del muro cortafuga.	: Enero de 2011, inicio del cortafuga. Marzo de 2012, fin de la construcción. Y eso es aguas arriba del proyecto. Claro, aguas abajo hay monitoreo. Hay pozos históricos que se han monitoreado, como los RE-17...
63.	Monitoreo y contingencia, no?	: A ver, están los pozos L4. La Línea de Pozos L4, es una línea de pozos construida para contingencias con el sistema de control de aguas de contacto, pero por lo menos mi entendimiento era que son contingencias asociadas a la ocurrencia de infiltraciones provenientes del Botadero, por tanto si el Botadero tiene filtraciones, la Línea L4 está dando cuenta de esas filtraciones porque justo un tema relevante, es que en la zona en que está ubicado Pascua Lama, particularmente esta zona B-C, es un sector que es mineralógicamente con aguas de mala calidad natural, por tanto, aguas arriba del cortafuga y aguas abajo, las aguas son de la misma calidad, del mismo tipo. Ya aguas abajo hay un punto, cerca del pozo de monitoreo BT-3 aproximadamente, en donde esa zona mineralizada desaparece o se hace más tenue y la calidad del agua subterránea es de una calidad mucho mejor o más diferente.
64.	No se me adelante...	: Es que estaba haciendo la analogía solamente.
65.	Vamos en orden. Con respecto a las líneas 1 y 2, principalmente, Ud. Tiene conocimiento de cuándo empiezan a estar operativas totalmente estas líneas.	: No, como para decirte una fecha exacta, no. Sé que está operativa al día de hoy.
66.	Claro porque las Líneas 1,2 y 3, tienen este sistema de operación stand-by, cierto, que siempre tienen que estar funcionando.	: Exacto, dos de ellas funcionando en función del Botadero.
67.	Claro, que es la 1 y la 2 y una de esas tiene que estar funcionando en cada una.	: Exacto. Mi conocimiento es que Línea L2, particularmente tiene pozos, tiene bombas instaladas, que está operando actualmente. No sé cuándo partió la

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>operación exacta.</p> <p>Desde el punto de vista técnico, si bien pueden no haber estado operando los sistemas de pozos de alivio, tienen el mismo efecto que la Línea de Pozos L2. O sea, cuando uno mira la progresión de aguas de contacto, el sistema tiene varias redundancias.</p>
68.	<p>Pero si es que los pozos de alivio funcionan mecánicamente...o sea gravitacionalmente y eventualmente si pasan de 16, de 16 era...de 16 a 40, ¿los pozos de alivio son capaces de captar todo gravitacionalmente y derivar todo al sistema de contacto? ¿No son sobrepasados?</p>	<p>: Gravitacionalmente. Aumentan (41:46 palabra indeterminada). Sí... no porque están conectados a una tubería y la tubería tiene capacidad para sacar esa agua sin problemas.</p>
69.	<p>Captarlas y conducir las...</p>	<p>: Sí. De hecho, es más podemos ver algunos niveles de agua por ejemplo, desde que está operando el sistema de cortafuga, los niveles aguas abajo han bajado. El agua que antes escurría subterráneamente se corta y ahora está escurriendo hacia la CCR como aguas de contacto, entonces el pozo el RE-17 que está justo aguas abajo del muro, que tiene historia antigua, uno ve los niveles cómo han cambiado.</p>
70.	<p>Una pregunta, los pozos PA ¿fueron habilitados en conjunto con la construcción del muro?</p>	<p>: Sí. Eran parte del diseño del muro, o sea este muro, en particular en Pascua Lama, no podría haber sido habilitado sin estos pozos de alivio. A diferencia de otras cuencas por ejemplo, en donde las zanjas se pueden hacer sin pozos de alivio, porque básicamente la zona es muy seca, lo que compone estos cortafugas son filtraciones futuras en zonas muy áridas. Aquí uno tiene la presencia de glaciares de nieve a esta altura, que en épocas de verano va a ver derretimiento. Los Canales Perimetrales están a la altura de que bajo a esa altura, la nieve que está presente, al derretirse va hacia abajo, así está conceptualizado el sistema. De no haber estado estos pozos de alivio, la zanja en el fondo, el agua la habría llenado, cerca de la zanja hasta que en un momento dado habría vertido hacia el río. Entonces para evitar eso, porque eso habría sido un tema de sobrepaso de la cota de ahondamiento</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		de la zanja, los pozos de alivio están más abajo de la zanja y de esta manera conducir las aguas directamente a los sistemas de control.
71.	Ya, pero esa información le consta de manera documental. Eventualmente podrían coincidir...ya.	: Sí, o sea todo lo que está construido, todos los planos en el fondo, muestran eso y además es consistente con que uno no ve gráficamente salir el agua por arriba, los niveles de agua están por debajo, la cantidad de agua que se va a la CCR es la que antes circulaba subterráneamente, o sea hay una serie de cosas que al ir cruzándolas, uno visualiza cómo funciona.
72.	(Se busca la imagen dentro del material de apoyo del documento SMA). Básicamente lo que le quería solicitar, en relación a la imagen N° 4 del documento de apoyo elaborado para esta declaración, bueno ahí se visualizan una serie de pozos y básicamente lo que quería solicitarle es que si puede explicar, porque ya nos explicó el funcionamiento de las líneas cierto, cuál es el rol de cada línea y arriba en la imagen anterior, están los pozos de alivio que son los que estábamos conversando, que están en la imagen N° 3, perdón la imagen N° 2. Entonces están las Líneas, Línea 1, Línea 2, Línea 3, pozos de alivio 1 al 11, muro, Línea 4, básicamente, ya. Y después tenemos otra serie de pozos, que no necesariamente son los de las líneas y quería básicamente, que me indicara cuál es el rol que cumple cada uno de estos pozos...	: -

CGS: ¿Dónde está ubicado el muro? ¿Cuáles son lo que...?

SMA: Esa es zanja.

CGS: Son otros pozos a los que te refieres.

SMA: Son los RE.

CEC: Esta es la zanja, estos son los RE,... (46:17) rotativa y esta es la dirección del agua y este es el RE-17 que está ubicado aguas abajo.

SMA: Aguas abajo.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
73.	<p>Entonces, básicamente quería que nos indicara, también considerando y aquí tengo una pregunta anterior a esa imagen, considerando que Ud. Ha indicado que es una cuenca bastante compleja en la zona donde se encuentra el proyecto y considerando las características heterogéneas en donde está emplazado el acuífero, básicamente, precisamente tomando las características geológicas del sector y las condiciones heterogéneas donde está emplazado el acuífero, qué es lo que refleja cada uno de estos pozos a diferencia de las líneas, que tienen un rol diferente...sí, más operativo. Si es que yo por ejemplo tomo el RE-10 versus el RE-8. ¿Cuál es la diferencia entre cada uno?</p> <p>¿Se alcanza a ver? Hay otro también que viene después (haciendo alusión a las imágenes).</p> <p>PWH: Esos son aguas abajo que son los no reportados.</p>	<p>: Más operativo. Ya.</p> <p>Eso es aguas abajo del muro (en referencia a las imágenes).</p> <p>Podemos ir a la lámina anterior para poder partir de arriba hacia abajo. Ya, todos los pozos RE, son pozos de investigación, son pozos los que de hecho, la información data del año 2000 aproximadamente en niveles de agua y en calidad del agua si no me equivoco, datan del año 2006 aproximadamente. Entonces los pozos RE en general, corresponden a pozos de investigación y alguien de la empresa, construye un pozo y le pone un nombre, RE.</p> <p>Después están los pozos Well por ejemplo, Well 1 y Well 2, son dos pozos de bombeo, que se construyeron uno aguas arriba y otro aguas debajo de lo que es hoy día el cortafuga, por lo que probablemente con toda la información de los pozos RE, con toda la información geológica e hidrogeológica que se fue generando en los años, llegaba a que el mejor punto para colocar el cortafuga estaba en esa posición, que es el punto donde inmediatamente aguas abajo, no inmediatamente sino que medio kilómetro aguas abajo donde el río está incluso en épocas más secas, donde el río Estrecho nacía, entonces dijeron éste es el mejor lugar para poner el cortafuga porque básicamente arriba hay aguas subterráneas por tanto este muro va a estar conteniendo estas aguas, con los sistemas perimetrales que cuando está la época de derretimiento, en vez de que el agua llegue directamente al cauce, se capta en los perimetrales y se vuelven bajo el cortafuga. Entonces, con la información que tenían a ese momento, aproximadamente 2000-2001, 2002, decidieron hacer los pozos Well, que el Well 1 se llama también por ejemplo RE-15, es un pozo que también era de campañas anteriores y la función de estos pozos RE es básicamente monitoreo, conocimiento hidrogeológico de la cuenca, en tanto en cantidad como en calidad del agua y</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		la información que se usa hoy día, es para seguir midiendo, porque siguen entregando información sobre cómo funciona el acuífero y cómo funciona el sistema, entonces...
74.	Pero si yo tomo por ejemplo el RE-8 y el RE-10, considerando las características del acuífero, básicamente, o la heterogeneidad donde está emplazado el acuífero, ¿son comparables unos con otros?	: No, justamente son bien diferentes uno de otro, de hecho y mucho de esto es de haber ido entendiendo el sistema y revisando cosas, porque también había una parte que decía, RE-7 era para esto, pero esta cuenca hacia el norte en esa dirección tenemos el sistema de glaciares y gran parte de la alimentación de la cuenca viene del glaciar Estrecho y el Amarillo que están en la parte de arriba, entonces el RE-7, es un punto para ver la calidad del agua subterránea que es aportado por ese sistema de glaciares, mientras que los que están hacia el sur, era para ver el sistema sur, los que están al medio de la cuenca, al medio de lo que es el Valle del río del Estrecho, era para ver qué pasaba en cada de la parte central del aluvio. Entonces cada pozo fue construido para conocer y muestrear las aguas de distinto origen, particularmente hoy día, los pozos RE-7, junto con el RE-1 que está también hacia arriba, se toman muestras de agua para isótopos, para ver por ejemplo, la conformación de glaciares y hecho más importante es ver cómo la conformación de glaciares ha ido disminuyendo porque el perimetral al captar las aguas es cada vez menos efecto de glaciares y es más efecto de la nieve que está y cae directamente en la parte baja de los perimetrales, entonces hay estudios de la Universidad de Waterloo, para hacer seguimiento a isótopos de agua y eso era una metodología en el fondo para ver orígenes de agua y otra en particular, era ver cómo con obras, el sistema tiene un cambio en la composición de las aguas, la calidad es otra cosa, aquí es la composición del origen, entonces en la lámina...
75.	Espérese, antes de que continúe, entiendo que en el 25 quinquies, creo que no me equivoco, ¿el RE-14 es el que se toma de referencia no?	: O sea, el RE-14 se usa para caracterizar las aguas, en torno de la zanja cortafuga.
76.	¿Para caracterizar un máximo histórico	: O sea, el RE-14 y el RE-17, pensando que los está el cortafuga, donde están los pozos L4,

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	de sulfato?	están justo aguas abajo, no tienen historia previa a la construcción del muro, por tanto ¿cómo se puede caracterizar con los datos de la época anterior? Entonces el 14 y el 17 son pozos que se usan para decir, así era la calidad del agua en estos pozos antes.
77.	Que son los que tienen más datos	: Claro, tienen una historia de información.
78.	Una pregunta. ¿Dada la heterogeneidad del acuífero en su calidad, cuál es, digamos, el nivel de confianza de utilizar el pozo RE-14 y el pozo RE-17 para determinar una calidad teórica en el sector del muro?	: Si tú quieres, son los típicos temas de definición de umbrales es tener información antes de la instalación de obras.
79.	Que es la que no existe en ese caso	: Claro, entonces en este momento, hay varios pozos que están ahí, pozos nuevos que se van a construir como monitoreo, el tema es que si los construyo hoy día, cómo puedo decir que la calidad de hoy día es la calidad de línea de base, o sea, es la calidad actual. Pero para dar una información de línea de base, la idea fue referirse a pozos en el entorno. Pero ojo! Si bien es heterogéneo, esto está justo dentro de la zona de mayor mineralización, o sea hidrogeológicamente estos pozos están ubicados dentro de una zona donde el comportamiento... y ahí hay otra cosa, estos pozos los RE, tiene dos pozos asociados, el S y el P, el S es por somero, que mira la primera parte del acuífero el aluvial y los P en general, están mirando el profundo y digo en general, porque una vez que se construyeron y se han ido siguiendo, hay unos pozos del P que también tiene una parte en el aluvial, entonces hay diluciones de agua, entonces este pozo puede ser aguas más diluidas de lo que naturalmente son las aguas más profundas, pero se han considerado en el fondo, desde un punto de vista de calidad y particularmente las aguas del pozo P en el fondo, caracterizan las aguas más profundas y cuando uno mira datos antes del 2009, lo que está mirando es la calidad pre proyecto y no es teórico, es una interpolación técnica, tengo datos acá y acá dentro de un rango de un kilómetro que geoquímicamente son similares, geológicamente también, entonces la diferencia es un punto medio, son

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>calidades que uno pudiera pensar que son las tales (54:39 expresión indeterminada). Y ojo!, de hecho las líneas L1 y L4 por ejemplo, si tu miras los 6 pozos, las líneas L1 que están hacia el norte y sur, tienen calidades de agua de derretimiento puro, las centrales son justamente consistentes con esto. Hay una variabilidad, una heterogeneidad pero que sigue de alguna manera el patrón de la cuenca y son también patrones de funcionamiento de definición de la cuenca, el eje de la cuenca, es el que tiene en profundidad las aguas de mayor concentración. Ahora, estos son los pozos que están disponibles, uno podría inferir teóricamente, concentraciones más bajas, más altas todavía, lo que uno podría hacer por ejemplo con clínicas por ejemplo operar hoy día pozos en sectores más alejados y buscar dónde está el agua más concentrada, pero aquí se prefirió utilizar estos pozos que tenían información y caracterizar esa condición preliminar en el fondo, sabiendo que hay inferencias, que hay heterogeneidad, pero hay también cierta consistencia en donde se ubican los sectores de mayor mineralización.</p>

CSG: Una pregunta...

SMA: Al final.

CGS: Es que sino no le vamos a entender, es solamente para entender algunas cosas...

SMA: ¿Como cuáles?

CGS: Por ejemplo a cómo se hizo, porque estos pozos se hicieron el 2009...

CEC: No, no, no estos pozos son de 1990 y algo.

CGS: Y por qué la Línea de Base, es distinta a...

SMA: Pero esa es una pregunta, no es una precisión.

CGS: No, pero eso es lo que quiero saber.

SMA: Déjeme continuar con las preguntas y al final puede hacer las precisiones, porque estamos recién en la mitad, menos de la mitad.

CGS: Se va a perder la información.

SMA: Bueno, esté pendiente a lo que se va a preguntar.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
80.	<p>Mi pregunta, es en el sentido sobre si los pozos RE-14 y RE-17 son indicativos del sector mineralizado, entonces según su análisis, es razonable, para hacer una aproximación de que la calidad del agua en el sector central del muro cortafuga, está situada en el mismo rango que RE-17 y RE-14.</p>	<p>: Es una condición natural de largo plazo de estabilización. Lo otro que hay con eso, es que cuando se hace la excavación masiva para construir esta zanja cortafuga, para hacer esta obra, por un lado se excava este sistema, hay materiales que quedan expuestos, hay un material intermedio que se llama glacial Till, químicamente es una ferricrete, un material que expuesto con el oxígeno cambia también su calidad. Se bombea agua para poder bajar los niveles de agua en esta zanja metacomprimida y todo eso hace que, hoy día por ejemplo, si tus los miras hoy, el pozo 14 y pozo 17, están con bastante variabilidad, porque en el fondo hubo mucho cambio, es como una herida, durante la construcción del cortafuga se alteran estos entornos, para poder bombearlos y hacer una serie de obras de construcción. Entonces hoy día por ejemplo, el RE-14 y 17, están más altos de lo que estaban en la época pre construcción, pero si uno mira los registros, empiezan paulatinamente a volver a una condición de más estabilidad, probablemente van a pasar un par de años antes de que se estabilicen, porque el sistema tiene varios cambios, por un lado está el cortafuga, por otro lado, los canales perimetrales le han bajado la cantidad de agua que antes recargaba y diluía estas aguas, entonces a lo que se apostó es que el RE-14 y RE-17, los datos históricos hasta el 2009, representan una condición de largo plazo a la que uno podría apuntar, pero particularmente hoy día, uno ve los datos de concentración de estos pozos y están con una alta variabilidad y es producto del acomodo que el sistema aún está teniendo por toda la intervención que se hizo en esta zona.</p>
81.	<p>Entonces, se toma esta información y se lleva prácticamente para actualizar, también, actualizar la información en el 25 quinquies, porque se están tomando estos pozos de referencia en ese procedimiento, que ya salió aprobado por Comisión..</p>	-

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
82.	Entonces, la misma construcción del muro cortafuga, que está llamada a independizar el comportamiento aguas arriba y aguas abajo, generó una perturbación, digamos puntual, que se está sintiendo aguas abajo.	: Sí y aguas arriba y aguas abajo, si bien son efectos locales, no es que esto se haya expandido en otra dirección, sino que lo que uno llama efectos locales, porque el sistema, si uno sigue un poquito aguas abajo, están los pozos BT, los pozos BT son pozos surgentes. El sistema, en la parte más...aquí están los pozos, BT-1, BT-2 y BT-3, son sistemas surgentes, entonces un sistema surgente donde termina esta zona de congelamiento, el agua surge, entonces esta zona actúa como una especie de barrera hidráulica natural, o sea, el agua ascendiente independiza lo que está pasando arriba. Y en la zona por ejemplo, del RE-17, aparte del cortafuga, antes el agua que venía del derretimiento de glaciares y de nieve, por ejemplo, se iban por el río y actuaban como recarga del pozo RE-17, hoy día, el canal perimetral descarga el agua justo después, o sea hoy el pozo 17, tiene menos capacidad de ser diluido como antes lo hacía, porque hay menos agua, entonces en el largo plazo va alcanzar nuevamente un nivel de estabilidad, pero hoy día está con perturbaciones que tienen que ver con las obras que se realizaron, indirectamente.
83.	Entonces se espera que RE-17, producto de las obras de desvío vaya aumentando sus concentraciones en el tiempo, porque no va a estar siendo diluido por los aportes que antes llegaban.	: Se espera que se estabilice, porque ojo! Los aportes que van a RE-17, hay una cuenca aportante local que va a seguir llegando y va a seguir produciendo una recarga, entonces se espera que en el mediano plazo se estabilice, probablemente en un valor que va a dominar el flujo profundo, entonces van a quedar los valores más altos de las concentraciones históricas, que es un poco el umbral que se planteó. Déjenme mostrarles el RE-17, el RE-14, en la lámina 23, porque va de la mano con lo que acabamos de hablar, por eso es que quiero aprovechar de mostrarles esas figuras. La lámina 23, es una figura que muestra los niveles de agua en el pozo 14 y en este caso, están graficados en el pozo somero y en el pozo profundo, entonces los niveles de agua, esos están en profundidad, están en el fondo desde arriba a qué profundidad se

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>encuentran los niveles de agua, entonces en la época pre proyecto, los niveles de agua estaban en esta zona cerca de 3 metros en promedio, pero hay fluctuaciones y de hecho los niveles más altos, los que están más cerca del 0, están en la época de verano, porque en verano es cuando se estaban derritiendo, el agua llegaba, se metía y los niveles de agua estaban más altos y deja ver esa recarga y los niveles empiezan a bajar porque el sistema acuífero va moviendo el agua. Se construye el cortafuga, de hecho tiene unos niveles que están 30 metros más profundos en la mitad de la construcción, esta indicación por ejemplo...yo no estuve en terreno para decir, esto fue así, pero este un pozo que probablemente lo que hicieron fue meter una bomba para usarlo como pozo de bombeo, pozo de drenaje del área, que ya están bajos. Después se recuperan, pero se recuperan hoy día, más bajo. Esos están arriba del cortafuga; ¿por qué están más bajos? Porque los canales perimetrales están operando y están impidiendo la entrada del agua de recarga...</p>
84.	¿Esto es vacío de información no?	<p>: Sí, hay un sector en que los datos no están, particularmente de este pozo. Entonces, los niveles de agua se han ido recuperando y en términos de los niveles de agua, se recuperan en una posición más baja porque arriba hay menos agua, porque ya, en los canales perimetrales el agua de no contacto y la descarga abajo.</p> <p>En la lámina 24, está el pozo Well 1, que es el mismo tipo de comportamiento, el pozo Well 1 está al lado del 14, aquí la diferencia está entre los niveles de agua profundo y someros, hay una diferencia, este sistema en que el acuífero es más profundo tiene más presión que el somero, el agua tiende a levantarse, a salir.</p> <p>En la lámina 26, ahí hay varias láminas más con todos los pozos, pero para la pregunta que me hicieron, en la 26 por ejemplo, está el pozo RE-17, éste está ubicado justo abajo del cortafuga y tenemos que el nivel 0 está acá</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>arriba, entonces este un pozo que, tal como les mencionaba, esta era una zona de afloramiento, los niveles de agua en verano están prácticamente que al tope del terreno y en invierno bajan, nuevamente en verano...entonces en la época de derretimiento este un sistema que tiene variaciones estacionales. Se construye el cortafuga, aquí los niveles no bajan, este pozo no fue usado para bombeo probablemente, pero posterior a la detención y posterior a la construcción del cortafuga, los niveles ya están yo creo que 5 metros más bajos y eso está ubicado bajo el cortafuga, o sea el agua que antes pasaba a través de...subterráneamente por el cortafuga, hoy día con el cortafuga ya no está y el agua va hacia la cámara de contención y el sistema baja su nivel, entonces hay menos agua. Lo que entonces ha pasado es que el río está apareciendo más abajo y por eso por ejemplo, en NE-5 es un punto que hoy día, casi no tiene caudal o tiene muy poco caudal y hay un punto que está más abajo, que es el punto NE-6, que va a ser en el futuro el inicio del río Estrecho. Entonces los niveles que uno mira en el fondo van de la mano, con cómo el sistema, en el fondo ha ido funcionando.</p>
85.	<p>Claro, eso tomando información de...o sea complementando información de antes con información de hoy, cierto, para ir viendo una tendencia en pozos que han sido continuamente monitoreados. Claro, porque RE-14 tiene cierta información de años, lo mismo Well 1, L4 empiezan en enero, RE-17 es el único que tiene datos más actualizados...NEV-3 también pero está harto más lejos.</p>	<p>: Exacto. (En relación a RE-17): Tiene datos continuos. Exacto, ya pero ojo! a ver en aguas subterráneas, Patricio también lo conoce, generalmente uno nunca tiene toda la información que quiere, de hecho si uno quisiera conocer un sistema subterráneo completo, lo destruye, entonces...</p>
86.	<p>Eso era lo que le iba a preguntar...</p>	<p>: Siempre hay, es que es un área más compleja de revisar, es que la información siempre va a ser limitada.</p>
87.	<p>Ya me acordé lo que le iba a preguntar, con qué cantidad, sería suficiente armar una línea de base con respecto a aguas subterráneas de manera general o precisamente considerando las aguas</p>	<p>: Ya, primero voy a hablar en términos bien genéricos, en un Estudio de Impacto Ambiental, en la parte de hidrogeología, tienes que caracterizar un sistema, en el fondo parte de la geología, parte de</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	<p>subterráneas que es un recurso quizás más complejo de muestrear o cómo se consideraría suficiente para que sea representativa una línea de base de aguas subterráneas, tomando como referencia la del proyecto en particular. Eso es básicamente hacer el cotejo entre lo que sería ideal, versus lo que existe y cómo se han ido monitoreando y lo que implica tener estos vacíos de información en el tiempo.</p>	<p>elementos indirectos para decir, ya yo necesito conocer la calidad de las aguas, los niveles en ciertos puntos y defines construcción de pozos, ya y entonces en función de qué tan compleja es la geología es la cantidad de información mínima para caracterizarlo, para describirlo. Si uno mira la cantidad de información que el proyecto tenía al año 2005, en cantidad de puntos, porque a esa época habían muchos puntos con niveles, pocos con información, era suficiente para caracterizar, probablemente al año 2006 la condición existente en el área, aquí están los niveles de agua.</p>
88.	<p>Claro, es que hay pozos que tienen un dato, otros tienen dos datos...no en los antiguos. Eso era lo que preguntaba. ¿Cómo se construye una línea de base que sea significativa, que sea representativa del sector y del acuífero FAS y del GR, entonces están estos dos acuíferos y con ciertos datos armo una línea de base de aguas subterráneas, cierto? Ya, pero tengo en algunos muchos datos, otros pocos datos, otros un dato, otros dos y tengo vacíos de información, entonces que me dé su opinión con respecto a la línea de base del proyecto.</p>	<p>: Al año 2000....Ahhh esos, orientado a esos. Lo que pasa es que, a ver... ¿Si miramos el proyecto hoy día?</p>
89.	<p>No, antes. En la evaluación ambiental.</p>	<p>: Al 2006, en general la información hidrogeológica que había disponible era la mayoría de los pozos RE que estaban ahí, probablemente en cantidad, en calidad habían pocos datos, hay pozos que tienen datos antes del 2005 pero muchos de ellos, me da la impresión según lo que contamos, parten el 2005 o 2006, probablemente contaban con un año de información al momento del cierre del proyecto. En general, la información que había en los pozos RE y de cómo es el sistema somero y profundo, era suficiente para ver que habían dos sistemas bien diferentes desde un punto de vista de cantidad y de calidad. De hecho si uno mira particularmente los antecedentes de la Adenda 2, de hidrogeología, que fueron desarrollados por la consultora Golder,</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		conceptualmente cuando ellos hablan de los sistemas acuíferos que existen, si uno los mira hoy día no hay una gran variación, o sea los sistemas, la unidad hidrogeológica que existían o que ellos caracterizaron, son las que hoy día hay. Por tanto, como caracterización no estuvieron muy lejos al decir, este es el sistema y tienen calidad natural más concentrada por ejemplo este sistema inferior y también conocían estas ferricretas y este material intermedio que tenía ciertas características geológicas, por tanto al año 2005 había información, no tanta como hay hoy día, pero había información en que el modelo conceptual desde un punto de hidrogeológico para caracterizar una línea de base, lo primero que uno hace es armar un modelo conceptual para saber cómo funciona el sistema y cómo juego con la información, de distinto origen, armar una película de cómo funciona esto.
90.	Claro, porque el superficial funciona básicamente con más años de datos, más años tengo mejores datos y puedo representar años secos, años húmedos, entonces puedo tener una mejor representación de...	Correcto, en cantidad de información.
91.	Claro, en cantidad de información que sea más representativa, en representar la realidad básicamente.	Claro... Exacto, en napas subterráneas...
92.	O sea, modelando en base a criterios no reales.	La hidrogeología también es real, lo que pasa es que la información es más escasa y es más indirecta. Entonces en sistemas geológicos profundos muchas veces con uno o dos datos uno dice ya, conozco el sistema porque en ese sistema profundo, la recarga se demora 20 años en ocurrir, por lo tanto lo que yo estoy viendo hoy día es lo que ha pasado en los últimos 20, 30, 50 años. Particularmente acá, y lo vemos con algunos pozos muy someros, la dinámica es de hidrogeología, o sea se requiere información tanta como desde el punto de vista hidrogeológico, como para entender los sistemas más someros. Entonces ¿a dónde voy con esto? es que el modelo conceptual de la zona del río Estrecho que se usó el 2005 hay una parte

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		que es hidrogeológica, hay una parte que es hidrológica también hecha por Golder, pero aquí el sistema no se puede desarmar, no es como en otros proyectos que uno puede decir aquí tengo aguas subterráneas, aquí tengo aguas superficiales...
93.	Están conectadas...	Están conectadas. Entonces ahí es donde si bien hay información que es más corta, cuando tú juntas y ves la forma en que esto se conecta se pueden hacer inferencias de la relación entre un sistema y otro e ir rellenando la información, rellenándola en el sentido de conceptualmente ir integrando la información, para por ejemplo después llegar a un modelo numérico del sistema que es una manera de integrar después la información que tiene distintos niveles de extensión temporal por ejemplo, pero que siempre son así, o sea siempre van a haber cosas que son pequeñas o que son más largas , pero en aquellas cosas que son común el modelo conceptual permite desarrollar una herramienta de análisis que permite después extender la información a un ámbito temporal más grande. Entonces si miramos Pascua Lama en el año 2005 para lo que se conocía, desde el punto de vista cantidad hoy día es lo mismo, es decir el sistema no es muy diferente desde el punto de vista de todo lo que conocemos ahora...
94.	En cantidad...	En cantidad. En calidad efectivamente hay mucha más información, y yo diría que la información en un proyecto Greenfield o proyecto nuevo, probablemente entre el 2005 y el 2009 hay más información, de hecho el sistema se comporta de manera diferente y eso es parte del 25 quinquies, pero antes de intervenirlo, antes de construir las obras habían cosas que no necesariamente se iban a conocer por más que uno siguiera estudiando 20 años el sistema. Entonces hoy día por ejemplo, sí hay producto de las construcciones de obras, cambios que permiten entender el sistema de una manera en el fondo es propia de tener un sistema con menos recarga, la obra, en este caso la zanja, te da más información, tú

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>puedes entender cosas con más detalle. Pero antes de construirlas, tú podrías haber seguido midiendo, uno podría haber seguido midiendo años y haber igual encontrado ciertas cosas dentro de la época de construcción. Ahora, muchos de esos elementos uno puede en el diseño de las obras de manejo igual, incorporar esas incertidumbres y ahí están los criterios de diseño en el fondo, de dimensionamiento de obras y otros elementos como para dar cuenta de la... de estos elementos que aparecen posteriormente y que son incorporados en modificaciones a los proyectos, por lo tanto uno sí puede hacer una línea de base con información más reducida, pero requiere un nivel de análisis más completo.</p>
95.	Puedo actuar con supuestos más conservadores...	Puedo actuar con supuestos más conservadores sí, exactamente. En lo que son los diseños y el tema de manejo después de las obras.
96.	Ya, y le hago una pregunta. Considerando, los datos de línea base, considerando que se actualizó la información, con los monitoreos que vimos, principalmente el RE-14 y RE-17 que son los que registran mayor información o más continua...	No, o sea, el RE-1 todos los pozos...
97.	Todos los RE...	Están algunos solamente, pero todos los pozos RE se han mantenido y tienen información histórica, lo que pasa es que en estos documentos particularmente están, modelan con cierta...
98.	Hay algunos...	: Hay algunos, pero en las bases de datos que se han entregado y está toda la información de dentro de los pozos. Hay mucha información, que hoy día eso es parte de nuestro trabajo analizarla...
99.	No todos tienen compromisos de monitoreo, de reporte...	: Exacto, por eso puede, claro...
100.	Yo le quiero hacer una pregunta, básicamente con respecto a la línea 4. Empieza a tener datos desde enero de	: Sí...

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	2013 en adelante. Enero, febrero...	
101.	Desde esa fecha en adelante, coincidente con los procesos de fiscalización de la superintendencia empiezan a generarse actividades, incluso puede ser después de febrero. ¿Qué hago yo con este vacío de información en el L4, si es que justo acá me coincide con una fecha de pre-stripping? ¿Cómo yo monitoreo acá cómo estaba funcionando el muro si tenía proe stripping que podía eventualmente contactar agua? ¿Cómo yo tomo acciones eventuales con estos vacíos de información?	: ¿Eso 2009 hacia atrás?
102.	Sí. No, pero los datos son 2013.	Correcto, sí...
103.	Claro, entonces pre stripping empieza en mayo de 2012 se finaliza... a no es que yo estoy... empieza aquí mayo 2012 y termina en diciembre de 2012, los paraliza SERNAGEOMIN, entonces en este proceso que no tengo datos ¿Cómo puedo tomar acciones positivas, cómo tomar acciones o verificar el funcionamiento si no estoy monitoreando?	Claro, si no tienes datos no puedes tomar acciones. Ahora de nuevo, mi entendimiento del sistema y de haber leído los argumentos técnicos es que el sistema de L4 particularmente, esta línea de contingencia, el objetivo es hacerse cargo de las contingencias, consideradas las filtraciones del botadero. Pero principalmente el botadero hoy día tiene un porcentaje de construcción menor, los pozos que están cerca del botadero no han mostrado ningún cambio en calidad, lo que significa que no hay una pluma. Estamos hablando ya aguas arriba.
104.	Aguas arriba...	Claro, por lo tanto lo que está ocurriendo dentro, en las cercanías de la zona de la zanja...
105.	Claro, pero yo entiendo que este sistema es redundante, cierto, tengo las líneas 1, los pozos de monitoreo aguas arriba, verifico cómo está funcionando, o cómo hubiese estado funcionando el comportamiento de la calidad de las aguas, y también cantidad de las aguas. En esas fechas con esos pozos aguas arriba. Después pasan al muro, eventualmente las que filtran pasan al muro. Después si no, tengo las líneas 4, que es contingencia, de la línea 4 no	Correcto.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	tengo datos, en esas fechas...	
106.	Y después tengo un RE-17 que sí tiene datos, entiendo. Y después vienen los BT-1, BT-2 y BT-3.	Ya, el punto que quiero hacer es que, en vez de...
107.	Mi pregunta es si mi compromiso ambiental va asociado a un pozo que es la línea 4, ¿me sirve tener las informaciones de los otros pozos del RE-17 para efectos de verificar si es que...?	De todas maneras, o sea toda la información es útil...
108.	¿Son comparables? ¿Son extrapolables uno con otro?	No son traspasables, no es que esta calidad del RE 17, porque incluso la del BT-1 por ejemplo no tiene nada que ver con la calidad de las líneas L4. BT-1 tiene calidad prístina que viene de la quebrada de La Olla. Tienen distintos orígenes. Mi punto es que la línea de pozos L4 por ejemplo, lo que hoy día uno está viendo en esa línea no son filtraciones de aguas de contacto, lo que está viendo es los cambios de la calidad del agua en ese sector post construcción de la obra y post construcción del sistema de canales perimetrales que en el fondo deja de haber una recarga, deja ver una dilución...
109.	O sea el mismo proyecto genera una intervención en el sector de emplazamiento que afecta o que altera las condiciones mineralógicas de la zona...	: Exactamente, por lo tanto, desde el punto de vista técnico eso es, uno mira la serie de pozos y no es que hayan filtraciones de aguas de mala calidad de arriba hacia abajo. Es un impacto local asociado a la construcción de la obra y por lo tanto si uno empieza a bombear por ejemplo esas aguas, va a estar básicamente bombeando agua local que después va a seguir llenándose, esto hay que dejar que se estabilice, parte de esta agua después se va al sistema superficial abajo, son calidades altas pero son cantidades pequeñas, los 15 litros por segundo, los 12 litros por segundo que venían subterráneamente están desviados hacia el sistema de captación de aguas, entonces lo que tenemos en RE-17 es una calidad alta, que viene particularmente, por ejemplo en sulfato, pero los niveles más bajos y la cantidad de agua que está pasando por ahí son mínimas porque provienen básicamente de las recargas locales, o sea no es un agua

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>que vaya a tener una incidencia directa en lo que pasa más abajo. Porque la relación no es solamente concentraciones, es caudal/concentración. Y es algo que tenemos principalmente, es una cantidad de agua más pequeña porque le quité las fuentes de alimentación. Por eso que el punto acá es que la obra en este caso zanja, más perimetrales, más la devolución de los perimetrales aguas debajo de la línea de pozos L4 al RE-17 hace que esa zona esté desde el punto de vista de calidad relativamente alterada, pero aislada... Pozos BT-3 por ejemplo, pozo que está ubicado varios kilómetros más abajo tiene una calidad que es bastante más baja que la que estamos viendo en el RE-17, creciente incluso antes del 2009 porque hay un efecto de dilución de toda la cuenca que afecta también a estos pozos que están ubicados en los sectores cercanos a la zona de mineralización. Cuando hay menos agua superficial, menos agua de derretimiento, tiene más preponderancia el acuífero inferior que filtra lentamente y va produciendo una calidad de agua en el fondo estas aguas que van aflorando.</p>
110.	<p>Voy a retomar el orden de las preguntas. Con respecto a la construcción del muro, ahora entiendo que por las fechas que usted me indicó no tiene, o sea, su acercamiento a la verificación viene dada por la documentación, pero en relación a esta obra y a su construcción propiamente tal, puede indicarme qué estándares de construcción son los que se utilizan para este tipo de obras? ¿Hay otros proyectos que también tiene este tipo de muros cortafugas? ¿Cuáles son los estándares generales o en base a qué se construyen?</p>	<p>: Mira todas estas empresas tienen estándares primero de diseño, es decir cómo se diseñan estas obras, entonces las empresas que lo diseñan están certificadas, tienen ciertos niveles de conocimiento de estos temas y posteriormente en la fase de construcción, y eso si bien yo no estuve metido en la construcción misma porque no fue parte de mi trabajo, cuando uno mira después todos los reportes que existen, tú te das cuenta de quiénes construyeron y cuáles fueron los criterios que fueron ocupados en cada caso y en cada una de las etapas, porque hay una serie de etapas diversas, hay estándares con los cuales se llama a licitación y se contrata a las empresas que van a hacer la pared moldeada, la inyección de hormigón, empresas que cumplen con un nivel internacionalmente aceptado para este tipo de obras y de la revisión de los antecedentes y también de los antecedentes que fueron presentados a la DGA y de documentos que</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>la DGA ha ido generando el estándar de construcción es el que la DGA acepta en este tipo de obras en permisos sectoriales al menos todo lo que es el sistema de la zanja el sectorial de la DGA hay un documento del 2012 en que la DGA lo recibe conforme, a ver si lo tengo, no sé si lo recibe conforme, pero es Abril del 2012 y hay una confusión, en la página 48 están las conclusiones de ellos, pero es básicamente un informe técnico del DARH de la DGA región de Atacama del 24 de abril del 2012, en que ellos aparte de ir a terreno, es Patricio Luengo el que estaba yendo a terreno, hacen referencia en el fondo a las obras visitadas que son las obras de manejo de las aguas de contacto y no contacto que están asociadas al expediente de las obras, entonces lo que dicen acá es que las obras asociadas al sistema de manejo de aguas de contacto se encuentran ejecutadas, estoy leyendo la página 48, a cabalidad y sin elementos constructivos aparentemente... aparentes pendientes, pero independiente de esto que es la opinión de la DGA, la pregunta de los estándares, claro la argumentación que está expuesta acá y la que internamente se maneja, cada uno de los elementos que se construyen tiene un certificación, todos los procedimientos de construcción, los procedimientos de término, es por qué por ejemplo se hacen modificaciones en el proceso constructivo que las hay, y de hecho por eso es que la DGA en este tipo de permisos sectoriales tiene los planos originales, por ejemplo y después los planos as-built, de construcción. Entonces acá cuando uno mira toda la información de la zanja cortafuga los estándares son los internacionalmente aceptados y no hay por lo menos en la documentación nada que diga esto no fue construido a cabalidad.</p>
111.	¿Usted sabe que consultor o qué constructor fue el que estuvo a cargo de esta obra?	: Déjame ver. Tengo un par de notas a acá. A ver, Golder esto va a ser a cargo de los diseños, Golder estuvo a cargo de la inspección técnica de las obras, hay unos documentos del año 2009 que tienen que ver con el manejo y regulación de las aguas de contacto que son informes de la consultora

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		Golder y ellos tienen ahí todo el detalle de los documentos internos de Pascua Lama y también los documentos de las empresas que participaron en la construcción de cada etapa, porque son varias empresas distintas las que hacen cada una de las etapas, claro.
112.	¿Nos puede indicar cuáles son cada una de las etapas de construcción de este muro en particular? ...O sea a grandes rasgos...	: A ver. En resumen. La página 16 y 17, hay una figura que muestra un corte de una zona de la zanja cortafuga, claro es que no lo llamen muro, siempre ocupamos la palabra muro, muro hablan siempre hacia arriba, entonces la zanja en esta caso es una excavación de la zanja, durante la excavación y sobre todo acá los niveles de agua estaban bastante someros, porque es la zona de afloramiento para poder hacer ese...
113.	¿Y la zanja llega hasta qué ...?	: Por lo menos 20 metros o más de profundidad... desde el terreno.
114.	¿Pero eso hasta el glaciar o es hasta la roca fracturada...?	: Es que, después hay una excavación que es la pared moldeada, esa llega hasta la roca competente y esa roca competente...
115.	Ya entonces tengo zanja...	: Tenemos zanja, pared moldeada y después cortina de inyección inferior.
116.	Entiendo que la profundidad no es lineal, que tiene que ser... tiene como una estructura así (irregular).	: Lámina 18, justamente adelantando un poco las preguntas traje algunas figuras....
117.	Lo que se indica en los informes es que la altura máxima que alcanza entiendo que es por la, que no todo el muro o no toda la zanja tiene la misma altura o profundidad básicamente, o sea puede haber que en algunos lugares tenga la zanja 20 metros y en otros 30 y en otros 60, esa es la diferencia según la estructura...siguiendo la capa geológica del sector.	: Claro tiene que ver con que cuando se identifica esa zona como la mejor zona, la zona más adecuada desde el punto de vista de global, porque es la zona de angostamiento, las aguas suben acá, por lo tanto si yo construyo acá un muro voy a captar estas aguas antes de que salgan superficiales, si lo construyo más abajo va a haber aguas superficiales, entonces voy a estar recibiendo aguas que van a estar llenando esa zanja, si lo construyo antes, tengo básicamente aguas subterráneas. Entonces la construcción se hace una primera zanja, que cae material, después se va haciendo la pared moldeada que es una mezcla de hormigón, bentonita, una serie de cosas que es como de 80 metros, centímetros de espesor y eso se va haciendo hasta llegar a una roca que se considere competente y cómo es esa definición, es que parte de estos

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>pozos que están contruidos desde el punto de visto hidrogeológico para mirada más amplia, la geotecnia de estos proyectos se usa mucho geofísica que es más bien indirecta dentro de estos sistemas, se construyen sondajes, pero ahora geotécnicos, sondajes de pequeño diámetro que básicamente lo hacen para poder identificar dónde empieza la roca competente. Y cómo hacen eso, básicamente van perforando y van haciendo pruebas en que meten agua y si la roca está fracturada el agua se mete a la formación y por lo tanto da una permeabilidad. Hay un momento dado en que esta perforación alcanza un sector donde se le mete el agua, siendo que el agua no entra a la formación porque la roca es competente, entonces hay estándares que estas personas cumplen, que son internacionalmente, ellos hablan del Lugeon que es la cantidad de agua que ellas aceptan cuando se mete agua en estas formaciones, entonces bajo la media del Lugeon la roca es de buena calidad y por lo tanto hay un estándar de hasta dónde perforan para hacer esta pared moldeada y más allá de eso lo que hacen es inyectar hormigón para sellar fracturas que puedan haber del entorno, porque pueden haber zonas que yo pinché que eran buenas pero se utilizan estas mismas perforaciones u otras cercanas para inyectar hormigón e ir cerrando el sistema con esta cortina de inyección que está por debajo y con eso la idea es ir sellando hasta un nivel tal que el sistema quede sellado. Queda sellado, no queda estanco, este es un sistema natural que en el fondo puede tener filtraciones, que en el fondo puede tener un grado de permeabilidad, para eso están los pozos de monitoreo de las partes bajas, para eso también hay digamos los pozos de alivio que lo que hacen es mantener niveles más bajos de tal manera que el nivel de aguas abajo sea más alto que el de aguas arriba entonces eso se llama el gradiente inverso que permite que si hubiese algún grado de permeabilidad el agua no puede ir para allá porque la presión la manda para el otro lado. Entonces son todos elementos de diseño</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		adicionales.
118.	¿Y esta zanja funciona con esa inversión de gradiente?	: La operación misma, cómo opera a largo plazo, si por ejemplo, y ese es un tema de algunos proyectos, la línea L1 y L2 operan no sólo para captar agua de contacto sino que también operan para mantener un nivel cerca de los pozos de alivio menores que tales, ese nivel de detalle de este plan de manejo de aguas no estoy seguro que lo tenga expresado así, lo que sí veo es que los pozos de alivio al estar hechos y construidos de cierta forma fueron pensados para mantener los niveles aguas arriba en una posición que probablemente sí es más baja que la posición de los pozos L4 en el fondo, los pozos que están ubicados aguas abajo, no he visto de manera explícita que se usen de esa manera o que hayan sido diseñados de esa manera. Pero lo más probable es que fue así, porque por otra razón no habrían puesto estos pozos de alivio cortados a la cota en que están. Pero no es algo explícito del diseño, pero sí es un elemento que dentro del plan de manejo de aguas por ejemplo uno puede exigir y hacer que los pozos de alivio estén siempre funcionando de tal manera que también el gradiente inverso ocurra, y con eso el muro aparte de estar construido en las condiciones adecuadas en el fondo, técnicamente las correctas, este otro elemento le da una seguridad adicional de no afectación.
119.	Le hago otras preguntas, hoy en día ya está todo construido entonces considerando la información que está en el expediente de la DGA regional, DGA nacional, los informes que acompañó la empresa, los medios de verificación asociados a los monitoreos que algunos no están de ciertas líneas como la línea 4, considerando los estándares de construcción de la obra propiamente tal usted indica que las obras, considerando la envergadura de las obras tienen certificaciones asociadas a su construcción. ¿Esas certificaciones vienen dadas por los informes QA/QC que dan cuenta de esa construcción, en esos debiese estar reflejada esa información?	: Correcto, y eso es lo que generalmente la DGA pide generalmente en los informes de los as-built de sectoriales. Porque en la parte ambiental, verifica una obra para que ambientalmente cumpla un objetivo, desde el punto de vista sectorial esa obra en el fondo tiene que ser diseñada y aprobada en el fondo para que ese objetivo quede satisfecho con el diseño que presenta a nivel de ingeniería de detalle, pero también que la construcción siga esos estándares, idealmente que los mejore y de hecho hay un par de elementos, tú hablas de que por ejemplo la pared moldeada tiene ciertas profundidades, en el diseño original aparentemente habían profundidades diferentes que en función de los estudios

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		específicos se pueden ir viendo zonas con menos o más profundidad porque el estándar con la nueva construcción dice mire acá la roca ya es competente y eso es lo que la DGA...
120.	Perdón, puede ser que la roca competente en este sector esté a la altura y la otra esté acá	: Exacto. Y eso es lo que va definiendo la forma, exacto
121.	Perdón respecto a lo mismo, hay una pared moldeada y otra con inyección ¿la pared moldeada llega hasta la roca fraccionada y las de inyección son las que sellan la fractura? ¿O la pared moldeada llega hasta la roca competente y la de inyección sella la fractura?	: Mira, hay dos lecturas en todo este tema, están los geólogos y los geotécnicos, que tienen la definición de impermeabilidad, 10 a la menos 5 centímetros por segundo, finalmente son todos criterios geotécnicos, entonces la pared moldeada llega hasta donde los geotécnicos hablan de una roca competente desde el punto de vista geotécnico. Eso no significa que no esté fracturada, probablemente tiene una admisión mínima y el resto de la roca donde hacen la inyección, y la inyección es la que finalmente llega hasta lo que podríamos entender como una roca competente desde el punto de vista de permeabilidad, podríamos decir prácticamente nula. Pero acá empezamos a meternos en estos ámbitos de qué es lo competente o no. En la geotecnia está definido por un criterio numérico, entonces a tu pregunta la pared moldeada llega hasta los niveles que los geotécnicos definen que la pared moldeada es la solución más adecuada, no significa que peguen en la roca madre, de cero permeabilidad, porque no tendría sentido entonces hacer inyección porque no lo podrías inyectar en roca sin fractura. Entonces el resto donde hay un nivel de fracturamiento que está bajo un cierto corte de permeabilidad es donde se inyecta y se sella el sistema.
122.	O sea si es que eventualmente hubiese llegado a la roca competente, más que eso como medida	: Ya está cerrado ya y ojo que están los pozos de alivio
123.	¿Salvo que sólo en esas secciones donde se genera la B y C donde está el muro la eventualidad sería extenderlo a la A y B respectivamente?	: Es que A y B son sistemas transversales más arriba y más abajo ¿tal vez piensas en hacer otros muros más?
124.	Claro, esa es la pregunta si es que eventualmente, porque la RCA deja un	: Primero desde el punto de vista de profundizar un muro, un muro profundizarlo

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	<p>compromiso asociado a que eventualmente si es que los monitoreos de calidad aguas abajo indicasen algo, todo esto hipotéticamente, si es que llegasen a indicar algo dice, el titular deberá profundizar la zanja cortafuga en el caso en que se detecte la modificación en la calidad de los acuíferos, no indica cual es tampoco. Con respecto a eso hipotéticamente se llega a la roca competente a nivel de geotecnia o de geología, cualquiera de las dos, si es que eventualmente esto no funciona y doy cuenta de que no funciona por ejemplo en otros casos que ha pasado, en que se quedaron cortos con informes que no llegaban, que eventualmente ocurre eso. ¿La opción sería a nivel de profundizar, sería ampliar el muro a cada sección u optar por un sistema más estándar?</p>	<p>es básicamente construir otro en otra parte. No podrías abrir por un lado y meterle por debajo para profundizarlo, entonces desde el punto de vista técnico.</p>
125.	Sería ensancharlo	: No es corregirlo arriba, es corregirlo en profundidad
126.	Claro, es abajo, porque entiendo que la base del muro son 60 metros, en la profundidad, y en la superficie son 350	: Correcto.
127.	Entonces es un trapecio básicamente	: Claro, lo que pasa es ¿por qué tiene esa forma?
128.	Sería eventualmente ensanchar la base	: Por ejemplo llegas para abajo, pero para eso tendrías que llegar por lo lados, sería un nuevo muro, pero ojo, por qué tiene esa forma, porque es consistente con cómo se producía el alzamiento de agua que se detectó, se detectó que el agua subía para producir el río, por lo tanto cuando lo sello con este trapecio que tú señalas son las partes por las cuales el agua naturalmente escurría, son las zonas que está contenida por una roca de baja permeabilidad. Por lo tanto el muro lo que sigue es precisamente el sellado de esta zona de baja permeabilidad. Por lo tanto profundizar este muro no garantizaría obtener más impermeabilidad que el muro actual. Ahora es que ojo, este muro es dependiente de cuan impermeable sea, ¿cuál es la garantía de reducción de flujos a través de él? los pozos de alivio, porque ...

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
129.	Que está más arriba	: Que está justo pegadito más arriba. Si está solamente el muro y no hay pozo de alivio, por un lado el agua tendería a subir y se levantaría por arriba, en el fondo, sobrepasaría como agua superficial, a medida que va subiendo el nivel de agua, el agua va agarrando presión y por lo tanto fallas que pueden haber en el muro en la parte exterior esa presión va a hacer que esa agua pase a través de ella. Pero ¿cómo evito que independientemente que haya o no haya fracturas el agua no se vaya por esas fracturas? Le pongo fracturas propias que eso es un pozo de alivio. Son perforaciones que están conectadas verticalmente en toda la vertical, que son más grandes que cualquier fractura, son más permeables, por lo tanto el agua si va a tener que irse por una fractura, meterse ahí para poder pasar, lo que va a pasar
130.	Va a buscar ese camino...	: Por lo tanto lo que tenemos ahí es un sistema de drenaje vertical que básicamente y ahí está el nombre, actúa como un sistema de alivio de la cortina, entonces la cortina no tiene por qué ser impermeable porque la impermeabilidad del conjunto está dada por los pozos de alivio anteriores que hacen que si viene una fractura acá, para que esa fractura se active tendría haber suficiente presión y para que haya suficiente presión si esos pozos de alivio no estuvieran la perderían, con los pozos de alivio existiendo el agua sale, si estos pozos estuvieran tapados el agua no podría salir y saldría bajo presión, pero lo que hacen ahora es que el agua se va hacia el sistema de captación, por lo tanto el agua se va caminando. O sea la filtración no se podría dar en el fondo por básicamente por un tema el agua tiene otros caminos para poder irse en el fondo dados por el sistema.
131.	Entonces el sistema crea una condición mejor para que el agua sea más atractiva que la situación natural	: Exactamente, más atractiva y el sistema tiene redundancias, no es que el muro cien por ciento sea la base del sistema, no son los pozos de alivio, no son las líneas L2, L3, L1 por ejemplo, es el sistema funcionando en su totalidad el que garantiza hacia abajo la no

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>conurrencia de eventuales filtraciones. Por eso que en criterio de diseño no se basan en hacer pruebas de estanqueidad, por ejemplo uno tiene un neumático que se pincha y uno mete agua y se abre, acá hay una filtración, acá no podemos hacer una prueba de este estilo, porque en el pasado se han planteado hacer pruebas con isótopos, con trazadores para poder hacer pruebas de estanqueidad, los trazadores son para hacer pruebas de permeabilidad, o sea si yo detecto que hay una fractura, que hay una falla, que ha pasado por ejemplo en el embalse Colbún cuando recién se hizo en la séptima región, filtraba, lo llenaban de agua y el embalse se les vaciaba, ellos sabían que en tal lugar podía estar la filtración y lo que se hace es colocar pasadores reactivos que siguen la filtración aparecen al otro lado y dicen ah ahí están. Si yo quiero probar estanqueidad yo puedo llenar de trazadores pero que no lo detecte en un mes no significa que sea estanco, si no lo detecto en un año tampoco, mil años tampoco, esto simplemente significa que es mil años impermeable. Entonces los trazadores son pruebas para detectar pasos de flujo, pero no para decir ah esto es impermeable. Y ahí se usan los estándares de construcción para decir esto hay una garantía entre comillas de que está hecho de acuerdo a diseño y el diseño en el fondo garantiza que el sistema funciona como sistema de esta forma en este caso manejando las posibles filtraciones a través de estos pozos de alivio para que el diseño en el fondo garantiza que no van a ocurrir filtraciones.</p>
132.	<p>Le hago una pregunta sólo para precisar que no tiene tanto que ver con lo que está recién conversando pero es considerando esta información y en relación a la línea L4 y los pozos de la línea, que los pozos son de monitoreo y de contención de aguas ácidas, cómo se genera esa doble misión de contención de aguas ácidas desde la línea L4 básicamente.</p>	<p>: Ya, los pozos L4, estaba construido, estaba diseñado, son pozos de bombeo completos y es por eso que se agregaron pozos adicionales para hacer ese monitoreo, de hecho unos están ubicados hacia arriba del cortafuga, otros están ubicado más abajo, eso es parte del 25 quinquies, son para complementar, porque una vez que el L4 comienza a operar ya no puede ser pozo de monitoreo, por lo tanto se agregaron...</p>
133.	<p>Por esa razón se agregaron los G</p>	<p>: Los G exactamente, la idea es que sean pozos</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		que puedan ser efectivamente esos los pozos de monitoreo que ...
134.	¿Y a qué distancia del muro están los G?	: 100 metros.
135.	¿Y el L4?	: 300 metros.
136.	¿Y el RE-17?	: 600 metros. Si son distancias hidrogeológicamente relativamente cercanas. Lo que pasa es que tampoco las pueden colocar muy cerca porque afecta la estabilidad, por ejemplo si está fuera de un pozo muy cerca del muro va a estar afectando el tema de las potenciales, a las zonas que tú inyectaste por ejemplo. Entonces hay que hacerlo más lejano y los puntos son los que, de hecho la ubicación la definió Golder que también estuvo a cargo del estudio de terreno, porque acá varias veces se ha mencionado empresas, por ejemplo Golder acá tuvo a cargo el tema de diseño de las obras de manejo de aguas de contacto y no contacto. Y aparece mencionado en muchos documentos de la EIA y también en muchos documentos posteriores de 2009 y 2010. En mi caso en particular nosotros tomamos esos informes, los revisamos, interactuamos con gente de Golder en su momento y particularmente en el diseño de los pozos por ejemplo, ambientalmente se dijo mire, la misma pregunta de ustedes, está la línea de pozos L4, esa línea de pozos L4 son pozos de bombeo, o sea es un pozo que está perforado completamente. Los pozos de monitoreo no son los más adecuados porque mezclan las aguas, por lo tanto si queremos tener un sitio de monitoreo para la activación futura de esta línea necesitamos pozos que cumplan este objetivo, el objetivo es monitorear activación, entonces cuál sería la mejor ubicación desde el punto de vista del conocimiento que naturalmente ellos tienen del área dado que ellos construyeron el muro hicieron la geología y la hidrogeología del sistema, entonces todo el diseño fue conversado con ellos y ellos indicaron la mejor zona.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
137.	Los Pozos G son los que van a monitorear ahora con el 25 quinques ¿y esos pozos están construidos?	: Se van a construir, por lo tanto para ponerle un umbral, hoy día incorporarlos para tener una condición actual y ahí es donde se busca la información histórica de pozos cercanos para estimar una condición, un umbral para la activación de esos pozos. Eso normalmente en la práctica final se hace, si nunca tuviste un pozo antes del proyecto y tienes que dejarlo como condición base o buscas un pozo que esté aguas arriba en la dirección del flujo que te permita caracterizar geoquímicamente el área, que aquí no es posible por la presencia de la zona mineralizada o buscas pozos que te den la cercanía que te permita integrar la información para decir este sería un posible umbral para uso futuro. Pero ojo, por lo menos en la medición de esto, el uso futuro es una vez que se verifiquen filtraciones del botadero, y por ejemplo si hoy día tenemos en sulfato 4000 o 5000 mg por litro, en el botadero las filtraciones pueden ser potencialmente diez veces más altas que esas el agua que pasa en la (01.46.40 expresión indeterminada), por lo tanto va a haber un cambio notorio entre características de un tipo u otros dentro del área. Esos son todos documentos que están en la agenda dos por ejemplo, esos son todos análisis del botadero los hizo Gunter Management que hoy día es (01.46.53 expresión indeterminada) entonces hay estimaciones de cuáles serían las características de las filtraciones y de las producciones. Entonces los pozos se activarían en la eventualidad de que esas filtraciones que son las que producen el umbral.
138.	Tengo una pregunta bien específica, retomando lo que estabas mencionando antes de los análisis de trazadores considerando la envergadura de la obra y los pozos que existen hoy en día construidos es técnicamente factible hacer un análisis de trazadores con el objetivo de verificar la estanqueidad de la obra. Entendiendo que sea posible y que lo veamos en un tiempo que sea razonable.	: Al revés, si tu hipótesis es que la obra filtra y que por lo tanto quiero demostrar que filtra tu puedes llevar a cabo un estudio para que inyectando en determinados sectores dentro de un cierto plazo de monitoreos de aguas abajo por ejemplo en pozos definidos, tu puedes decir que efectivamente filtra en el sector que tienes identificado que filtra, si previamente uno dice este es el sector que filtra, este el sector en que hay un potencial problema. Tú centras el tema de los isótopos

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>en esos sectores y defines un protocolo de monitoreo, voy a medir aquí con tal frecuencia durante dos años y si en ese periodo de tiempo no detecto nada quiere decir que no existía porque mi hipótesis es que existe y que por lo tanto en el lapso de seis meses va a salir, pero mi estudio, mi análisis lo hago para estar midiendo dos años de tal manera de incluso darle un margen de seguridad para que aparezca en ese periodo de tiempo. Por lo tanto si no aparece tú dices al menos ahí no está esa filtración. Si tú quieres hacer un estudio para demostrar estanqueidad el tema es que aguas arriba tendrías que llenar de trazadores porque no sabes a priori cuál es la zona que puede filtrar</p>
139.	Que ese sería el caso...	<p>: Claro, gran parte del trazador se te irían hacia los pozos de alivio porque hidráulicamente los pozos de alivio son los que van a captar el trazador, entonces cuál sería la cantidad de trazadores que habrían disponibles para que eventualmente siga la roca la fractura y después dónde aparecen porque tendría que definir pozos, para poder hacer que aparezca, si es un pozo de bombeo al bombear la línea de fractura, la línea del trazador es mínima, voy a bombear todos los sectores, las emisiones de esto va a ser el 0,1%. Entonces tiene que ser un trazador altamente concentrado que nadie te dejaría meter en la Cuenca alta del Huasco un trazador a esa concentración. Porque tendrías que estar mucho tiempo buscando por todos lados para identificarlo. Entonces los trazadores son generalmente para ver sistemas que son permeables para entender cortocircuitos, para entender tiempos de viaje, particularmente acá hay mucha interferencia, la mejor prueba entre comillas de fortaleza del muro son los documentos de construcción, los documentos que te garantizan la QA/QC de la construcción. Porque cuando uno mira el resto del sistema pero ya está construido sería un interferente en cualquier prueba de trazadores. Entonces tú terminarías haciéndola con una serie de recursos incluso de gente, de cómo armar esto y podrías estar un año o dos años y</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>terminarías lo más probable igual como estás hoy día, es decir sin tener información específica de si apareció o no apareció. Hay lugares donde por ejemplo trazadores, no es el caso como éste, pero por ejemplo se mete en un acuífero en el caso de Calama se hace con una inyección de tritio y se dejó por diez años para ver en qué direcciones se dirigen filtraciones en sectores industriales por ejemplo. Pero eso es un estudio hecho a diez años en un medio permeable en que el tritio se está usando como un trazador para ver cómo se desplaza. No sería prácticamente el caso acá porque por ejemplo cada temporada de verano tú vas a tener derretimiento que te va a entregar más agua que te va lavar gran parte del trazador, entonces finalmente el trazador va a aparecer probablemente en la CCR, pero no va a aparecer en el otro lado de la zanja.</p>
140.	¿Y eso depende también de la velocidad en que se muevan?	: Y de las zonas también en que se mueven
141.	Una pregunta también del tiempo, porque si el tiempo es muy ancho, aunque fuera permeable se podría demorar una cantidad de tiempo que no estaríamos dispuestos a esperar	: Claro, y además que lo que normalmente hay que hacer ahí es hacer bien los modelos numéricos de la obra local, para de los modelos numéricos hacer estimaciones de tiempo de viaje y diseñar la experiencia, es decir esto hay que estar monitoreándolo por dos años y en tales sectores. O sea te requiere primero hacer una modelación para poder estimar la duración de la prueba, para que la prueba no termine y se diga ah mire terminé la prueba y no encontré nada, es estanco, porque después va a decir alguien oye pero si se hubiera quedado un día más eventualmente habría detectado la filtración. Entonces lo que se hace es diseñarla con un nivel de detalle mayor con modelos numéricos locales, para decir mire si esto no lo detecto en seis años esto es estanco porque el modelo más complejo que puede hacer, con las condiciones más extremas me debió haber detectado en tres años, me di un tiempo mayor para detectarlo, no lo encontré OK ahí cierro porque tenía una hipótesis y en la experiencia la usé para demostrar esa propuesta, esa hipótesis.

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
142.	Y en términos bastante generales, suponiendo que nosotros construyéramos un modelo numérico, dadas las propiedades del acuífero, uno estaría hablando esto hipotéticamente digamos, estaríamos hablando del orden de semanas, meses, años o décadas.	: ¿Acá? Años a décadas. El otro tema es fáctico, qué trazador puedes ocupar...
143.	Claro sin nivel de detalle digamos	: Claro, porque hay temas prácticos también tu puedes estar años, que trazadores pueden estar años y que mantengan la concentración que pueda detectarse habiendo dilución como la que hay acá.
144.	Estamos con la imagen número 5 del documento de apoyo. Quisiera hacer una pregunta respecto de uno de los informes de Hidromas, en particular el que se llama minuta calidad de aguas subterráneas, aguas abajo del muro cortafugas. Voy a hacer una aclaración al respecto, no es que nos declare acerca del informe sino que sólo ciertas condiciones o ciertas apreciaciones respecto del informe. En este informe para hacer las comparaciones o los análisis de la calidad del agua, aguas abajo de muro cortafuga se consideraron los pozos L4 y los pozos BT-1, BT-2 y BT-3, pero el pozo RE-17 no se consideró para ese análisis, ¿hay alguna razón en particular para ello?	: Mira básicamente, principalmente era para ilustrar las variaciones de calidad del agua que hay aguas abajo del muro cortafuga, pero no hay ninguna razón para no considerar el RE-17 por algo o sea, tal vez porque lo que queríamos mostrar principalmente era en la línea L4 uno tiene un par de pozos centrales que son de mayor concentración, los pozos laterales son, prácticamente todos los parámetros, los niveles de sulfato en particular, bastante bajos, los niveles de agua muestran que son recargas laterales. Y particularmente en el caso del L4 por ejemplo está muy cerca de las vegas NE-5 que monitoreaba la gente de Waterloo, que antes también tenían agua, y usamos los pozos BT, porque el BT-1 tiene una calidad del agua era para demostrar en el fondo que el BT-1 ha tenido históricamente una calidad del agua muy limpia y que no se ha alterado, o sea últimamente, en los últimos años sigue estando exactamente igual a lo que hay ahora. Estos tres pozos tienen un comportamiento muy diferente a éste, o sea lo que está ocurriendo acá es una condición histórica diferente, aquí hay una zona intervenida y hay efectos que se ven en NE-7 que son parte de la construcción de la obra y la operación del canal perimetral, pero que estos pozos, no sé si a esta altura están los pozos NEV también, muestran que se aleja de la zona de obras y de la zona de afloramiento, el agua subterránea es relativamente estable porque el río, ya no hay agua subterránea, me explico, a partir del

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		<p>RE-17, a partir del BT-1 hacia abajo, prácticamente el río siempre tiene agua, entonces el río Estrecho hacia abajo es como un dren. El agua subterránea que está a los lados se mantiene relativamente pareja, los NEV, los niveles de agua son planos. El agua subterránea ahí está asociada al río y está contribuyendo al río, y de ahí hacia abajo el agua subterránea y superficial se confunden entre ellos. Arriba es donde hay aguas subterráneas de calidad diferente y en este sector entre el RE-17 y el RE-1 hay unas zonas que te permiten estas zonas de mala calidad, estas zonas naturalmente alteradas. Entonces si no me equivoco de por qué no se colocó el RE-17, porque lo que estamos interesados en este informe es pozo L4, los pozos BT y los pozos NEV. Tres sectores a lo largo del río donde uno observa que aguas subterráneas en la zona NEV no tienen que ver con los cambios en esta zona local, de ahí hacia abajo si uno quiere mirar los efectos del proyecto Pascua Lama sobre las aguas superficiales y el tema en el fondo del seguimiento para efecto en la cuenca. O sea sobre el río es lógico porque el sistema de aguas subterráneas están contenidos en el fondo arriba, gran parte de las aguas de contacto que son subterráneas, el muro es el que los ve, y particularmente el seguimiento que hay que hacer, hay que hacerlo siempre en las cercanías del muro. El BT-3 muestra un cambio, el BT-3 muestra un incremento en la calidad que viene antes del 2009 y es consistente también con la calidad natural del río. Tiene que ver con falta de dilución en el sistema, hay una serie de elementos que lo influyen.</p>
145.	<p>Los pozos, ahí uno puede, está marcado en verde el acuífero FAS que fue identificado en la adenda 2, y los pozos BT están ubicados primero que nada fuera del acuífero FAS y también muestran condiciones de confinamiento, entonces ¿los pozos BT dan cuenta de la calidad de la misma agua que hay en L4 o no? Es decir, ¿si nosotros viéramos una alteración en L4 en esa zona se vería eventualmente</p>	<p>: Es que ahí estaríamos viendo el efecto en el NE-2 por ejemplo, NE-2 si bien es río es agua subterránea como una cuenca aportante pequeña, sobre todo en las épocas de invierno. Por lo tanto tú traspasas en aguas subterráneas para los efectos no tienes que irte muy lejos para ver los efectos del proyecto porque ya cualquier efecto es traspasado desde el punto de vista de cómo funciona la cuenca hacia el sistema</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	reflejada en los pozos BT en el futuro o realmente estamos con los pozos BT en un sistema distinto?	superficial. NE-5 deja de ser característico, porque en NE-5 tú pierdes el aporte de agua, porque los canales perimetrales desbordan justo después. Pero en este caso NE-2 por ejemplo es el punto que tú ves, sobre todo en la época de invierno, ese aporte o el efecto potenciales del acuífero.
146.	Perfecto, pero una cosa es que el punto NE-2 sea mejor digamos, pero incluyendo estos puntos que son mejores. ¿Los pozos BT son representativos de la calidad del agua que es susceptible de ser afectada?	: No. O sea directamente si uno lo quisiera ver, habría que poner por ejemplo otros pozos más dentro de la zona verde si uno quisiera ver por ejemplo a lo largo de la zona de la zona FAS, podría poner más pozos metidos dentro de esa zona en particular.
147.	Y en ese sentido entendiendo que los pozos BT forman parte de un sistema que es distinto, si yo quisiera determinar alguna digamos umbral en la línea de pozos L4 ¿puedo utilizar los pozos BT para reconstruir un comportamiento histórico?	: Si uno quiere recomponer una expresión histórica para la línea L4 usando información de pozos que están más lejos lo que tendrías que tener y disponer es de una herramienta para integración de esa información. No sería tan directo como tomarla con las distancias que están y poder hacer la relación directa en que la calidad del BT-3 es igual a la del L-4 por ejemplo, porque entremedio hay interacciones químicas y una serie de procesos que ocurren en el sistema, entonces para hacer ese tipo de análisis, en el caso de tomar los pozos más cercanos se trató de evitar una mirada así. Yo tendría que hacer un modelo hidrogeológico e hidrogeoquímico para calibrar por ejemplo una condición como la del RE-17, RE-14 pre construcción y tener una condición también como la del BT-3 pre construcción química y con eso hacer una estimación de cuál habría sido, usar el modelo ahora para predecir la calidad del agua alrededor de los pozos L4 en base a usar un modelo hidrogeológico y hidrogeoquímico que dé cuenta de las mezclas entre ambos elementos. No sería tan directo como, por ejemplo el BT-3, esa es la calidad porque BT-3 si bien pertenece a un sistema diferente también tiene una dilución de confinada como en BT-1, que es agua muy limpia, pero el valor del BT-3 está menos concentrado porque igual hay un grado de mezcla ahí que va a ser que sea diferente al L4 que no tiene una entrada de La Olla por ejemplo. Porque hidrogeológicamente son condiciones de

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
		mezcla diferente, entonces sí podrías hacer un análisis de ese tipo, pero usando una herramienta que te permita quitar el efecto de la quebrada de La Olla, por ejemplo para ver el efecto que hubiera habido en el L4 si los pozos hubiesen estado construidos antes del muro por ejemplo, yo le agregaría un valor más alto que el L4 que hay en BT-3 por ejemplo.
148.	Entonces ese ejercicio es el que ustedes hicieron con RE-17 y RE-14 para el 25 quinquies.	: Considerando que están dentro de esta misma zona que no está esta llegada de aguas locales que está en una zona de afloramiento donde no hay aporte de aguas importante entremedio, entonces el ejercicio es podemos hacer esa inferencia entremedio. Uno de estos dos podemos utilizarlo para definir un umbral de este tipo, hay que hacer un modelo con todo lo que conlleva validarlo, en esta caso con DGA que podría haber sido el mismo técnico con el SEA haber acordado que ese modelo está adecuadamente calibrado para con el modelo haber puesto por ejemplo el umbral. Ahora normalmente cuando se ponen umbrales, por lo menos mi idea es normalmente usar datos medidos donde se pueda, porque con toda esta moderación tu empiezas normalmente a discutir los criterios y ya no hidrogeológicos que ya son complejos, sino que además cómo la química, entonces acá está todo, hay que usar al máximo la información disponible para conservadoramente definir ese umbral. Pensando que el contraste de esa calidad no es la calidad actual, es la calidad futura de las filtraciones del botadero, este es un sistema que si bien controla agua de contacto, todas esas aguas de contacto se asocian a un botadero masivo que es, al largo plazo está construido y que la línea de pozos L1, L2 y L3 controlan parte de esas filtraciones que si no las controlan podrían llegar y transformarse en filtraciones a través del muro de esta zona.
149.	Entendiendo que las aguas subterráneas tienen una velocidad de contaminación bastante menor que las aguas superficiales, este es un ejercicio netamente teórico, si el botadero	: Probablemente no, en ninguna línea de pozo es muy poco lo que hay del botadero, piensa que no solamente la calidad de la filtración que sale, sino que también la cantidad de

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	<p>hubiese lixiviado sustancias acidas desde el momento en que empezó a disponerse qué distancia podría haber recorrido hasta el día de hoy. ¿Si efectivamente se hubiese generado, lo estaríamos viendo en las líneas de pozos o en realidad probablemente no?</p>	<p>agua, este es un botadero muy pequeño que tiene todavía un periodo de tiempo muy pequeño que tiene todavía muy poco tiempo de permanencia por lo tanto no ha generado ni el potencial drenaje ni tampoco tiene la extensión como para en cantidad de agua ser detectado en la línea de pozos L1, de hecho están los pozos RE-6 y RE-1, hay varios pozos que están más cerca que están desde el punto de vista práctico iguales a cómo estaban antes, no muestran ninguna pluma en que podría avanzar este tema. Ahora esos son temas importantes por ejemplo en esta etapa de detención de mirar un botadero que va a estar creciendo rápidamente. Tiene una extensión mucho menor. Mejoras un plan de manejo de aguas, tu puedes hacer hoy día, estudiar con más detalle justamente dónde está esa potencial (02.06.25 expresión indeterminada.) con geofísica, con perforación de pozo para mejorar incluso el sistema que hoy día hay desde el pozo L1 cuál es la forma más simple de hacer el manejo de las filtraciones futuras de este botadero. Pero hoy día ninguno de los pozos que potencialmente podría estar recibiendo filtraciones muestra cambios lo que significa que al menos desde el punto de vista de viaje de las filtraciones, no ha dado tiempo para que llegue a estos puntos. Y eso es en parte porque el botadero todavía no está metido en la zona del aluvial, está metido en el sistema fracturado que es mucho más lento el tiempo de viaje. El aluvial, una vez que se instala encima es un vía preferencial más rápida.</p>
150.	<p>En ese sentido tomando lo que señala, teniendo a la vista los dos informes que se presentaron, que elaboró usted, en esos dos informes se señala que analizando los reportes de calidad que muestran esos pozos analizados se dice que no presentan variabilidad y no habría diferencias significativas, pero el informe no mostró un ejercicio estadístico detrás para esa afirmación. ¿Entonces por qué no se hizo un informe estadístico para hacer esa afirmación de que no hay una diferencia</p>	<p>: Básicamente fue un informe más bien descriptivo porque la información pos proyecto, es decir post 2009, es la información en la que uno puede decir esto es característico de una zona en que ya no hay intervención, es decir ya no hay construcción, era muy poca y nosotros colocamos en ese gráfico, pos construcción del 2009 en adelante que hay ahí un periodo que son por lo menos cuatro años que hay diversas actividades que hay cambios de calidad asociados a esas actividades. Los</p>

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	significativa en las calidades analizadas?	datos disponibles son muy pocos como para haber hecho un análisis más estadístico. Y lo que vino después es un análisis gráfico en el sentido de que hay una detención de flujos y si por ejemplo hubiera la presencia de una contaminación producto del botadero estaríamos hablando de filtraciones mucho más grandes de las que están acá. Mucho más grandes que las bases, debería aparecer en esos pozos una elevación de estas concentraciones a valores mucho más grandes de las que están ahí. Pero sin embargo si uno mira los pozos de arriba, sabiendo que del 2009 en adelante hay muchos datos que están con ruido partiendo porque habíamos trabajado prácticamente sólo 2015, 2014, uno mira y la tendencia de las aguas a lo largo del cauce son significativamente similares, como tendencia. Hay zonas entremedio que son de baja calidad, zonas que son de peor calidad, zonas de mejor calidad, y esa tendencia no se ha modificado.
151.	¿Entonces la afirmación está basada en una visualización gráfica de los datos?	: Exacto
152.	Pero teniendo en mente que la variación hubiera sido significativa porque vendría una concentración 10 veces más alta que...	: Exacto, tendríamos el primer dato ya con ese efecto por ejemplo. Entonces conceptualmente como funciona el sistema uno esperaría que hubiera pasado algo en ese sentido, tendríamos algo que es muy diferente, pero tenemos algo que hay variación porque cada uno de los pozos tiene una historia, los bombearon, pero sin embargo mantienen el mismo tipo de correspondencia que tenían pre intervención, pero son datos muchos extensos, por eso no se hace un análisis estadístico sino que más bien conceptual y basado en cómo se estima que funciona el sistema.
153.	Y una última consulta en relación a los informes, el informe N°2 que era el de efectos del botadero nevada en la calidad del agua subterránea, en él se advierte que hay ciertos pozos que muestran calidades que representan fracturas de sector de rocas, por ejemplo el RE-6P, entonces en ese sentido y de acuerdo con el relato que	: De hecho acá se intentó ser sintético, pero hay un informe interno de hecho se hicieron cuando lo hacía Waterloo, de ver, porque con ellos también trabajamos parte de esta información, de hacer esa separación, pero de nuevo tenemos información que es muy poca como para que hayan diferencias significativas, entonces de hecho algunos

N°	SMA (Camila Martínez Encina – Paulina Abarca Cortés y Patricio Walker Huyghe)	Carlos Espinoza Contreras
	<p>ha dado hoy día, estas aguas profundas tienen una calidad distinta a la calidad de las que están someras, entonces el ejercicio ¿no hubiera sido mejor mostrar, en el ejercicio que hizo en el segundo informe juntando los datos profundos y trabajándolos en separado respecto de los someros porque representan calidades distintas?</p>	<p>pozos que son profundos, pero cuando uno ve la habilitación parte profunda es muy pequeña hay una parte en grava que probablemente también esté generando ciertas ilusiones, entonces preferimos no separarlos, porque al separarlos no necesariamente hay, o es tan clara la diferencia entre puramente pozos en grava, pozos en roca en todos los casos. Entonces preferimos ir poniendo la información completa e ir poniéndola por pozos someros y profundos y también ir incluyendo los niveles de agua para también ir incluyéndolos y ver si hay diferencias entre un sistema y otro sistema. Pero objetivamente aquí están puestos todos en una mirada más completa en el fondo uno podría separar pero las condiciones generales no serían diferentes a las que están acá. Antes habíamos hecho ese ejercicio en este caso con la gente de Waterloo, ellos tenían separados los datos, ahí se hizo con conductividad específica y PH ya acá se extendió a otros parámetros, que eran los parámetros DAR, que mostraban en general el mismo tipo de comportamiento.</p>

Instancia de observaciones por los interesados

SMA: Ahí terminamos, esa es la última pregunta que teníamos. Ahora si es que alguno de los abogados representantes de los interesados en el procedimiento quiere hacer alguna pregunta, alguna apreciación, hacer alguna observación que quiere que quede en actas.

Cristián Gandarillas (CGS): Algunas cortitas digamos, se las voy a ir haciendo a ustedes y si quiere me las va respondiendo al tiro. ¿Usted participó o evaluó de alguna forma el modelo del 2006, el modelo hidrológico del año 2006? ¿Si es que vio o evaluó a posteriori el modelo del año 2006, el planteamiento hidrológico del proyecto?

CEC: Sí, o sea a mí me tocó trabajar en el año 2009, a ver qué lo que decía el considerando de la RCA, era entregar un modelo similar al del año 2006, es decir un mismo modelo conceptual del 2006, pero en un formato que pudiera ser revisado por la autoridad técnica en este caso la DGA. Porque el modelo que se entregó en la evaluación ambiental original era un modelo que se usaba mucho, es decir un modelo tipo caja negra, un modelo que uno lo iba a revisar, es decir todo era lógico, pero no podía entrar al detalle del modelo, lo que se pidió en ese momento fue mire, todo parece lógico, leyendo la evaluación ambiental, pero no puedo verse dónde dice que la conductividad hidráulica 1 es efectivamente 1. Entonces en este caso la petición de la autoridad fue construir un modelo que siendo el mismo que se presentó en el EIA fuera hecho en un software o en un programa que pudiera ser revisado posteriormente porque es de uso común acá

en el país. Entonces se trató de la transformación de un modelo a otro. Entonces tuvimos que hacer esa transformación pero sin entrar a revisar si es que esto está bien, esto está mal, sino que a transformarlo en la misma base, estos modelos son similares porque A, B o C y se mantiene en el fondo los resultados del EIA.

CGS: Y bajo ese supuesto, nuevamente refiriéndome Camila si es que el tema es pertinente o no, no hubo ninguna modificación entre el modelo hipotético o el modelo grueso del año 2006 con el año 2009.

CEC: En el 2009 ninguna modificación mayor, excepto que la DGA cuando ya lo recibió dijo OK, pero aprovechen ahora de utilizar el modelo para hacer lo que se llama una auditoría que es sin entrar al modelo específico a meterle mayores cambios como el modelo fue entregado el 2006 con datos del 2005 y ahora estamos en el 2009 ahí tienen toda la serie histórica de una situación que ya pasó, entonces hagan una auditoría porque en el fondo se usó un modelo que es de esta época hoy día, por lo tanto en este periodo de tiempo y se verificó si el modelo reflejaba esta condición hasta el 2009 y si el proyecto seguía siendo correlativo a lo que uno veía en el sistema. Entonces ese análisis se hizo y fue satisfactorio, y ahí hubo que hacer unas modificaciones, una recalibración del modelo que, una cuestión menor que también está en el informe, que mejoró la representatividad de lo que básicamente mostró el modelo original, si reflejaba la condición del proyecto.

CGS: ¿Eso significó realizar un cambio de una obra civil distinta y si en ese momento se incorporó la CCR?

CEC: Este modelo fue básicamente para cumplir una obligación ambiental, no hay cambio en obras porque en realidad este modelo trabaja a nivel mensual, las obras, por ejemplo las obras de canales perimetrales están diseñadas con esquemas hidrológicos de eventos extremos, que utilizan otra técnica, es la misma de estaciones de precipitación pero con otras bases, entonces el modelo no cambia las bases de diseño si hacemos las mismas simulaciones que habían en el EIA original, en el EIA original no hablaban de la CCR, hablaban sí de aguas industriales, hay tres simulaciones, tres escenarios que construyeron el modelo del EIA. Lo que se hizo fue reproducir esos mismos tres escenarios. Que era el uso de aguas industriales dentro del marco de la evaluación ambiental, uno era en el largo plazo con el rajo de nevada construido, con el botadero completo construido cuál iba a ser el aporte de agua en la etapa ya de cierre, entonces las simulaciones que hicimos fueron exactamente las mismas que iban en el EIA. Todos temas asociados a la CCR, al manejo de las aguas de contacto no eran parte de esta evaluación ambiental o de este modelo, sí eran parte de otros análisis que hicieron con el modelo que eran parte de otros capítulos de la evaluación ambiental. Pero en el modelo del 2009 lo que se verificó fueron los elementos del modelo que fueron presentados a evaluación. Y se verificó que esos tres escenarios eran similares a los que estaban en el original. Por lo tanto sin haber hecho otros análisis que estaban en otros capítulos del EIA lo más probable es que hayan sido similares en magnitudes de agua a niveles mensuales, de lo que este modelo es capaz de integrar.

CGS: Finalmente, este diseño tiene que funcionar como un todo ¿no es cierto? ¿Y ese funcionamiento como un todo debía estar funcionando al momento del pre stripping? ¿Por qué se consideró que tenía que estar funcionando como un todo este sistema al momento del pre stripping? ¿Cuál es la razón y por qué no se estableció por ejemplo que las líneas de pozos no estuvieran o en la medida de lo posible no estuvieran funcionando?

SMA: Voy a hacer una apreciación. A la fecha del pre stripping y considerando la información que usted ya dio en su declaración.

CEC: ¿Estamos hablando del muro cortafuga?

SMA: En todo caso ya hice la pregunta, ya respondió.

CGS: Y la última cosa que me quedó dando vueltas, se habló de la línea de base, quiero saber si es que puedo hacer una pregunta con respecto a la línea de base, la línea de base de la RCA, usted

definió en forma teórica como se determinaba un línea de base, pero en este caso concreto para establecerla en el año 2006 ¿cuál fue la principal fuente de datos que se utilizó?

CEC: Bueno fueron básicamente los pozos que estaban construidos y con datos en esa fecha. Pero no recuerdo de la lectura de la RCA que hayan compromisos asociados a esos valores de esa línea de base, la RCA presenta principalmente los temas superficiales, pero en temas subterráneos es bastante menor.

SMA: ¿Terminó de contestar?

CEC: Sí, es la información es la que estaba disponible en ese momento, hoy día tenemos mucha más información, la que estaba disponible el 2006 es la que se ocupó para hacer cualquier análisis conceptual. A ver, la línea de base hidrogeológica hay un modelo conceptual, hay una descripción de valores de información disponible, todo eso es lo que a ese momento existía que también lo dije inicialmente si uno mira hoy día con toda la información el sistema de condición natural quedó reflejado en el año 2006 (02.21.43 expresión indeterminada), pero desde el punto de vista de cantidad no es beligerante, desde el punto de vista de calidad hay información nueva que fue aportada por todos estos pozos nuevos que fueron haciendo en la construcción de nuevas obras por ejemplo, que fueron dando más información acerca de cómo el sistema funciona, pero esa aparece posteriormente. O sea no es parte de algo que hubiera tenido 20 años de información y uno pudiera haber identificado tal como está hoy día identificado.

CGS: Tenía otra pregunta, que de hecho se me acaba de olvidar.

SMA: Yo tengo una pregunta, según información que usted ha dado en esta declaración y con los pozos y los monitoreos que se han obtenido hasta una determinada fecha, ¿con qué están comparando calidad de aguas subterráneas, con qué estándar? ¿Con qué umbral? ¿Con qué lo están cotejando para decir esto está sobre algo?

CEC: Bueno lo que se hizo en este momento fue definir umbrales de valor, pero no hay, no nos ha tocado participar en definición de comparación de valores en el informe de seguimiento

SMA: ¿O ven las tendencias no más?

CEC: Sube, baja o está por sobre cierto valor, porque de nuevo son datos que desde un punto de vista técnico que tienen mucho ruido, es decir, mucho de lo que estamos hoy día viendo hay una explicación de un punto de vista técnico que está buscando un equilibrio, es decir puede que desde un punto de vista ambiental sobrepase un valor del umbral, pero son sistemas que no cambian lo que tiene este sobrepaso y están volviendo gradualmente a una condición que ya podría hacer la comparación. O sea hay que darle tiempo al sistema, desgraciadamente es así, para que se estabilice y uno pueda empezar a hacer la comparación con las bases correctas.

SMA: Yo tengo una pregunta con respecto a eso, o sea puede ser que considerando que todavía puede haber ruido en otros datos y considerando eventualmente un 25 quinquies que eventualmente va a reflejar ese ruido. Pero se va a comparar con valores, con un umbral.

CEC: Ahí uno de los temas es que se va a cambiar la operación de los pozos eventualmente de los pozos L4 para controlar, esto va a tener un control local, hasta que los pozos L4 o no tengan más agua, porque hay poca agua en el sistema, entonces van a controlar que estos van a bajar, entonces vas a controlar probablemente no la concentración, pero si vas a controlar que el sistema no expanda esa concentración más lejos. Entonces, por eso hay que tener cuidado los umbrales son los adecuados para cuando un sistema tiene una tendencia en la cual puedes identificar.

SMA: Que pueda fijar un umbral.

CEC: Pueda fijar un umbral y quedar algo que va a hacer en el mediano plazo un cambio asociado por ejemplo a la fuente de la contaminación que va a expulsar ese umbral. Aquí lo que tenemos que ver todavía es el ruido que puede, que con este umbral que se va a fijar, que va a hacer operar

este sistema de contención, pero va a ser una operación relativamente limitada en el tiempo y en cantidades de agua.

SMA: Finalmente, también con respecto a lo que ha declarado, entiendo que todo este sistema de manejo de aguas subterráneas finalmente se conecta a unas tuberías de la CCR, a las piscinas y plantas, todos los efectos que estaríamos viendo eventualmente, si todo funcionara idealmente debería pasar todo a tratamiento.

CEC: Claro, y uno de los importantes ejemplos que han hecho, en la CCR...

SMA: Estos sistemas redundantes, con dirección a contacto y de contacto a tratamiento.

CEC: Claro, y por ejemplo en temas de cantidades agua hay evaluaciones que se han hecho para efectos de entender mejor el sistema de tanta agua se afora en la CCR, porque en la medición de caudales hay errores, más que errores hay imprecisiones de estos datos, entonces lo que se hace es comparar cuánto tengo en las piscinas, esas piscinas suben y bajan y la estimación de cada operación para ver, OK si yo digo que hay 10 litros, definitivamente esto se garantiza acá en que esto sube tanto y si la planta está tratando y está descargando 5 litros por ejemplo el balance hídrico va estar en tal posición. O sea todo ese control interno también se hace para verificar que...

SMA: Que no vaya a recargar definitivamente

CEC: Claro, que no hay pérdidas que tú no estás considerando

SMA: Ahora una precisión, has hablado de ruido respecto de la inestabilidad del sistema puntualmente. ¿Podrías precisar a qué te refieres con ruido?

CEC: Ya, a ver, hay pozos que están alejados de la zanja cortafuga, que desde el punto de vista de cantidad vemos que ya tenemos estas variaciones estacionales que teníamos anteriormente, a niveles más bajos ya se ve una variación estacional que está marcada. Y la calidad del agua también se observa que ha ido volviendo paulatinamente a una tendencia similar a la anterior con valores dependiendo de los grados de mezcla un poco diferentes un poco mayores a los casos que eran previamente y con una tendencia ya clara estacional, es decir ya no crecimiento sino que hay fluctuaciones en función de estos mecanismos de recarga. Particularmente el pozo RE-17 está en una zona donde le cortamos dos alimentaciones. La alimentación de agua a través del acuífero del Estrecho por la zanja, y también la alimentación de agua a través de los canales perimetrales que antes esa agua llegaba directamente por los costados, o sea van a llegar menos aguas a ese pozo, por lo tanto lo que antes era una mezcla tenía agua con una cierta tendencia estacional, hoy día está mezclado, además cuando se bombearon pozos cercanos para producir drenaje de este sector se movilizó agua de contacto a través de estos pozos y hoy día si bien se están muestreando con (02.27.47 expresión indeterminada) y todo son sistemas que involucraron una porción del acuífero que fue modificada. Entonces paulatinamente esa porción del acuífero que a través de bombeos ha cambiado, el sistema de ahora tiene que ir con las recargas y lo que queda del funcionamiento de lo que queda de los pozos profundos, debiera encontrar nuevamente un equilibrio haciendo que ya no haya tanto ruido, valores que son más altos o más bajos, paulatinamente va a haber una tendencia similar a la anterior en tendencia, pero con valores que van a dar cuenta de los grados de mezclas entre aguas de un tipo y otro. Y particularmente en el RE-17 si bien gran parte del agua se devuelve bajo en los canales perimetrales igual hay zonas intermedias que durante las épocas de deshielos promueven en el fondo, recarga local y eso se a ir viendo paulatinamente en el tiempo cómo se recuperan esos patrones, que son sumamente marcados en los datos de la CCR. Simplemente para hacer el punto ahí creo que la última ficha. Es la figura 42 y la figura 40. Ven la 40 son los caudales medidos en la CCR cuando se inicia el sistema de, entonces hay unos valores puntualmente medidos, normalmente ahí hay todo un tema de errores de medición o puntos de medición. Entonces el primer año hay mucho ruido en términos de las mediciones, hasta aquí llegamos hasta el 2014 por ejemplo que lo observas esto es un año, este es otro año, estos son los caudales en la CCR, y ya a partir del 2014 vemos que en la época de, esto es el mes de febrero, esto es enero y febrero los caudales suben, hay después una transición

y los caudales bajan hasta llegar a un mínimo fines de diciembre y nuevamente empieza la época de deshielo, suben, bajan a un mínimo y nuevamente tenemos datos de este nuevo periodo, estos dos últimos meses de 2016, los datos van subiendo hasta 80 litros por segundo en esta época. Entonces se ve un aumento en los caudales de las épocas de deshielo de las aguas de contacto. Donde tú miras la calidad del agua por ejemplo, en las mismas bases...

SMA: ¿También en la CCR?

CEC: También, la calidad del agua y está aportando a la CCR. Uno ve por ejemplo que justo antes de la época del deshielo, las concentraciones está en este caso en un rango hasta 4,000 mg por por litro, cerca del tope y ahí empiezan a bajar hasta a llegar a concentraciones cerca de 100, 200 miligramos por litro en las escales más amplias, se ve que año por año, por ejemplo la CCR tira un ritmo de producción de agua en que en la época de deshielos lo que está haciendo en el fondo es sacando aguas más someras, limpias que diluyen, y el resto del año empieza paulatinamente a aportar menos agua hasta subir a la condición máxima del orden de los 4,000. Normalmente llega el siguiente deshielo y así el sistema tiene una secuencia. Entonces la CCR, dado que esta agua viene de los pozos de bombeo, de los pozos de alivio, son respuestas relativamente rápidas. En los pozos, dado que en los pozos uno está sacando agua algunas muy profundas y otras un poco más someras, la respuesta de los pozos someros va a ser más rápida, pero nunca tan rápida como estamos viendo acá en estos patrones que ya están mostrando una tendencia que, si uno mira por ejemplo el NE2 ustedes van a ver en el mismo el patrón en el NE2 caudales versus concentración que pasan acá. Entonces los pozos de atrás, los pozos que están con ruido, hoy día están afectados por construcción, bombeo, una serie de cosas que dada la dinámica, si tú me preguntas los tiempos de mezcla, de viaje, desarmar un tiempo, desarmar solamente esta tendencia y volver a una situación como la pre-construcción, pero que estos patrones se ven en varios pozos que están ubicados en las cercanías. Entonces eso es lo que yo llamo ruido de esta alteración, dado los tiempos de respuesta y dada las intervenciones en el sentido de que particularmente los pozos RE-17 están en una zona que ya está recibiendo menos agua va a alcanzar un equilibrio pero en una condición en un tiempo en el fondo no de inmediato, van a pasar un par de años para que se estabilice esto.

JVF: Si dado el diseño del sistema de manejo de aguas de contacto la demora en la energización de la línea de pozos L2 generó algún efecto relevante respecto del cumplimiento de las funciones de ese sistema de manejo de aguas.

SMA: Ese es otro cargo

JVF: Pero está, lo que pasa es que dice relación con el funcionamiento del pozo L2 que está en los temas no descartados...

SMA: Sí, pero eso tiene otro...

JVF: Entonces le podemos preguntar desde una perspectiva para que diga las funciones

SMA: O sea lo puedo dejar en el acta y yo te digo que...

JVF: Para que diga, porque han preguntado sobre los pozos L2 y no ha sido suficientemente clara la opinión, un juicio del fiscal respecto de la materia, entonces para que diga el testigo cómo funciona el pozo L2, cuál es el diseño, propósito y la forma de funcionamiento del pozo L2, de los pozos de la línea L2, ese es el punto que está cierto.

SMA: ¿Algo más?

JVF: Eso esencialmente, los otros puntos están bien tratados.

SMA: Perdón con respecto a la última pregunta, no a la primera, solamente que ilustre como funciona, básicamente lo pozos de la línea L2. El funcionamiento de la línea L2.

CEC: Bueno son aguas arriba del cortafuga tenemos un sistema de aguas subterráneas que va viajando hacia el sistema de la zanja cortafuga y la línea L2, la línea L1 y L2 en este caso tiene por objetivo acopiar, extraer esta agua, que estaría filtrada, por las filtraciones del botadero Nevada en el futuro. Si estos pozos no operan el agua sigue viajando y finalmente como el sistema tiene esta redundancia de los pozos de alivio, los pozos de alivio son los que hacen el mismo efecto. El efecto de extraer el agua e impedir que esta agua pase más allá del muro cortafuga y aparte está el muro o zanja cortafuga. El objetivo de la línea L2 es extraer el agua antes...

SMA: O sea perdón, uno es gravitacional y el otro...

CEC: Con bomba, exactamente. El efecto final es el mismo, porque uno saca con bombeo acá se va a captar acá. Por lo tanto la práctica en el fondo de que no hubiera estado operativo no significaba que el sistema no estuviera haciendo su rol, en este caso llevar esa agua ¿dónde? a la CCR.

SMA: OK

CGS: ¿Y qué pasa con esa agua que queda abajo de la bocatoma de elevación? ¿Queda estancada?

CEC: El agua sigue llegando, entonces te sigue ¿puedo responder?

SMA: Sí

CEC: Si, sigue ahí, pero sigue estancada, por lo tanto...

CGS: pero a medida que llega

CEC: Claro, es que en el siguiente periodo de recarga va a seguir llegando por lo tanto va a haber más agua que recargue y recargue y va a seguir moviendo esta agua. En invierno...

CG: ¿Hay un riesgo de infiltración en esa parte?

CEC: No, porque eso está frente al muro. La que queda por debajo de la boca de ese pozo todo el (02.35.58 expresión indeterminada) igual tiene la capacidad de entrar al pozo, lo que pasa es que si está a este nivel básicamente hay un bajo estanque, que no tiene conexión. Está estancada ahí, está contenida...

SMA: Hasta la siguiente recarga.

CEC: Por lo tanto en la siguiente recarga el nivel sube y el agua sale hacia ahí. Igual hay una inclinación, el agua siempre tiene una tendencia, de hecho hoy día están 10 litros por segundo saliendo como un flujo base del sistema. Y ojo es lo mismo, como un número grueso, que se estimaba en el año 2006 como que caudal pasante de esa sección, los números son bien consistentes con las estimaciones hidrogeológicas de los caudales donde está el cortafuga.

SMA: Entonces siendo las 12.57 damos por finalizada su declaración, el acta será firmada por todos los asistentes. En representación de esta Superintendencia firma esta fiscal instructora y se le entregará una copia de la misma, y el audio de su declaración se le notificará en el domicilio indicado, para que usted pueda hacer después las observaciones en caso que hubiera alguna tergiversación o algo. Eso básicamente. Les pido que, lo voy a dejar acá en el audio, si es que nos van a presentar esto, si lo van a ingresar o no, y ojalá si es que lo presentan que nos presenten los datos para poder tabularlo nosotros también porque...si están en PDF.

JVF: Tal vez, Camila, tenerlo por acompañado en este acto y lo mismo quisiéramos pedir respecto del documento de ustedes. Del documento de trabajo de ustedes, del documento de trabajo y por lo tanto tenerlo por acompañado en este acto de modo...

SMA: Cuando suba el acta de la declaración, porque ahora no lo puedo subir como documento, entonces cuando suba el acta, voy a subir el acta y el documento que tuvimos como respaldo, entonces a esto se les adjunta algo que ustedes tienen como respaldo.

JVF: Si quieren lo acompañamos por escrito, pero me parece mejor tenerlo por acompañado en el...

SMA: Es que igual tiene que pasar por oficina de partes.

JVF: Perfecto, entonces lo acompañamos por escrito

SMA: Sí, mejor, y si me van a presentar los datos para poder tabularlos nosotros, porque si no tengo aquí al técnico...

JVF: Con las planillas Excel, con las planillas Excel

SMA: Porque si no voy a estar un año pasándolas. Eso básicamente.
