

Santiago, 04 de Abril de 2016

VPAC-2016-012

Superintendencia de Medio Ambiente

Dominique Hervé Espejo

Fiscal

Teatinos N° 280, piso 8

Santiago

PRESENTE



Ref.: Resolución Exenta N° 217, de fecha 10 de Marzo de 2016.

De mi consideración,

En relación a lo ordenado en el **Resuelvo Segundo** de la Resolución Exenta de la referencia, nos permitimos informar a Ud. lo siguiente:

A lo requerido en el Numeral 1 letra b): *“Adicionalmente, se requiere mensualmente un informe en el que se compare la evolución de la superficie del espejo de agua en la cubeta del tranque de relaves, la presencia de infiltraciones en zanjas del sistema de infiltraciones de los muros 3 y 4, y la estimación de la dimensión (en m²) de las zonas de afloramiento de humedad aguas debajo de los muros 3 y 4, en el que se compare con la superficie del período anterior.”*

Se adjunta Informe **“Respuesta Resolución Exenta N°217/2016”**, que contiene registro y análisis de los parámetros y condiciones operacionales indicadas en la solicitud y que tienen relación con la superficie del espejo de agua en la cubeta del tranque, presencia de infiltraciones en zanjas del sistema de infiltraciones de los muros 3 y 4, y además estimación de la dimensión de las zonas de afloramiento de humedad aguas abajo de los muros 3 y 4.

Copia digital del referido informe se entrega en CD-ROM que acompaña esta carta.

Sin otro particular, y esperando una buena acogida de los antecedentes, saluda atentamente a Usted,



Miguel Baeza
General Counsel
Sierra Gorda SCM



Respuesta
Resolución Exenta N°217
SMA

Abril 2016

INFORME TECNICO

Introducción:

El presente documento entrega información asociada a condiciones operacionales del depósito de relaves de Sierra Gorda SCM, en relación a lo solicitado en la Resolución Exenta N° 217, la cual indica en su Resuelvo Segundo, Numeral 1 letra b), lo siguiente:

“Adicionalmente, se requiere mensualmente un informe en el que se compare la evolución de la superficie del espejo de agua en la cubeta del tranque de relaves, la presencia de infiltraciones en zanjas del sistema de infiltraciones de los muros 3 y 4, y la estimación de la dimensión (en m²) de las zonas de afloramiento de humedad aguas debajo de los muros 3 y 4, en el que se compare con la superficie del período anterior.”

Sobre la consulta de información antes indicada se entregan los antecedentes en el presente informe.

- **Evolución de la superficie del espejo de agua en la cubeta del tranque de relaves.**

Respecto de lo consultado por la autoridad, es posible indicar que la superficie del espejo de agua que se registró a Febrero de 2016 corresponde a 115.024,70 m², valor que en la batimetría de Marzo 2016 arrojó una superficie de 123.699,35 m², variación al alza en 7,5%. Sin embargo, igual de importante que este parámetro es el volumen de agua que contiene la cubeta del depósito, ya que la variación de altura, dentro de ésta, es significativa entre las distintas zonas. Así, una menor profundidad de la laguna se traduce necesariamente en una disminución del

volumen de agua contenido aun cuando pueda suceder que la superficie de la laguna sea mayor.

En este sentido, es necesario, además de entregar la superficie consultada hacer un análisis en relación del volumen de agua dentro de la cubeta y de esa manera entregar una visión integrada de la efectividad de las medidas asociadas a aumentar la recuperación de agua desde el depósito de relaves y minimizar la laguna de aguas claras. Respecto de aquello, en la Tabla 1 se presenta la variación del volumen de agua en la cubeta del depósito, en la que se observa el sostenido y significativo descenso de la laguna entre Diciembre 2015 y Marzo 2016, ambos meses inclusive, tendencia que se mantiene como se observa en Gráfico N°1.

Batimetría	Volumen m ³
16-dic-15	98.320
14-ene-16	23.047
17-feb-16	31.541
17-mar-16	25.567

Tabla 1 Resumen mensual volumen acumulado en laguna.

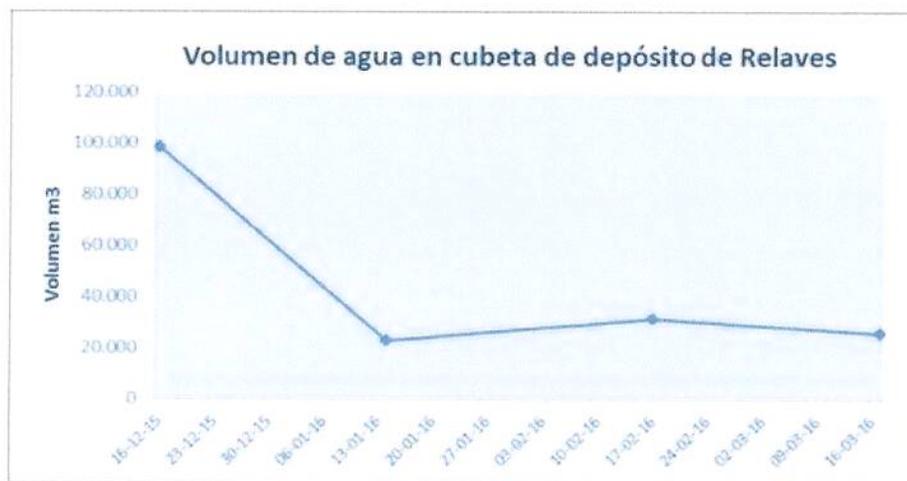
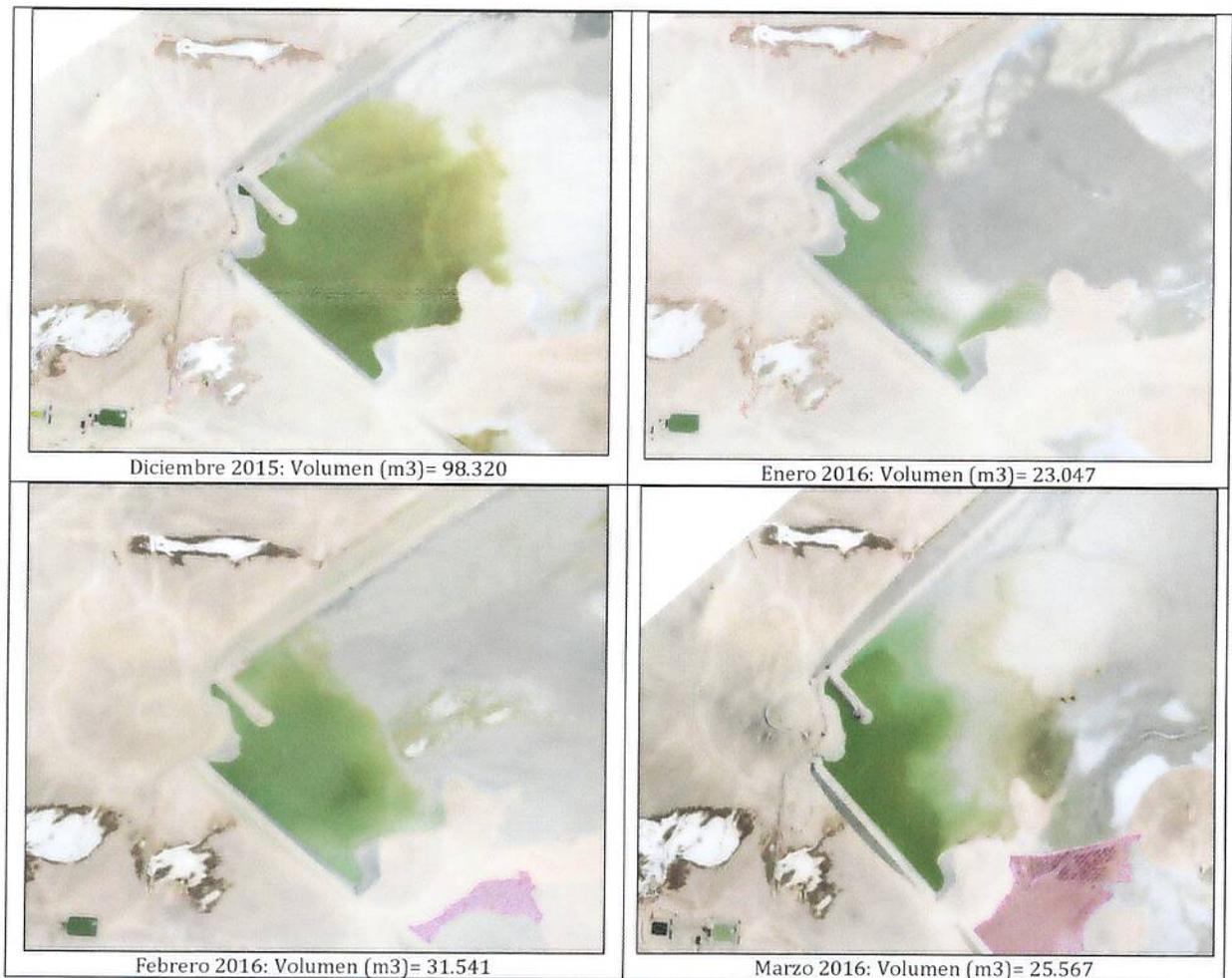


Gráfico 1 Volumen acumulado en laguna.

Para entregar respaldo de lo anteriormente descrito, a continuación se muestra las imágenes de las batimetrías desde Diciembre de 2015 a Marzo del 2016 donde es posible apreciar la disminución de la laguna en el depósito de relave, evidenciando los buenos resultados de las medidas aplicadas de bombeo de agua desde la laguna y minimización del espejo de agua. Esta disminución, obedece principalmente a la optimización de la recuperación de agua desde la cubeta que se logró a través de la habilitación de la bomba de la torre de captación y las bombas de apoyo. (Bombas balsas y bombas sumergibles).



- **Presencia de infiltraciones en zanjas del sistema de infiltraciones de los muros 3 y 4.**

De acuerdo a lo reportado a fines del año 2015, existen zonas de afloramiento presentes aguas abajo del Muro 3 y Muro 4, además de detección de agua en la zanja ubicada en el Muro 4, no así en la zanja del Muro 3.

En relación a la presencia de agua en la zanja del Muro 4, en ese lugar se instaló una bomba de tipo “sumergible”, la cual permite retornar dichas aguas hacia la cubeta del depósito, y que desde allí sean recuperadas por el sistema de bombeo que está ubicado dentro de la laguna y que tiene por objetivo minimizar la laguna de aguas claras.

Este trabajo de recuperación de agua desde la zanja ubicada en la pata del Muro 4 logró una significativa disminución del volumen de agua de este lugar, condición que se ha mantenido, tal como se aprecia en las imágenes que se han registrado en los meses de Agosto 2015, Febrero 2016 y Marzo 2016 y que se acompañan a continuación



- **Estimación de la dimensión (en m²) de las zonas de afloramiento de humedad aguas debajo de los muros 3 y 4 (Comparación con la superficie del período anterior)**

En relación a las áreas de afloramiento aguas abajo de Muro 3 y Muro 4, hasta octubre 2015 se apreciaba una tendencia en aumento, pero desde ese mismo mes en adelante, la superficie de afloramiento se ha mantenido prácticamente constante con un leve crecimiento producido, presumiblemente, por el remanente de infiltración.

Esta condición, se refleja con más claridad en el Muro 3, donde la superficie del afloramiento es menor que en el período pasado, lo que de alguna manera permite evidenciar el mejor manejo de las infiltraciones con la consecuente disminución de las áreas de afloramiento aguas abajo de este muro.

Asimismo, esta detención en la tendencia y superficie de inundación, prácticamente inalterada, se genera principalmente debido a la disminución del volumen de agua al interior de la cubeta, lo que minimiza la infiltración aguas abajo de los muros. En el cuadro siguiente, se entrega una comparación de la evolución de la superficie de afloramiento entre Diciembre 2015 y Marzo 2106, donde se refleja claramente la condición descrita.

AREA FILTRACION MP4 (m ²)		AREA FILTRACION MP3 (m ²)	
DICIEMBRE	13.023	DICIEMBRE	70.215
ENERO	13.042	ENERO	70.216
FEBRERO	13.607	FEBRERO	72.678
MARZO	14.127	MARZO	71.517

Area afloramiento Muro 4 aguas abajo
Area afloramiento Muro 3 aguas abajo

