



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

“TRANQUE DE RELAVES EL MAURO”

DFZ-2013-506-IV-RCA-IA




	Nombre	Firma
Aprobado	Cristián Jorquera R.	X  Cristián Jorquera R. Jefe Macrozona Centro Firmado por: cristián andrés jorquera rivera
Revisado	Boris Cerda P.	X  Boris Cerda P. Fiscalizador MZC DFZ Firmado por: Boris Cerda Pavés
Elaborado	Alberto Rojas S.	X  Alberto Rojas S. Fiscalizador DFZ Firmado por: Alberto Antonio Rojas Segovia

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	10
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.	10
5. HECHOS CONSTATADOS.	13
5.1. CAPTACIÓN DE AGUA, EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE APROVECHAMIENTO Y CAUDAL ECOLÓGICO.	13
5.2. SISTEMA DE CONDUCCIÓN Y DEL DEPÓSITO DE RELAVES.	16
6. OTROS HECHOS.	18
7. CONCLUSIONES.	22
8. ANEXOS.....	23

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada el día 29 de abril de 2013 por la Dirección General de Aguas (DGA) Región de Coquimbo, producto de una denuncia presentada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con fecha 03 de abril de 2013 por el Sr. Esteban Vílchez Celis en representación del Sr. Luis Fernández Fernández y otros, en que se tomó conocimiento de una eventual afectación de los caudales y la calidad del agua del estero Pupío, localizado en la comuna de Los Vilos, producto del funcionamiento del tranque de relaves denominado “El Mauro” del “Proyecto Integral de Desarrollo”, Calificado Ambientalmente favorable mediante Resolución de Calificación Ambiental N° 38 (en adelante “RCA N° 38/2004”) y cuyo titular corresponde a la Compañía Minera Los Pelambres. Además, se da cuenta del exámen de información solicitada por la SMA a la DGA Región de Coquimbo y a la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.

El proyecto consiste en la construcción y operación de un depósito de relaves con una superficie equivalente a 1.800 ha y 2.060 millones de toneladas de capacidad, en el Valle de El Pupío.

Las actividades de fiscalización tuvieron como objeto verificar materias ambientales tales como captación de agua, ejercicio de los derechos de aprovechamiento y caudal ecológico, sistema de conducción y del depósito de relaves y manejo de relaves.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Tranque de Relaves “El Mauro”.	
Región: IV de Coquimbo.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sector El Mauro, valle de Pupío, comuna de Los Vilos.
Provincia: Choapa.	
Comuna: Los Vilos.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Los Pelambres.	RUT o RUN: 96.790.240-3
Domicilio Titular: Apoquindo N° 4001, comuna de Las Condes, Santiago.	Correo electrónico: acerda@pelambres.cl
	Teléfono: (56 2) 27983000
Identificación del Representante Legal: Alberto Cerda Mery.	RUT o RUN: 9.160.275-k
Domicilio Representante Legal: Apoquindo 4001, Las Condes, Santiago.	Correo electrónico: acerda@pelambres.cl
	Teléfono: (56 2) 27984173
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: ArcGis Explorer, 2013).



Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 84.

Huso: 19 J.

UTM N: 6.462.064 m.

UTM E: 307.929 m.

Ruta de Acceso: Desde Los Vilos, tomar la ruta 5 en dirección norte hasta el cruce con la ruta D-85 donde se vira a la derecha, tomando dicha ruta en dirección oriente y avanzando 14 km. aproximadamente hasta el cruce con la ruta D-865, en dirección hacia la localidad de Caimanes. Desde Caimanes, tomar la ruta D-37E para luego continuar por la ruta D-885 hasta el portón de ingreso a las instalaciones de Minera Los Pelambres en el sector “El Mauro”.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

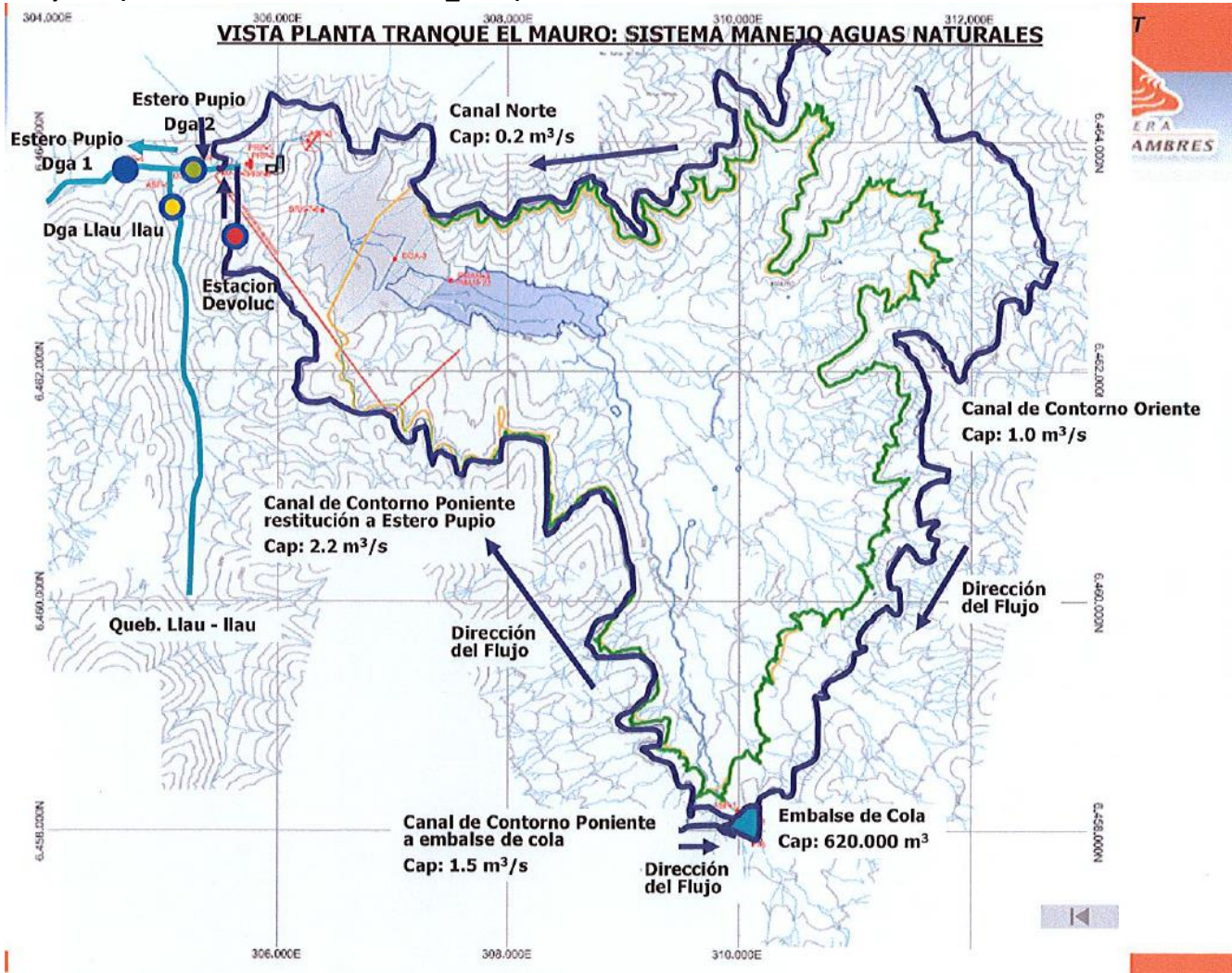
El depósito de relaves denominado “El Mauro” se encuentra ubicado en el valle del estero Pupío y fue construido cerrando las laderas de la quebrada del mismo nombre, mediante un muro de aproximadamente 1,4 km. de ancho, una altura final del orden de 222 m. y un muro de partida con una altura que oscila entre los 65 a 85 m. Los relaves finos obtenidos de la clasificación son depositados directamente, o previo espesamiento, en el depósito, cuya capacidad equivale a 1.700 millones de toneladas, proyectándose un coronamiento final que alcanzará la cota de 983 m.s.n.m. aproximadamente, abarcando un área total de 1.800 ha.

La ejecución del depósito de relaves tiene asociada una serie de obras o instalaciones necesarias para su operación, referidas a la recepción, separación (por hidroclasificación en arenas gruesas y finas) y disposición de relaves, a las que se agregan las instalaciones relacionadas con el control, drenaje y captura de filtraciones y su retorno a la cubeta del depósito y los correspondientes dispositivos e instrumentos de monitoreo. Finalmente, se incluyen las obras de desvío, conducción, almacenamiento y entrega de aguas lluvias al cauce del estero Pupío y el sistema de recuperación y conducción de aguas claras desde el depósito de relaves hacia las instalaciones en la planta concentradora.

Superficie: 18.000.000 m².

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad: 100 personas.

Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Carta MLP GMA 114_2013)



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	38	07/04/2004	COREMA, IV Región de Coquimbo	Califica ambientalmente favorable el EIA "Proyecto Integral de Desarrollo", presentado por Minera Los Pelambres.	Se adjunta en Anexo 1 el "Comprobante de Remisión de Antecedentes respecto a la Res. 574/2012", remitido por Minera Los Pelambres, en el que se señalan las pertinencias asociadas a la RCA 38/2004.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: No Programada.	Descripción del Motivo: Denuncia recibida con fecha 03 de abril de 2013 por el Sr. Esteban Vílchez Celis, en representación del Sr. Luis Fernández Fernández y otros.
----------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Captación de agua, ejercicio de los derechos de aprovechamiento y caudal ecológico.• Sistema de conducción y del depósito de relaves.• Manejo de aguas lluvias.

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha de realización: 29-04-2013.	Hora de Inicio: 11:30 hrs.	Hora de Finalización: 13:00 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Claudia Riquelme Cortés.		Órgano: DGA IV Región de Coquimbo
Fiscalizadores Participantes: ----		Órgano(s): ----
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: No.	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: No.	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: Sí.	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: Sí.	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: Sí.	
Entrega de Acta:	Fundamentación: Sí, la cual se adjunta en el Anexo 2 del presente Informe.	

4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.457.637	309.852	Embalse de Cola.	Embalse de acumulación de aguas.
2	6.463.246	306.158	Sistema de Drenes.	Sistema de drenes para captación y control de infiltraciones del muro del tranque de relaves.
3	6.463.345	305.818	Piscinas Colectoras.	Piscinas colectoras y de manejo de aguas captadas por el sistema de drenes.
4	6.463.431	305.455	Punto de restitución al estero Pupío.	Punto de restitución de las aguas acumuladas en el embalse de cola al estero Pupío.

4.3.3. Esquema de Recorrido.

Figura 4. Esquema del Recorrido (Fuente: ArcGis Explorer, 2013)



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Captación de agua, ejercicio de los derechos de aprovechamiento y caudal ecológico.

Número de Hecho Constatado: 1	Estaciones: 1 y 4
Exigencia: <u>Considerando 11.3 RCA 38/2004</u> <i>“Respecto de la cantidad y disponibilidad de las aguas del estero Pupío</i> <ul style="list-style-type: none"><i>(...) Para ello se construirá un tranque de aguas en la cola del depósito de relaves, que acumulará excedentes de aguas superficiales no utilizadas y permitirá la redistribución del uso histórico de aguas superficiales del fundo El Mauro.</i> <i>(...)</i> <ul style="list-style-type: none"><i>El titular considerará la restitución de los caudales históricos del Estero Pupío, en un punto ubicado aguas abajo del muro del depósito de relaves “El Mauro”, con lo cual MLP se compromete en asegurar la preservación de caudales ecológicos, derechos de terceros y usos históricos del Estero Pupío, sean o no susceptibles de regularizar y, por lo tanto, no se verán alterados por la construcción del depósito de relaves y sus obras anexas.</i><i>Para restituir los caudales que aporta el área afecta al estero Pupío, el titular ha considerado la construcción de un sistema de desviación, manejo y entrega de aguas superficiales que está compuesto de un canal/tubería de contorno, de un tranque o embalse de cola, (...).</i><i>El funcionamiento del sistema propuesto considera la intercepción de las aguas lluvias y las escorrentías superficiales de las laderas en el canal o tubería de contorno, la que se construirá a una altura superior a la cota máxima prevista para la cubeta de relaves. De esta forma las aguas no tendrán contacto con el relave y circularán por el costado del depósito hasta ser descargadas en el punto de entrega en el Estero Pupío. El sistema de desvío estará conectado con el tranque de cola ubicado en la parte posterior del depósito de relaves. De este modo, el sistema de desvío podrá igualmente conducir aquellas aguas acumuladas periódicamente con lluvias de invierno, o liberadas de los usos históricos del Fundo El Mauro, para mitigar los efectos de las obras interceptoras de filtraciones sobre la descarga del acuífero.”</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización: <ol style="list-style-type: none">Se constató la entrega de aguas desde el embalse de cola del tranque de relaves “El Mauro” hacia el canal de desvío de aguas poniente y su restitución al estero Pupío, aguas abajo de la faena.De acuerdo a lo indicado por el Sr. Manuel Acuña, responsable de la Inspección por parte de Minera Los Pelambres, el volumen de aguas almacenadas en el embalse de cola era de 89.987 m³ al día 23-04-2013 y el caudal de restitución al estero Pupío era de 4 l/s.Durante la actividad de inspección se solicitó al Titular remitir presentación del manejo de aguas naturales asociada a la restitución al cauce del estero Pupío, en donde se evidencien las obras construidas para dicho objetivo. La información fue presentada por el Titular con fecha 07-05-2013, la cual se adjunta en el Anexo 3 del presente Informe. Del examen de la información realizado se constata mediante las fotografías presentadas la construcción del embalse de cola, el canal de contorno poniente a embalse de cola, el canal de contorno oriente a embalse de cola, el canal de contorno poniente de restitución a estero Pupío, el canal de contorno norte a estero Pupío y el canal poniente de restitución (estación de devolución).	

Registros



Fotografía 1.	Fecha : 29-04-2013.		Fotografía 2.	Fecha : 29-04-2013.	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.457.637.	Este: 309.852.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.457.637.	Este: 309.852.
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa una vista general del embalse de cola con acumulación de agua en su interior.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa una vista general adicional del embalse de cola con acumulación de agua en su interior.		



Fotografía 3.	Fecha : 29-04-2013.		Fotografía 4.	Fecha : 29-04-2013.	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.457.637.	Este: 309.852.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.457.637.	Este: 309.852.
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa vista de la entrega de aguas desde el embalse de cola hacia el canal poniente.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa vista de la entrega de aguas desde el embalse de cola hacia el canal poniente.		

Registros







Fotografía 5.		Fecha: 29-04-2013.		Fotografía 6.		Fecha : 29-04-2013.	
Coordenadas WGS84		Norte: 6.463.431.	Este: 305.455.	Coordenadas WGS84		Norte: 6.463.431.	Este: 305.455.
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa vista de la descarga de aguas del canal poniente en el punto de restitución al estero Pupío.				Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa vista de la descarga de aguas del canal poniente de restitución al estero Pupío.			

5.2. Sistema de conducción y del depósito de relaves.

Número de Hecho Constatado: 2	Estaciones: 2 y 3
<p>Exigencia: <u>Considerando 11.3 RCA 38/2004</u> <i>“En relación con la calidad de las aguas del Estero Pupío (...)</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para evitar la incorporación de filtraciones al cauce del estero Pupío, aguas abajo del muro de arena, se ejecutará un plan de manejo que considerará los sistemas de control destinados a contener, conducir, capturar y reciclar filtraciones, descritos en los Anexos N°4 (...) del ICE.”</i> <u>“Anexo N° 4 del ICE, síntesis del plan de prevención de riesgos, numeral 8.</u> <i>Sistema de Control de las Filtraciones</i> (...) <ul style="list-style-type: none"> · <i>Las filtraciones provenientes de los relaves depositados en la cubeta, que serán interceptadas por una zanja cortafuga y drenes ubicados bajo el muro;</i> · <i>Las filtraciones producto del drenaje de las arenas usadas en la construcción del muro principal, que serán captadas por drenes instalados en la zona de fundación del muro.; (...)</i> · <i>Para ello el Plan de Prevención propone que todas estas aguas interceptadas serán colectadas y transportadas, por medio de tuberías, a una Piscina Colectora (...). Desde ésta, las aguas serán bombeadas de vuelta al depósito de relaves, específicamente a un estanque de dilución ubicado en el estribo derecho del muro de arena.</i> (...) <ul style="list-style-type: none"> - <i>Las filtraciones captadas por la poza de recolección serán bombeadas hacia la planta de flotación durante el período de post-operación o hacia la cubeta del tranque para su evaporación.</i> (...) <ul style="list-style-type: none"> - <i>También se incluirá lo necesario para operar y hacer crecer adecuadamente el tranque de relaves, retornando las aguas recuperadas e interceptadas hacia la estación fija de bombeo, que la transferirá a la Planta.”</i> </p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Se constató el funcionamiento del sistema de drenes ubicado a los pies del muro del tranque de relaves y las 2 piscinas colectoras emplazadas aguas abajo. b. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Manuel Acuña, responsable de la Inspección por parte de Minera Los Pelambres, el caudal proveniente del sistema de drenes del tranque de relaves era de 168 l/s. c. De los registros fotográficos tomados por la DGA, se constata la construcción del sistema de impulsión de aguas claras del tranque de relaves a la planta de proceso de la Minera. d. En conjunto con la presentación del manejo de aguas naturales asociada a la restitución al cauce del estero Pupío, presentada por el Titular con fecha 07-05-2013 (adjunta en el Anexo 3 del presente Informe), se entregó presentación respecto del “Sistema de Recuperación y Recirculación de Aguas” del tranque “El Mauro”. En dicha información se señala que el muro de arenas dispone de un sistema de drenes basales y laterales que captan las aguas contenidas en las arenas del muro y las evacuan hacia 2 piscinas de drenes (18.700 m³ cada una) desde donde se recirculan a estanque de dilución y luego al sistema del tranque. Además, en la presentación referida se señala que el sistema cuenta zanja corta fuga y pozos de monitoreo. 	

Registros

					
Fotografía 7.	Fecha : 29-04-2013.		Fotografía 8.	Fecha : 29-04-2013.	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.463.345.	Este: 305.818.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.463.246.	Este: 306.158.
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa las dos piscinas existentes para el manejo de las aguas provenientes del sistema de relaves.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa parte del sistema de drenes construidos al pie del tranque de relaves.		
					
Fotografía 9.	Fecha : 29-04-2013		Fotografía 10.	Fecha : 29-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.463.246	Este: 306.158	Coordenadas WGS84	Norte: 6.462.599	Este: 309.650
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa parte del sistema de drenes construidos al pie del tranque de relaves.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa al interior de la línea segmentada el sistema de bombeo de las aguas recuperadas desde el tranque hacia la planta de proceso.		

6. OTROS HECHOS.

Otros Hecho N°1

Descripción:

Mediante el Oficio ORD. N° 1411/2013 de fecha 13 de junio de 2013 (Anexo 4 del presente Informe), se solicitó a la DGA IV Región de Coquimbo los siguientes antecedentes con el objetivo de verificar la ejecución de las medidas contempladas en la RCA N° 38/2004, en relación con lo denunciado:

- (i) Información acerca de los derechos constituidos para aguas subterráneas y superficiales en la cuenca del estero Pupío, tanto para Minera Los Pelambres, como para otros titulares.
- (ii) Información con respecto al caudal ecológico estimado para el estero Pupío y los caudales ecológicos asociados a los derechos de aguas otorgados en la cuenca del estero Pupío, en caso de que sea aplicable.
- (iii) Análisis del cumplimiento del Titular respecto de las medidas contempladas en el considerando 11.3 de la RCA N° 38/2004, referidas a la cantidad, disponibilidad y calidad de las aguas del estero Pupío, donde se establece la implementación del plan de seguimiento ambiental (detalladas en el capítulo V del ICE, páginas 104-107). De acuerdo a lo informado, estas medidas se relacionan con las “Normas Mínimas de Operación “ (NMOM) del tranque de relaves “El Mauro”.
- (iv) Copia de la información presentada por la DGA a la Corte de Apelaciones de La Serena, en el marco de una acción legal relacionada con la calidad de las aguas en la cuenca del estero Pupío.
- (v) Resultados de los monitoreos de calidad de aguas subterráneas y superficiales realizadas por la DGA en la cuenca del estero Pupío.
- (vi) Registros históricos de caudales en la estación estero Pupío en el Romero y en otras estaciones de la DGA localizadas en la cuenca del estero Pupío.

La DGA Región de Coquimbo dió respuesta a lo solicitado a través del ORD. N° 489 de fecha 5 de julio de 2013, que se adjunta en Anexo 5 del presente Informe, el cual señala lo siguiente:

- (i) En relación con los derechos constituidos para aguas subterráneas y superficiales en la cuenca del estero Pupío, dicho servicio señala que sólo cuenta con información de derechos legalmente constituidos para aguas subterráneas, ya que en su mayoría los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales fueron otorgados con anterioridad al Código de Aguas del año 1981. Además, se indica que Minera Los Pelambres no registra derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en el Estero Pupío, incluyendo listado de los derechos de aguas subterráneas registrados al mes de Junio del 2013 por un total de 158,27 l/s.
- (ii) En relación con el caudal ecológico y los caudales ecológicos asociados a los derechos de aguas otorgados en la cuenca del estero Pupío, dicho Servicio señala que no se registran derechos de aprovechamiento de aguas superficiales en el Estero Pupío que tengan asignado un caudal ecológico, ya que los derechos otorgados son anteriores a la modificación del Código de Aguas correspondiente a la Ley 20.017 del 16 de junio del año 2005 y a la Resolución Exenta DGA N° 1345 de fecha 17 de Mayo de 2010, que establece los caudales ecológicos mínimos para los cauces ubicados en las cuencas, subcuencas o subsubcuencas de la Región de Coquimbo. Además se señala que en la evaluación ambiental del “Proyecto Integral de Desarrollo” de Compañía Minera Los Pelambres, según consta en la RCA N° 38/2004 que Calificó Ambientalmente favorable dicho proyecto y en la Resolución Exenta DGA N° 1791 de fecha 30 de Noviembre de 2005, en donde se estipularon las Normas Mínimas de Operación Del Depósito de Relave El Mauro, no se consideró el establecimiento de un caudal ecológico a entregar al cauce del Estero Pupío, ya que dicha medida tiene relación con una limitación aplicada en el ejercicio de un derecho de aprovechamiento de aguas superficiales, no teniendo en definitiva relación directa con la operación del “Proyecto Integral de Desarrollo” de Minera Los Pelambres.

(iii) En relación con el cumplimiento del Titular respecto de las medidas contempladas en el considerando 11.3 de la RCA N° 38/2004, referidas a la cantidad, disponibilidad y calidad de las aguas del estero Pupío y que se relacionan con las NMOM del tranque de relaves “El Mauro”, se entrega “Lista de Chequeo N° 3”, con el detalle del análisis efectuado por la DGA respecto del cumplimiento de las Normas Mínimas de Operación del Tranque de relaves El Mauro para el **periodo de septiembre de 2011 a diciembre de 2012**, periodo anterior a la entrada en vigencia de la SMA. Del examen de la información señalada en dicha Lista de Chequeo, se puede señalar lo siguiente:

- a) La entrega de aguas en el periodo de recesión Septiembre 2011-Abril 2012 correspondió a un volumen total de **114.687 m³**, medidos en el punto de restitución de los canales perimetrales hacia el Estero Pupío, ubicado en el Canal Poniente del Tranque El Mauro (ubicación de acuerdo a lo establecido también en la RCA N° 38/2004 del Proyecto Integral de Desarrollo y en las NMOM), volumen menor al calculado del año hidrológico (probabilidad de excedencia de un 54- 55%) correspondiente a un volumen de periodo de recesión entre **193.500 m³ y 302.000 m³**. No obstante lo anterior, tal como fue señalado, los datos informados y analizados corresponden a un periodo anterior a la entrada en vigencia de la SMA.
- b) Se da cumplimiento a la calidad del agua en el curso superior del estero Pupío, de acuerdo al registro histórico existente en la DGA (valores medidos en general no sobrepasan los valores de la línea de base o sus umbrales).
- c) En relación con el compromiso de garantizar que la operación de la obra del Sistema de Manejo de Aguas Superficiales permita dejar pasar aguas abajo del proyecto un volumen de agua pasante medio en los meses de invierno que aporte a la recarga del acuífero del sector en forma equivalente a la condición natural, se estima que el volumen pasante en el periodo Mayo – Agosto 2011 por la Estación DGA Estero Pupío en el Romero es de aprox. 108.346 m³ (datos de caudales medios diarios de la DGA) de los cuales sólo **85.191 m³** provendrían del embalse de cola. Ahora bien, para el periodo Mayo – Agosto 2012 por la Estación DGA Estero Pupío en el Romero, el volumen pasante se estimó en aprox. 32.251 m³ (datos de caudales medios diarios de la DGA), de los cuales sólo **24.711 m³** provendrían del embalse de cola. Esta disminución de los volúmenes de entrega de las aguas almacenadas en el Embalse de Cola hacia el Estero Pupío se realizó en coordinación con la Dirección Regional DGA Región Coquimbo (según Oficio **Ord. DGA Región Coquimbo N° 788 de fecha 9 de octubre de 2012**), cuyo objetivo fue mantener un volumen de reserva para la próxima temporada hidrológica, considerando las condiciones de escasez hídrica del sector y por lo cual se autorizó disminuir el caudal saliente a 5 l/s. Respecto de este hecho, no se constata la existencia de consulta pertinencia de ingreso ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.
- d) Se da cumplimiento al revestimiento completo en hormigón del sistema de canales perimetrales que rodean la cubeta del depósito de relaves “El Mauro”.
- e) En relación con el compromiso de garantizar un caudal de extracción de 8 l/s para el Comité de Agua Potable Rural (APR) de la localidad de Caimanes, con una calidad que no sea inferior a la actual calidad de aguas del acuífero, se señala que Minera Los Pelambres indicó que de acuerdo a lo informado por la Dirección de Obras Hidráulicas, se tiene la certeza que desde el año 2008 a la fecha se extraen hasta 12,5 l/s en el APR de la localidad de Caimanes, debiendo verificarse dicha condición conforme a datos directos de la explotación del pozo del APR. Lo anterior debido a que no es posible verificar directamente que a partir de los datos de volúmenes de aguas superficiales entregados no exista una afección al sistema acuífero del sector.
- f) En relación con la mantención de fuentes alternativas de abastecimiento de aguas exigidas en las NMOM del tranque de relaves “El Mauro”, MLP informó que dispone de derechos de aprovechamiento de aguas en el Río Choapa como fuente alternativa de recursos hídricos, que permita asegurar la mantención natural del sistema hídrico para los usuarios de aguas abajo del estero Pupío.
- g) Se verifica el cumplimiento de las campañas de aforos en los puntos comprometidos, sin embargo no se ha realizado un análisis respecto del resguardo al derecho de terceros. Lo anterior debido a que la empresa considera que se deben generar más datos. Al respecto, la DGA IV Región de Coquimbo recomienda agregar a los datos de los aforos una descripción del estado del canal (operativo o desuso, con problemas de limpieza o mantención, áreas y/o actividad productiva que abastece).
- h) Se da cumplimiento a la calidad del agua en el curso medio e inferior del estero Pupío.
- i) En relación con el compromiso de monitoreo de aguas superficiales, se da cumplimiento con el monitoreo en todos los puntos de control comprometidos en las NMOM, la frecuencia comprometida para los aforos y con el monitoreo de calidad; no siendo posible verificar en el libro de campo que las alturas limnimétricas

- fueron medidas con la frecuencia equivalente a dos veces al día.
- j) En relación con el compromiso de monitoreo de aguas subterráneas, se da cumplimiento a la medición del nivel estático de forma mensual, al registro en el Libro de Campo de los niveles de cada pozo y el monitoreo de calidad de aguas subterráneas, pero no se presentan los datos del punto 2 (APR Caimanes) dado que el Comité de APR ha declarado formalmente que no es prioritario para ellos la toma de muestras de calidad de sus aguas. Además, no se ha cumplido el procedimiento de toma de medidas duplicadas del nivel estático, debido a que según consta en los registros del libro de campo, las mediciones se han efectuado dos veces al mes y no dos veces el mismo día.
 - k) Se ha dado cumplimiento con la entrega de la información semestralmente de la red de monitoreo establecida y anualmente del informe consolidado con la información obtenida durante todo el año anterior.
 - l) Respecto del cumplimiento del objetivo asociado a resguardar los derechos de terceros, en base a la mantención de las condiciones naturales de recarga del acuífero en el sector intervenido, se hace presente que al no existir Junta de Vigilancia, la Dirección Regional DGA Región Coquimbo ha autorizado cambios en el régimen de entrega de los volúmenes desde el embalse de cola, con el objeto de mantener volúmenes de reserva debido a las condiciones de escasez hídrica observados en el sector. Respecto de este hecho, no se constata la existencia de consulta pertinencia de ingreso ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.
- (iv) En relación con la remisión de copia de la información presentada por la DGA Región de Coquimbo a la Corte de Apelaciones de La Serena, en el marco de una acción legal relacionada con la calidad de las aguas en la cuenca del estero Pupío, se aclara que la DGA no entregó información a la Corte de Apelaciones de La Serena, en el marco de la denuncia presentada en contra de la empresa MLP por problemas en la calidad de las aguas superficiales de la cuenca del Estero Pupío, sino que la información fue analizada y remitida a petición del Sr. Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Los Vilos, quién solicitó la revisión del Informe Pericial de la Policía de Investigaciones de Chile, referido a la calidad del agua potable de la localidad de Caimanes. Al respecto, en el Anexo 5 del presente Informe se adjunta copia de documento denominado “Minuta Técnica N° 01-2012 DCPRH DGA región de Coquimbo”, en el que se concluye principalmente que el monitoreo realizado la Policía de Investigaciones de Chile “corresponde a un monitoreo puntual, con deficiencias en la definición de los puntos de monitoreo y procedimientos de toma de muestra, sus resultados no son concluyentes respecto a la calidad natural de las aguas superficiales y subterráneas del sector.”.
- (v) En relación con los resultados de los monitoreos de calidad de aguas subterráneas y superficiales realizadas por la DGA Región de Coquimbo en la cuenca del estero Pupío, se señala que sólo se cuenta con datos de calidad de aguas superficiales muestreados en la estación “Estero Pupío” en el sector de “El Romero”, correspondientes al periodo entre los años 1984 al 2013. Del examen de la información presentada, se puede indicar que los resultados de fecha 05-02-2013, se encuentran dentro de los valores establecidos en la línea base del EIA (Tabla A-6.5.44 Resultados muestreo de aguas superficiales en punto AS-3: Estero Pupío Sector El Mauro punto intermedio dentro de Cubeta. Fecha: Octubre de 2000 a Octubre de 2002.) y los umbrales establecidos en el capítulo V del ICE (páginas 105 y 106) del “Proyecto Integral de Desarrollo”.
- (vi) En relación con los registros históricos de caudales en la estación estero Pupío en el sector “El Romero” y en otras estaciones de la DGA localizadas en la cuenca del estero Pupío, se presentan las mediciones (media diaria y media mensual) de caudal realizadas en las estaciones DGA “Estero Pupío en el Romero” (Octubre 1989 – Febrero 2013) y “Estero Pupío antes de quebrada Llau LLau” (Septiembre 2011 – Febrero 2013). Al respecto, y en relación con los datos presentados respecto de los caudales medidos en la estación “Estero Pupío antes de quebrada Llau LLau” (que representan los volúmenes pasantes en el punto de restitución de los canales perimetrales hacia el Estero Pupío) para el año 2013 no es posible realizar a la fecha un análisis del cumplimiento del Titular respecto de sus compromisos, ya que la “Metodología de Determinación del Tipo de Año Hidrológico”, requiere los datos de las precipitaciones registradas al 31 de agosto de cada año para establecer la probabilidad de ocurrencia durante la primera semana del mes de septiembre, resultados que determinan los volúmenes de entrega de aguas desde el Embalse de Cola del Tranque de Relaves “El Mauro” hacia el Estero Pupío durante el año 2013. Lo anterior fue ratificado por la Jefa de la Unidad de Fiscalización y Medio Ambiente de la DGA Región de Coquimbo, según correo electrónico de fecha 07/08/2013 (Anexo 6 del presente Informe).

Otros Hecho N°2**Descripción:**

Mediante el Oficio ORD. N° 1410/2013 (Anexo 7 del presente Informe), se solicitó a la SEREMI de Salud Región de Coquimbo remitir a la SMA los resultados de los controles realizados a la calidad del agua del pozo que abastece el sistema de agua potable rural (APR) de la localidad de Caimanes para el período 2012-2013, de acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 735, del Ministerio de Salud, que “Establece el reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano”. Al respecto, la SEREMI de Salud Región de Coquimbo da respuesta a lo solicitado a través del ORD. N° 683 de fecha 28 de junio de 2013, que se adjunta en el Anexo 8 del presente Informe. Del examen de la información presentada, se constata que en el periodo enero 2012 – Abril 2013, los resultados dan cumplimiento a los parámetros establecidos en la NCh 409/1 Of.2005 part. 1 “Requisitos Agua Potable”, a excepción del parámetro Manganeseo medido el 16/08/2012 y señalado en el “Informe de ensayo Químico N° 1-2012-2947”, cuyo valor medido equivale a 0,3 mg/l (valor normado 0,1 mg/l).

Otros Hecho N°3**Descripción:**

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, se solicitó a la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana a través de Memo DFZ N° 442/2013 de fecha 18 de julio de 2013 (Adjunto en el Anexo 9 del presente Informe) informar respecto al estado de cumplimiento del titular Minera Los Pelambres. Al respecto, dicha Unidad responde mediante Memo N° 194/2013 de fecha 29 de julio de 2013 (Anexo 10 del presente Informe), indicando que los proyectos asociados al Titular Minera Los Pelambres poseen su Formulario en estado de “Enviado” con fecha 28/01/2013.

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA N° 38/2004.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
6.3	Otros Hechos.	Cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA.	El titular proporcionó la información establecida en la Res. Ex. N° 574/2012 con 4 días hábiles de retraso.

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	“Comprobante de Remisión de Antecedentes respecto a la Res. 574/2012”, remitido por Minera Los Pelambres.
2	Actas de Inspección Ambiental de fecha 29 de abril de 2013.
3	Documentación solicitada y entregada por el Titular.
4	ORD. SMA N° 1411/2013, de fecha 13 de junio de 2013.
5	ORD. N° 489/2013 de la DGA Región de Coquimbo, de fecha 5 de julio de 2013.
6	Correo electrónico de la Jefa de la Unidad de Fiscalización y Medio Ambiente de la DGA Región de Coquimbo, de fecha 07/08/2013.
7	ORD. SMA N° 1410/2013, de fecha 13 de junio de 2013.
8	ORD. N° 683/2013 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, de fecha 28 de junio de 2013.
9	Memo DFZ 442/2013, de fecha 18 de julio de 2013.
10	Memo 194/2013 Unidad de Atención Ciudadana, de fecha 29 de julio de 2013.