

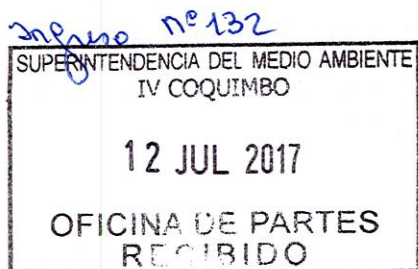
ORD. : Nº 1756/2017 /

ANT. : 1) Ord. O.R.A. Nº 142 de fecha 22/06/17, de la SMA - Región Coquimbo.

Ingreso Nº 32946 del 23/06/17, de SERNAGEOMIN - Región Coquimbo.

2) Ord. O.R.A. Nº 210 de fecha 22/06/17, de la SMA - Región Coquimbo.

Ingreso Nº 3246 del 28/06/17, de SERNAGEOMIN - Región Coquimbo.



MAT. : Revisión y análisis de Informe presentado por Teck Carmen de Andacollo, por observaciones contenidas en Acta de Inspección Ambiental realizada el 21.03.17, comuna de Andacollo, provincia de Elqui, Región de Coquimbo.

La Serena, 05 de julio de 2017.

**DE : DIRECTOR REGIONAL  
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA  
REGION DE COQUIMBO**

**A : SRA. PIA VALENZUELA M.  
FISCALIZADOR  
SMA - REGION DE COQUIMBO**

Esta Dirección Regional acusa recibo de Ordinarios citados en Ant., mediante los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente Región Coquimbo, solicita analizar la información entregada por Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, respecto a la solicitud de información, realizada en el contexto de una Inspección Ambiental realizada por SMA, SERNAGEOMIN y DGA, con fecha 21 de marzo de 2017.

Este Servicio en el marco de su competencia sectorial, informa a Ud. que se realiza análisis de la información solicitando apoyo al Departamento de Relaves de la Dirección Nacional, emitiéndose las siguientes observaciones, las cuales se presentan por temas: Balance Hídrico, Estudio de Drenaje Ácido y Estudio Hidrogeológico

#### 1. Balance Hídrico

En el balance hídrico se presenta información acerca de todos los parámetros utilizados para el cálculo del balance. El dato más cuestionable, es la permeabilidad del suelo, ya que para su cálculo se consideran pruebas de filtración *in situ*, en suelo natural, sin tomar en cuenta las singularidades de las estructuras presentes en el área de llenado de la cubeta, que pueden ser flujos preferenciales y no ser considerada esa infiltración en el cálculo del balance. Falta hacer referencia de comparar el resultado del balance, con los volúmenes de la laguna o citar a dónde se va el agua sobrante del balance. Se solicita revisar balance.



## 2. Estudio de Drenaje Ácido

De acuerdo a las pruebas estáticas y cinéticas, los materiales del pie del muro Nor-Oriente, tienen un alto potencial de generar drenaje ácido. Sin embargo, la Empresa menciona que *"existe un afloramiento de agua continua (8 a 12 L/s) al pie del muro Nor-Oriente, en un sector donde existía escurrimientos de aguas superficiales antes la construcción del DR. Los monitoreos hidroquímicos muestran un agua ácida con movilización de metales, que se puede clasificar como drenaje ácido. Sin embargo los análisis isotópicos y el caudal constante desde el año 2010 no muestran una relación directa con el agua de la laguna de clarificación del depósito"*. Respecto de este punto, se solicita plano georreferenciado en coordenadas UTM de la ubicación del afloramiento de agua y que se entreguen los estudios de caudales y los resultados de los análisis isotópicos mencionados. Además, se solicita un estudio de drenaje ácido que incluya los muros sur, sur-oriente y el relave, debido a la poca información de estos materiales y las posibles implicancias que podrían tener futuros flujos hacia la cuenca del río Limarí.

### Conclusiones

- Si actualmente pasa agua por el muro Nor-Oriente, es posible que esté generando drenaje ácido, aunque no se podría confirmar si es el causante del pH 3 del piezómetro aguas abajo del muro, ya que también existirían afloramientos de agua con bajo pH que se ve influenciado por depósitos mineros antiguos. De todas formas esta teoría de la empresa se solicita ser comprobada con estudios.
- El pH del agua de drenaje varía de 5 a 7; es decir, de neutra a ligeramente ácida, lo que contrasta con el agua de la laguna de aguas claras que debería ser básica, (se podría solicitar un análisis químico de las aguas claras para corroborar). Esta diferencia de pH se debe a procesos de acidificación que se produce en el sistema de drenaje y/o en el sistema de paso del agua por el muro. Por lo anterior, se podría solicitar el análisis isotópico mencionado y un análisis de los flujos de agua a través del muro Nor-oriente. Toda esta información, podría ir incluida en el Estudio Hidrogeológico de detalle, que la Empresa elaborará a futuro.

## 3. Estudio Hidrogeológico

En cuanto al Estudio Hidrogeológico, la Empresa informa que en un año estaría listo, plazo que resulta ser medianamente amplio, por lo que se sugiere que quizás la SMA debería tener antes, un anticipo de cuáles serían los alcances del Estudio, para analizar si realmente sirve para lo que está solicitado.

Finalmente es importante hacer notar, que el análisis que emite SERNAGEOMIN, está referido únicamente sobre la base de los antecedentes aportados por el Titular, en la actual tramitación de la Superintendencia del Medio Ambiente - Región de Coquimbo.

Saluda atentamente a Ud.,



**JORGE VALENZUELA GALLEGUILLOS**  
**DIRECTOR REGIONAL - REGIÓN DE COQUIMBO**  
**SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA**

02.-  
MFFH/GNG/VRA/jsp

### DISTRIBUCIÓN:

- Sra. Pía Valenzuela M., Fiscalizador, SMA - Región de Coquimbo  
Eduardo de la Barra N°205, 1er Piso, La Serena, Región Coquimbo
- Área Gestión Ambiental y Cierre de Faenas - SERNAGEOMIN Región de Coquimbo (GA\_CF-300/17)
- Archivo Dirección Regional - SERNAGEOMIN Región de Coquimbo