

INFORME DE TERRENO

01 de julio de 2015.

I. ANTECEDENTES GENERALES:

El presente informe se enmarca dentro de las visitas de fiscalización ambiental y sectorial del Proyecto de Manejo de Aguas Naturales al interior del túnel de desvío del río Cuncumén y Proyecto Integral de Desarrollo de la empresa Minera Los Pelambres, ubicados en los sectores de Chacay y El Mauro, respectivamente, cuyos antecedentes obran en los expedientes administrativos VC-0403-13 y VC-0403-9, respectivamente. Esto, incluye la verificación del cumplimiento de las Normas Mínimas de Operación establecidas por la DGA para la operación del Depósito de Relaves El Mauro.

FECHA DE FISCALIZACIÓN: 22 y 23 de junio de 2015

MATERIA: Fiscalización Proyecto Manejo Aguas Naturales Río Cuncumén, sector Chacay, en la comuna de Salamanca y Proyecto Integral de Desarrollo, sector El Mauro, en la comuna de Los Vilos, ambos de Minera Los Pelambres.

LUGARES VISITADOS:

Sector Chacay

1. Piscina de Regulación Canales Río Cuncumén.
2. Estación Fluviométrica D.G.A. Río Cuncumén antes Río Choapa.
3. Túnel de Desvío Río Cuncumén.
4. Piscinas de Drenes Tranque Quillayes.
5. Piscinas de Emergencia Relaveducto, sector Camisas.

Sector Mauro

6. Estación Fluviométrica D.G.A. Estero Pupío en El Romero.
7. Estación Fluviométrica D.G.A Estero Pupío antes de Quebrada Llau Llau.
8. Piscinas Receptoras de aguas provenientes de los drenes basales.Estación
9. Cámara de Drenes Basales Tranque El Mauro
10. Estación Ciclones.
11. Tranque El Mauro
12. Embalse de Cola Tranque de Relaves El Mauro.

INTEGRANTES GRUPO INSPECCIÓN D.G.A.:

- Irene Oyarzún Rojas, Analista de Fiscalización, D.G.A. Provincia de Choapa.
- Daniel Lagos Ponce, Agente Expedientes DARH, D.G.A. Provincia Choapa

II. ANTECEDENTES DE TERRENO	
Registro Fotográfico	Observaciones
<p><u>Sector Chacay, lunes 22 de junio.</u></p> <p>1. Piscina de Regulación Canales Río Cuncumén.</p> 	<p>La piscina de regulación de las aguas correspondientes a los canales Aletón, Arriendos, El Bosque y Tira Larga, del río Cuncumén, se encuentra en su fase final, instalando el revestimiento, terminando la descarga y el vertedero.</p> <p>Existen tres expedientes DGA asociados a esta obra: VC-0403-19 de Unificación de bocatomas; VP-0403-46 de Modificación de cauce; VT-0403-50 de Traslado de ejercicio del derecho del canal Los Arriendos. Todos se mantienen en trámite a la fecha.</p>

2. Estación Fluviométrica D.G.A. Río Cuncumén antes Río Choapa.



Se observa el funcionamiento normal de la estación fluviométrica.

El cambio de la regla limnimétrica externa, acordado entre la empresa y el Servicio, está proyectado para la tarde del día de la visita, en coordinación con don Luis Astudillo, Hidromensor DGA Illapel.

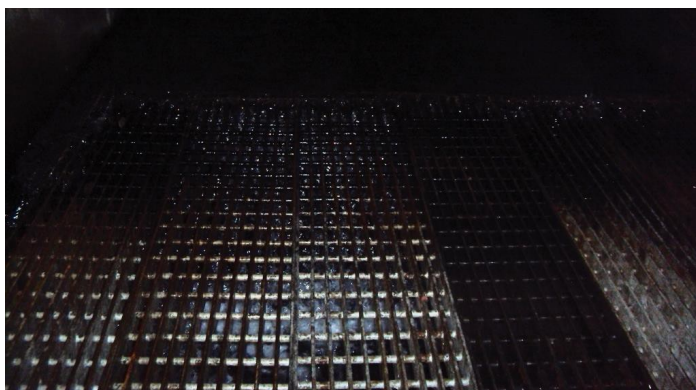
Al momento de la inspección la regla evidencia una altura de 8 cm.

Según Curva de descarga la altura de 8 [cm], equivale a 50 [l/s].

Se reitera la solicitud de limpieza del cauce aguas arriba de la estación.

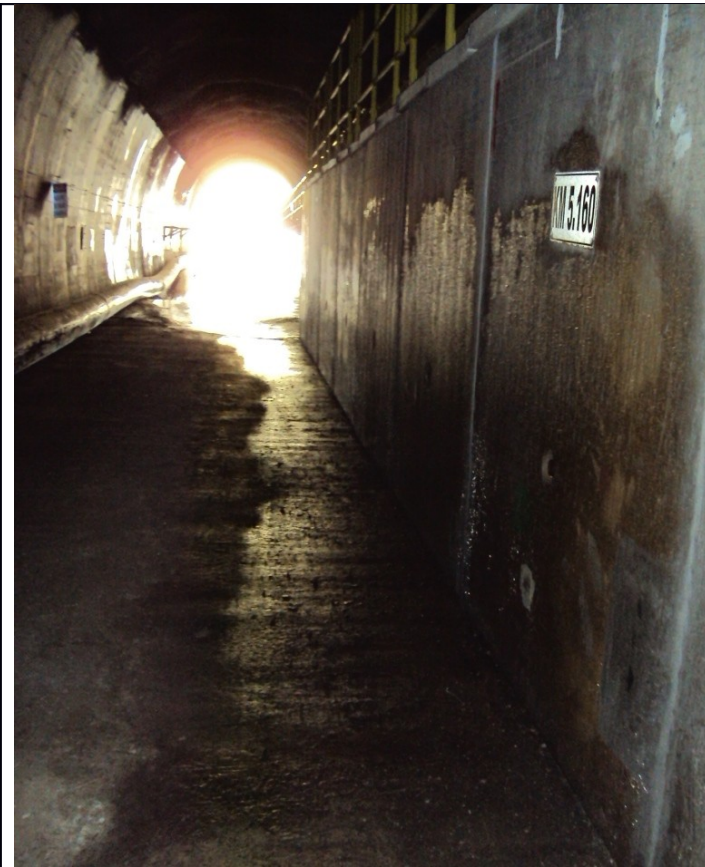


3. Túnel de Desvío Río Cuncumén



Se observa el normal funcionamiento de las zanjas de infiltración de aguas provenientes de filtraciones del tranque de relaves Los Quillayes, ya que las zanjas se encuentran limpias, libres de residuos, absorbiendo el total del caudal infiltrado en el túnel.

MLP entrega Informe Diario SAT Quillayes, del 21 de junio de 2015, el cual indica que las zanjas se encuentran absorbiendo un caudal de infiltraciones del tranque de



77,2 [l/s].

Se observa condensación de agua en la pared externa de la canaleta que conduce el río Cuncumén. Son estas aguas las que mantienen húmedo el suelo próximo a la canaleta, entre las zanjas de infiltración y la salida del río Cuncumén.

CE salida túnel: 408 [$\mu\delta/cm$] (MLP).

Se ejecuta la revisión semestral de la estabilidad del túnel, según indica MLP.

4. Piscinas de drenes Tranque Quillayes.

Se encuentran funcionando las piscinas 1 y 2, que reciben las aguas provenientes de los drenes basales, las infiltraciones del tranque dentro del túnel de desvío río Cuncumén y los pozos ABQs.

Según Informe Diario SAT Quillayes, del 21 de junio de 2015, MLP informa que el



caudal entrante es de 190,5 [l/s]

5. Piscinas de emergencia Relaveducto asociado al Tranque de relaves El Mauro, sector Camisas.



En sector de Camisas, se efectúa el retiro de la lámina parchada en piscina de emergencia poniente, con el objetivo de impermeabilizar nuevamente.

Contratistas indican que comprobaron que no existieron filtraciones de relave desde la piscina, por lo que no es necesario retirar material bajo la lámina, como se tenía considerado.

Proyectan 3 meses para concluir este trabajo (septiembre 2015).



La impermeabilización se compone de 4 capas: Geotextil y 3 capas de HDPE de diferentes espesores, más una capa de aluminio que permite detectar filtraciones y una rejilla que protege esta última.

Se solicita, para conocimiento, el programa de trabajo y la memoria técnica de las obras.



La piscina oriente está operativa.

Los trabajos en la piscina de emergencia de Quelén, comenzarán cuando terminen los trabajos en Camisas.

Sector Mauro, martes 23 de junio.

8. Estación Fluviométrica D.G.A. Estero Pupío en El Romero.

Al momento de la inspección la regla evidencia una altura de 4 cm que corresponde a 6 [l/s], según Curva de Descarga DGA.



Se observa el normal funcionamiento de la estación.





9. Estación Fluviométrica D.G.A Estero Pupío Antes de Quebrada Llau Llau.



Al momento de la inspección la regla evidencia una altura de 5 cm, que corresponde a 6 [l/s] según Curva de Descarga DGA.

Se observa el normal funcionamiento de la estación.



MLP señala inquietud por la tubería aguas arriba de la estación, ya que ante una crecida, puede causar entorpecimiento al flujo de agua y a los datos registrados en la estación.

Igual situación ocurre en la estación DGA Pupío en el Romero.

Estas tuberías se instalaron con el fin de facilitar aforos volumétricos.

10. Piscinas receptoras de drenes basales



Se constató el normal funcionamiento del sistema de captación, conducción y acumulación de aguas provenientes del Sistema de Drenaje del Embalse El Mauro.

La piscina N° 2 es la que se encuentra en uso.

Según Informe Diario SAT Tranque El Mauro, del 22 de junio de 2015, MLP informa que el caudal entrante es de 212 [l/s].

Que respecto al manejo de las aguas naturales que descargan a las piscinas de drenes, MLP informa que siguen trabajando en una propuesta para un sistema de medición de caudales.

Para suplir la turbulencia en el vertedero de medición de caudal, esperan respuesta técnica DGA, para construcción de vertederos a la entrada de cada piscina.



11. Cámara de Drenes Basales Tranque El Mauro

Se observa el funcionamiento normal de la cámara colectora de las aguas provenientes del drenaje del Tranque de Relaves El Mauro.

Según Informe Diario SAT Tranque El Mauro, del 22 de junio de 2015, MLP informa que el caudal pasante es de 206,6 [l/s].

Con el objetivo de revisar y mejorar la conducción en los drenes basales, dado que el mayor flujo que entra a la cámara llega por las barbacanas, y no por los tubos principales, se han realizado 4 calicatas en la zona entre el muro y la cámara.

MLP indica que han detectado un buen funcionamiento en la proximidad al muro, pero continuarán con nuevas calicatas cercanas a la cámara, para reforzar y optimizar la conducción en los drenes.

Se dejaron instalados piezómetros en cada calicata.



Dirección
General de
Aguas

Ministerio de Obras
Públicas

Gobierno de Chile



--	--



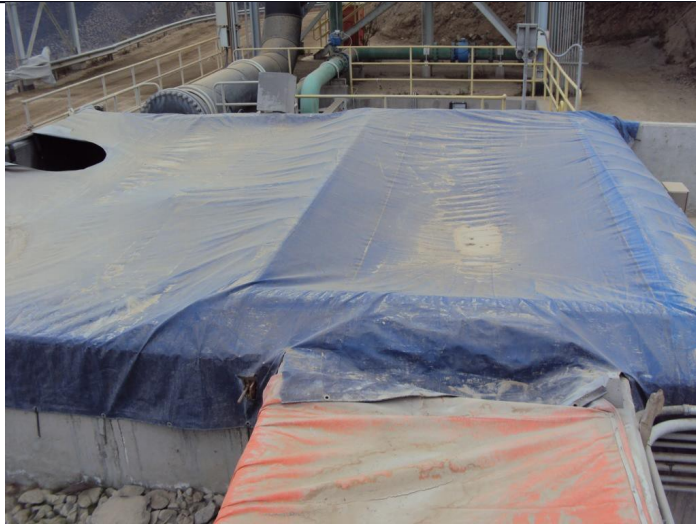
12. Estación Ciclonos.



Se observa el normal funcionamiento de las obras fiscalizadas.

Canal Norte, se encuentra limpio, libre de sedimentos.

Cubiertas de canaleta de relaves y cámara receptora se



encuentran en buen estado.

MLP entregará complemento de información correspondiente a las reparaciones que se han realizado recientemente en la canaleta de relaves, debido a las filtraciones detectadas en visitas anteriores.

13. Tranque de relaves El Mauro

MLP informa cotas del tranque:

Laguna: 877,69 m.s.n.m.

Lamas: 880,88 m.s.n.m.

Coronamiento: 891,72 m.s.n.m.



14. Embalse de cola del tranque de relaves El Mauro.

Además señalan que el tranque tiene acumulado un volumen de 3.350.000 metros cúbicos de agua.

El 15 de julio comienzan con pruebas en la nueva estación de bombeo provisoria, para la recirculación de las aguas claras.

En terreno, se verificó que la regla registra una altura de 992,4 m.s.n.m.

A la regleta en uso actual, le falta la marca de cota, que indican que se instalará a la brevedad.



MLP indica un volumen embalsado de 129.349 metros cúbicos, con fecha 22 de junio de 2015.

Además, señalan:

-Q entrada=11 [l/s]

-Q descarga=6,7 [l/s].

III. MINUTA REUNIÓN MAURO Martes 23 de junio de 2015	
1. Reemplazo STR	Se consulta por el reemplazo del Relaveducto que transporta hacia El Mauro, que considera 3 atravesos de quebradas y atraveso al canal Aletón. MLP indica que están comenzando las excavaciones para el recambio de la tubería, comenzando desde Quillayes hacia el Mauro.
2. Canales de contorno	Se consulta por la limpieza de los canales de contorno y MLP señala que se realiza limpieza semanalmente.
3. Expedientes pendientes DGA	La piscina de regulación de los canales de Cuncumén, está próxima a estar lista, por lo que a MLP y las Comunidades de Agua les interesa darle agilidad al trámite de los expedientes asociados para su funcionamiento.
4. Pozos SCR	Hace un par de semanas se comenzó la reperforación de los pozos SCR y pozos 7 y 8. MLP enviará carta informativa sobre la programación de estas actividades para conocimiento. Se reitera por parte de la DGA la solicitud de una capa kmz con los pozos SCR y ABQ.
5. Informe Consumo de Aguas	El compromiso de la empresa es la entrega oficial a la Dirección General de Aguas del Informe de consumo de aguas trimestrales y, en forma adicional, en cada inspección mensual. En consecuencia se mantiene pendiente por parte de MLP los datos correspondientes a los meses de abril y mayo.
6. Medición caudal en piscinas de drenes	MLP espera el pronunciamiento oficial del Director Regional del Servicio, para proceder a construir los vertederos a la entrada de cada piscina de drenes asociadas al Tranque El Mauro.
7. Canaleta de relaves	MLP complementará la información entregada sobre las reparaciones que se realizan en las uniones de la canaleta de relaves, detallando procedimientos e historial.
8. Estación DGA Río Cuncumén Antes Junta Choapa	Se está ejecutando el cambio de la regla limnimétrica por parte de MLP, en coordinación con don Luis Astudillo, Hidromensor DGA.
9. Curvas de descarga estaciones estero Pupío.	MLP propone coordinar jornada de trabajo con hidromensor DGA y el Instituto Nacional de

	<p>Hidráulica, para realizar corrida de aforos en las 2 estaciones DGA del estero Pupío, además de la estación del canal de devolución (salida embalse de cola), con el objetivo de contrastar las curvas de descarga, en base a la preocupación de la empresa por las diferencias en las mediciones.</p>
--	---

Participantes:

- Álvaro Sepúlveda, Superintendente de Relaves y Tranques MLP.
- Martín Colil, Superintendente Gestión Ambiental y Operaciones MLP.
- Manuel Méndez, Superintendente Recurso Hídrico MLP.
- Marco Salazar, Supervisor Medio Ambiente MLP.
- Carmen Gloria Salinas, Ingeniera de Aguas MLP.
- Irene Oyarzún Rojas, Analista de Fiscalización, D.G.A. Provincia de Choapa.
- Daniel Lagos Ponce, Agente Expedientes DARH, D.G.A. Provincia Choapa.

Comentarios y Conclusiones

- De la inspección efectuada en el mes de junio de 2015, se establece que en general, las obras se encuentran en funcionamiento, dando cumplimiento a los requerimientos ambientales establecidos en las resoluciones de calificación ambiental que autorizaron los diferentes proyectos que componen las faenas mineras de MLP.
- Desde el punto de vista sectorial, las obras principales se encuentran funcionando correctamente y existen obras anexas que se encuentran en reparación, en especial las piscinas de emergencia asociadas al relaveducto. Se realizará el debido seguimiento de tal manera que los trabajos no interfieran el libre escurrimiento de las aguas, no produzcan daños a la salud de las personas y a los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros.
- Se efectuará un seguimiento a los compromisos, en especial de la información pendiente de entregar, y a las peticiones formuladas en las respectivas reuniones realizadas.



Irene Oyarzún Rojas
Analista de Fiscalización
Provincia Choapa
DGA Región de Coquimbo

CGC/CRC/ior