

INFORME DE TERRENO

31 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: 21 y 22 de julio 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 Quelén.
6. Piscinas de Emergencia Relaveducto, sector Camisas


Sector Mauro

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

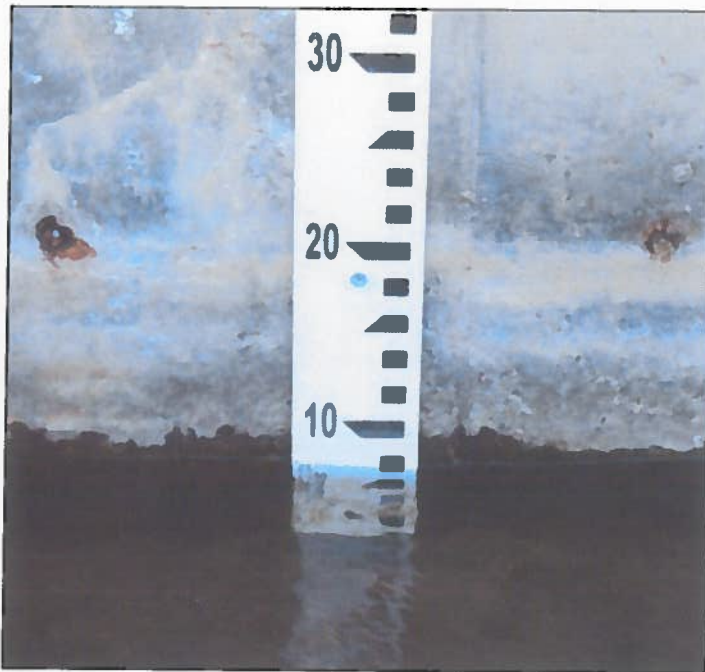
- 13. Embalse de cola Tranque de Relaves El Mauro.
- 14. Estación de Descarga Embalse de cola

INTEGRANTES GRUPO INSPECCIÓN D.G.A.:

- Irene Oyarzún Rojas, Analista de Fiscalización, D.G.A. Provincia de Choapa.

II. ANTECEDENTES DE TERRENO	
Registro Fotográfico	Observaciones
<u>Sector Chacay, martes 21 de julio de 2015.</u>	
<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, se encuentra terminada la descarga, rebose y distribución a canales.</p> <p>De la obra gruesa aún falta terminar de instalar el revestimiento y construir el vertedero de seguridad.</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.

Se instaló la nueva regla limnimétrica con tal de mejorar la observación de altura.

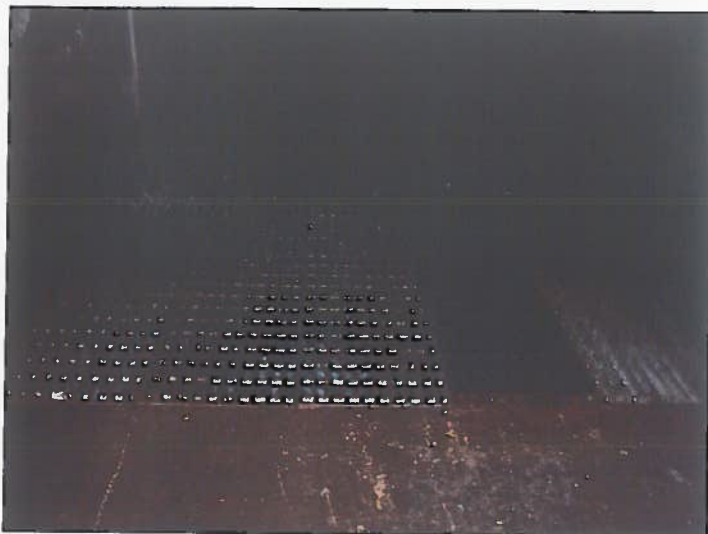
Al momento de la inspección la regla evidencia una altura de 7-8 cm.

Revisada la información satelital, la altura de la regla en la hora de visita es de 7,3 cm y equivale a un caudal de 39 l/s.



Se observa la limpieza del cauce aguas arriba de la estación.

3. Túnel de Desvío Río Cuncumén



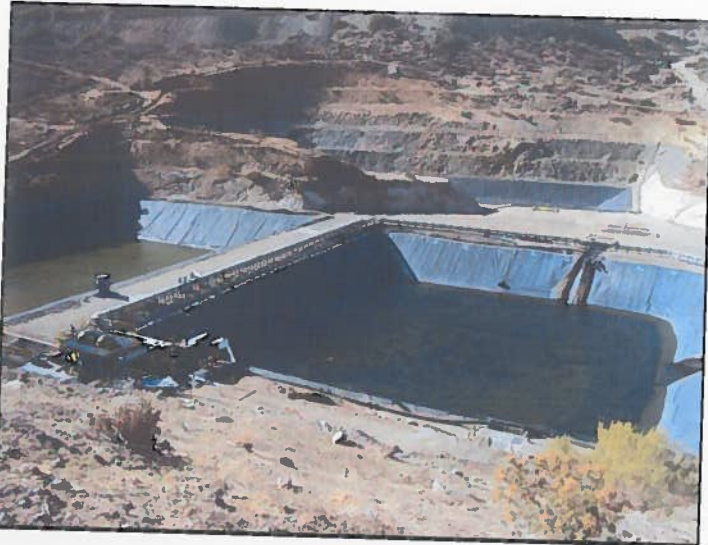
Se observa el normal funcionamiento de las zanjas de infiltración de aguas provenientes de filtraciones del tranque de relaves Los Quillayes, ya que las zanjas se encuentran limpias, libres de residuos, absorbiendo el total del caudal infiltrado en el túnel.

MLP entrega Informe Diario SAT Quillayes, del 20 de julio de 2015, el cual indica que las zanjas se encuentran absorbiendo un caudal de infiltraciones del tranque de 73,5 l/s.

CE salida túnel: 463 [μ S/cm] (MLP).

MLP señala que la compuerta del canal Aletón, que se ubica a la salida del túnel de desvío, será automatizada con la entrada en funcionamiento de la piscina de regulación.

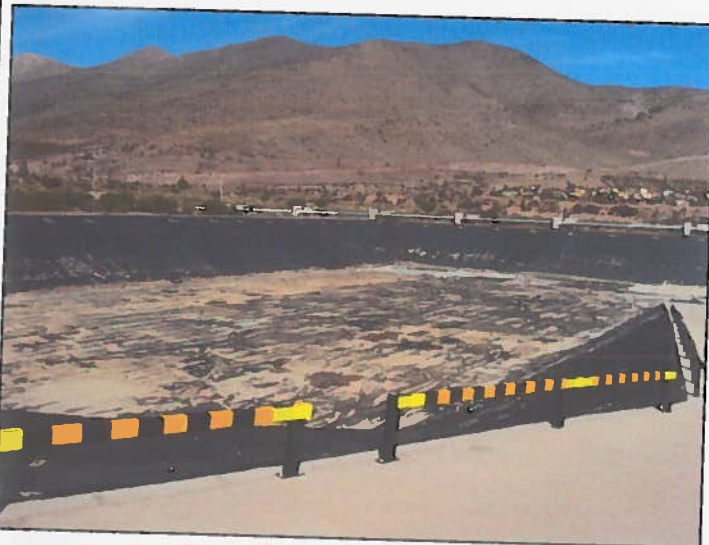
4. Piscinas de drenes Tranque Quillayes.



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 20 de julio de 2015, MLP informa que el caudal entrante es de 184,7 [l/s]

5. Piscinas de emergencia Relaveducto asociado al tranque de relaves El Mauro, sector Quelén Alto.



Durante la inspección se evidenció que en la piscina oriente se ha dado inicio al retiro de la geomembrana parchada con tal de impermeabilizar nuevamente con material nuevo.



La piscina poniente se encuentra operativa, pero se evidenciaron animales dentro de ella, lo que genera riesgo de rotura de la geomembrana.

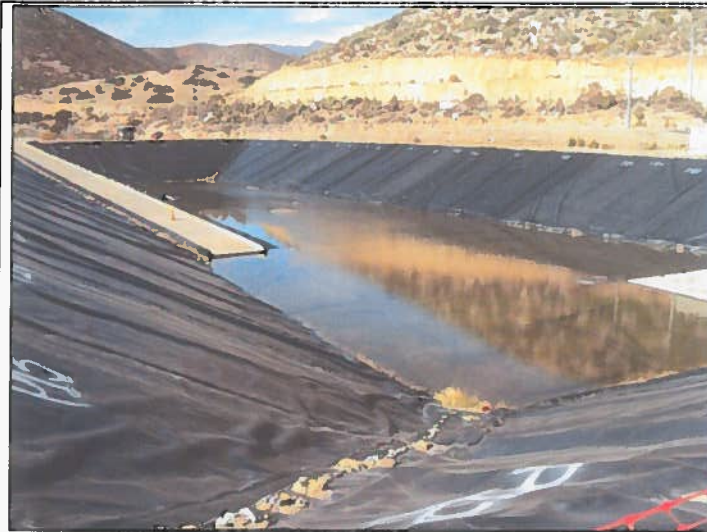
Existe un desperfecto en la reja que encierra esta área por donde entran animales, MLP se compromete a arreglar a la brevedad.

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



Avanza la re impermeabilización de la piscina de emergencia poniente en sector de Camisas. Ya se encuentra instalada la primera capa, de Geotextil y se instala la siguiente, correspondiente a una Geomembrana de 1 mm.

Luego viene una Geonet de 5 mm y luego otra Geomembrana conductiva de 2 mm para detectar fugas.

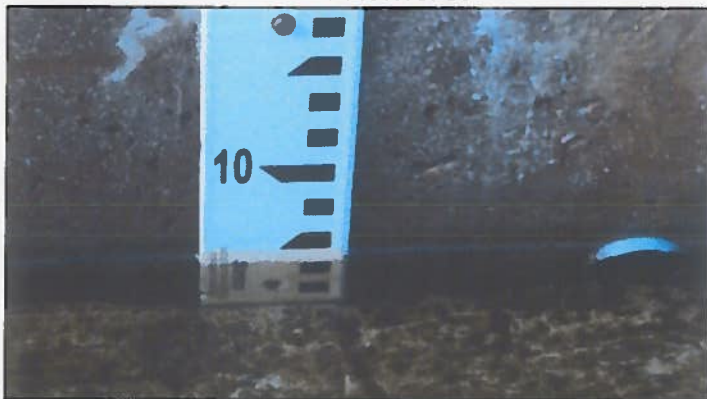


La piscina oriente se encuentra operativa y con acumulación de agua desde las últimas lluvias.

Se observan bolsas de aire bajo el revestimiento que no implicarían un desperfecto en la impermeabilización.

Sector Mauro, miércoles 22 de julio.

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



Al momento de la inspección la regla evidencia una altura de 4-5 cm.

Revisada la información satelital, la altura de la regla en la hora de visita es de 4,2 cm y equivale a un caudal de 6 l/s.



En el momento de la visita, la empresa contratista (M&C) realiza aforos con molinete y mide valores in situ de CE y pH:

$Q(MLP) = 7 \text{ l/s}$
 $CE(MLP) = 344 \text{ } [\mu\text{S/cm}]$
 $\text{pH}(MLP) = 7,86$

Se observa el normal funcionamiento de la estación.

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



Al momento de la inspección la regla evidencia una altura entre 5-6 cm.

Revisada la información satelital, la altura de la regla en la hora de visita es de 5,2 cm y equivale a un caudal de 7 l/s.

En el momento de la visita, la empresa contratista (M&C) realiza aforos con molinete y mide valores in situ de CE y pH:

$Q(\text{MLP}) = 6,42 \text{ l/s}$
 $\text{CE}(\text{MLP}) = 341 \text{ } [\mu\text{S/cm}]$
 $\text{pH}(\text{MLP}) = 8,21$

Se observa el normal funcionamiento de la estación.

9. 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° TK12 es la que se encuentra en uso.

Según Informe Diario SAT Tranque El Mauro, del 21 de julio de 2015, MLP informa que el caudal entrante es de 212 [l/s].

10. 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 21 de julio de 2015, MLP informa que el caudal pasante es de 206,6 [l/s].

MLP continúa con calicatas en la zona de drenes, aguas arriba de la cámara, con tal de reforzar y mejorar la conducción dentro de los drenes.

11. Estación Ciclonas.



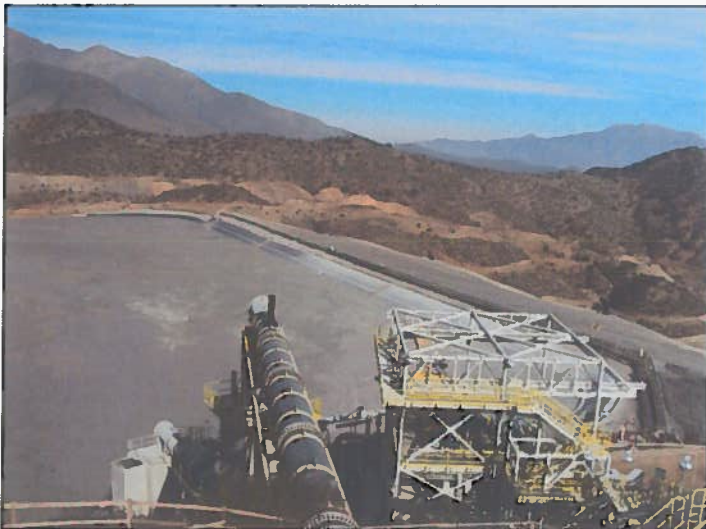
Se observa el normal funcionamiento de las obras fiscalizadas.

Canal Norte, se encuentra limpio, libre de sedimentos.



Cubiertas de canaleta de relaves y cámara receptora se encuentran en buen estado. Agua de lluvia apozada sobre las cubiertas.

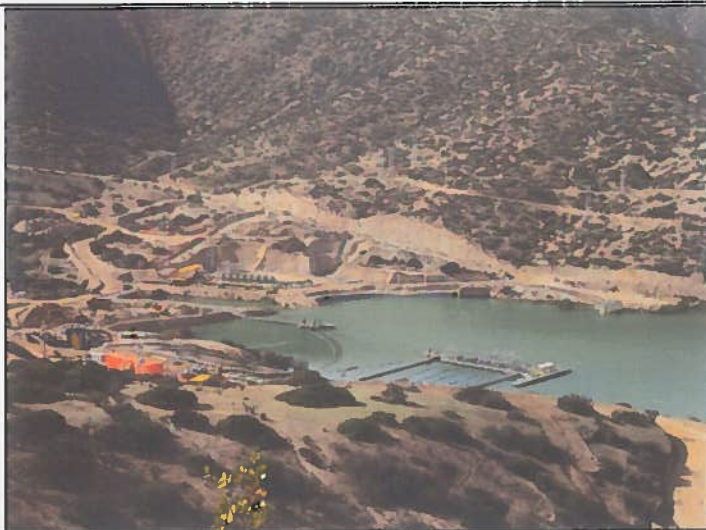
12. Tranque de relaves El Mauro



MLP informa cotas del tranque:

Laguna: 878,32m.s.n.m.
Lamas: 881,18 m.s.n.m.
Coronamiento: 892,57
m.s.n.m.

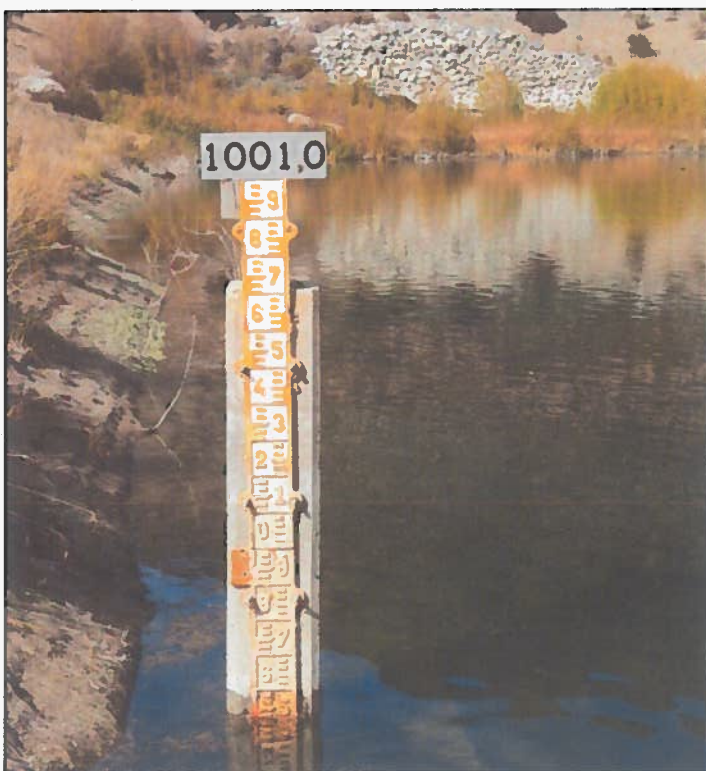
3



Además señalan que el tranque tiene acumulado un volumen de 3.699.920 metros cúbicos de agua.

La estación de Bombeo de aguas claras denominada Intermedia 2' en agosto comienza a operar.

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



En terreno, se verificó que la regla registra una altura de 999.53 m.s.n.m.

MLP indica un volumen embalsado de 138.257 metros cúbicos, con fecha 22 de julio de 2015.

Además, señalan:
 -Q entrada=11 l/s

14. Estación de descarga embalse de cola.



MLP indica que no hay variaciones en la estación, es decir, el datalogger se encuentra registrando datos, pero falta la calibración de curva de descarga.

III. MINUTA REUNIÓN MAURO Miércoles 22 de julio de 2015

1. Pozos SCR	<p>MLP informa que hasta el momento se han intervenido cuatro pozos SCR, pozos 2, 3, 9 y 13, se limpiaron y algunos se profundizaron. Con estas acciones, indican que el caudal aumentó 71 l/s en total.</p> <p>Pozos 7 y 8: Trabajos de limpieza y profundización en pozo 8. Aun sin prueba de bombeo.</p> <p>A fines de agosto MLP realiza calibración de flujómetros.</p>
2. Recambio STR	<p>MLP explica que el recambio del ducto que transporta el relave hacia El Mauro (STR) se enmarca dentro del proyecto aprobado sectorialmente por la DGA con respecto al cruce de quebradas, y que, debido al desgaste mayor al proyectado en los primeros kilómetros de la tubería, se realiza el recambio previo a lo presupuestado.</p> <p>Indican que las obras de protección en las quebradas no se modifican.</p> <p>De todas formas, señalan que enviaron carta informativa a la oficina regional DGA.</p>

Información comprometida por parte de MLP:

- Antecedentes filtraciones y reparaciones canaleta de relaves
- Programación trabajos en piscinas de emergencia.

Participantes:

- Manuel Méndez, Superintendente Recurso Hídrico MLP.
- Stephen Foot, Recurso Hídrico AMSA.
- Patricio Madariaga, Ingeniero Senior STR MLP
- Carlos Zamorano, Jefe Área Tranque MLP.
- Marco Salazar, Supervisor Medio Ambiente MLP.
- Irene Oyarzún Rojas, Analista de Fiscalización, D.G.A. Provincia de Choapa.

Comentarios y Conclusiones

- De la inspección efectuada en el mes de julio 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
Irene Oyarzún Rojas
Analista de Fiscalización
Provincia Choapa
DGA Región de Coquimbo

CGC/CRC/lor