



Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

ALB-GMA-2024-SMA-072

Mat.: Responde requerimiento de información Resolución Exenta N°12/Rol F-018-2022, de 18 de noviembre de 2024; acompaña documentos, y formula consideraciones que indica.

Ant.: Resolución Exenta N°12/Rol F-018-2022, de 18 de noviembre de 2024; Resolución Exenta N°13/Rol F-018-2022, de 25 de noviembre de 2024.

Santiago, 9 de diciembre de 2024

Sra. Sigrid Scheel Verbakel

Fiscal Instructora

División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Ignacio Toro Labbé, en representación de Albemarle Limitada. ("**Albemarle**"), Rol único tributario N°86.066.600-8, vengo a dar respuesta al requerimiento de información formulado por medio de la Resolución Exenta N°12/Rol F-018-2022, así como exponer consideraciones y aclaraciones que solicito respetuosamente sean tenidas a la vista al momento de resolver el presente procedimiento.

I. ANTECEDENTES DEL REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA SMA

Con fecha 18 de noviembre de 2024, por medio Resolución Exenta N°12/Rol F-018-2022, y en virtud de los artículos 51 y 40 de la LOSMA, la SMA solicitó a mi representada remitir antecedentes que, a su vez, requiere la DGA en su respuesta del ORD. N°67, de 24 de octubre de 2024, dirigido a la SMA, otorgando originalmente 6 días hábiles para ello.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013
www.albemarlelitio.cl

El ORD. N°67 de la DGA -que responde lo solicitado por la SMA en la Resolución Exenta N°10/Rol F-018-2022- indica que es necesario solicitar al titular *“la construcción del segundo escenario a partir del modelo calibrado como parte de la tercera actualización”*. Como se advierte, lo anterior se enmarca en que, con fecha 12 de agosto de 2024, la misma autoridad sectorial validó la tercera actualización de modelo hidrogeológico de mi representada por medio del ORD. N°52 siendo, por tanto, esa la información más actualizada a la fecha. Es del caso señalar que en dicha oportunidad indicó que *“los modelos inspeccionados son idóneos para simular la hidrogeología del núcleo y zona marginal del Salar de Atacama, siendo útiles para la toma de decisiones hídricas oficiales por partes del titular”* (énfasis agregado).

En esa línea, solicita generar un modelo y dar respuesta a 3 puntos a partir de los datos generados de cada escenario que se genere, junto con remitir los datos originales utilizados. En definitiva, solicita:

“4. Para lo anterior se requiere solicitar al titular la construcción del segundo escenario a partir del modelo calibrado como parte de la tercera actualización. Esto es, debería generarse un modelo con las mismas características geométricas, propiedades hidráulicas y condiciones de borde, modificando exclusivamente las series de tiempo de pozos de bombeo de salmuera en los períodos en los cuáles se verificó la sobreexplotación, de manera que el caudal total de salmuera sea igual al límite ambientalmente autorizado, a escala anual y mensual según se indica en la Tabla 1).

Tabla 1. Caudales de salmuera extraídos y caudales autorizados, en los periodos en los que se verificó sobreexplotación

Periodo	Caudal Extraído (L/s)	Caudal Autorizado (L/s)
oct 2019 - sept 2020	452,3	442,0
feb-21	522,9	399,1
mar-21	509,0	382,0

- a. Reducción proporcional del caudal de todos los pozos de bombeo de salmuera, en los períodos indicados en la Tabla 1, de manera que el caudal total sea igual al autorizado.
- b. Reducir el caudal de manera localizada, priorizando la reducción en los pozos más cercanos a los objetos de protección. Lo anterior, con el objetivo de estudiar el efecto de la sobreexplotación en su condición más desfavorable.

Para llevar a cabo lo anterior, se recomienda evaluar, por lo menos, 2 metodologías de reducción del caudal para construir el escenario de extracción ambientalmente autorizada:

Además de lo anterior, el titular podrá proponer otros escenarios, de considerarlo relevante para el presente proceso, con la debida justificación.

*5. Luego de generados ambos escenarios, los cuales deben considerar simulaciones hasta el año 2065, para responder a la consulta de **Magnitud**, se solicita calcular la diferencia entre el nivel freático de la situación real (con sobreexplotación) y los escenarios considerando cumplimiento ambiental. Los resultados obtenidos deben presentarse mediante figuras en planta (mapas de isodescenso) y gráficos con series de tiempo a una escala adecuada, ilustrando las magnitudes de las diferencias en los niveles freáticos para los distintos escenarios simulados respecto de la condición base (con explotación real). Lo anterior, para distintas fechas relevantes, considerando, como mínimo, la fecha en la que se observan mayores diferencias entre los escenarios simulados.*

*6. Para responder a la consulta de **Extensión**, se deberá determinar un polígono definido por la superficie en la cual se observan diferencias de los descensos de hasta 0,1 cm. Se debe señalar explícitamente qué pozos se emplazan dentro de dicho polígono.*

*7. Para responder a la consulta de **Duración**, se deberá presentar la evolución del nivel freático y las diferencias obtenidas entre los escenarios, para todo el período histórico y de simulación, en todos los pozos. La información proporcionada, mediante tablas y figuras, debe permitir visualizar la fecha donde se comienza a observar la diferencia en el nivel freático entre el escenario con sobreexplotación y el ambientalmente aprobado, la fecha de máximo descenso por la sobreexplotación, y la fecha de término de dicho efecto (de observarse).*

8. Incluir en su presentación todos los archivos digitales de modelación, para los distintos escenarios, incluidas planillas en formato Excel, que permitan la revisión de las series de tiempo incorporadas a los modelos y de los resultados obtenidos”.

Antes de pasar a exponer la información y datos que constituyen la respuesta a lo requerido por la SMA, es necesario recapitular las presentaciones y actuaciones posteriores a la Resolución Exenta N°12/ROL F-018-2022, y que se relacionan con la información que se solicita, ya que las mismas serán determinantes para ponderar los antecedentes en su conjunto y permitirán comprender adecuadamente la información adicional que se presenta.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

II. SOLICITUD DE ACLARACION FORMULADA POR ALBEMARLE Y PRECISIONES RESPECTO DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA

Con fecha 20 de noviembre de 2024, Albemarle presentó un escrito en el que, primeramente, solicitaba aclaración respecto de los escenarios que la DGA pide modelar, en específico en relación a los caudales indicados en la tabla 1 del ORD. N°67 y, asimismo, solicitaba la fijación de un nuevo plazo para poder entregar la información, debido al exiguo plazo originalmente otorgado para toda la diligencia, acorde a la realidad del ejercicio y del modelo mismo.

La solicitud de aclaración se fundamentó en que lo solicitado por la DGA y SMA busca generar un escenario que considere, por un lado, una *extracción ambientalmente autorizada* y, por otro lado, un modelo simulado a partir de la *extracción real de salmuera*, para poder comparar ambos¹. Lo anterior, vinculado a los dos cargos del presente procedimiento sancionatorio, los que versan sobre una supuesta sobre extracción de caudal medio anual autorizado por la RCA (cargo 1), y la activación del Plan de Alerta Temprana del Sector de Alerta de Acuífero (cargo 2). Como se advierte, la premisa de la solicitud es que Albemarle realice una serie de modelaciones de acuerdo a lo realmente bombeado y a las restricciones de caudal máximo que se debieron aplicar de acuerdo al criterio de activación del PAT Acuífero que ha sostenido la Superintendencia.

En particular, respecto al caudal de 442 L/s indicado como autorizado entre octubre de 2019 y septiembre de 2020, se hizo presente que este valor no corresponde al límite a bombear como máximo promedio mensual o diario, y únicamente podría ser considerado como límite máximo en el año operacional indicado².

Luego, respecto al valor de 399,1 L/s, se indicó por parte de Albemarle que la autoridad no explicita cómo arriba a dicho valor. Sin embargo, una alternativa para llegar a este valor es considerar que el mismo corresponde a un promedio del valor máximo autorizado considerando una restricción de 442 L/s durante los primeros 8 días de febrero 2021 y, luego, una restricción mensual máxima de 382 L/s para todos los días en que el PAT Acuífero estuvo activado.

¹ Punto 3 de ORD. N°67 DGA.

² La restricción al caudal medio anual es, en realidad, la restricción a un volumen anual de extracción autorizada, que se expresa como caudal medio anual.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

Sin embargo, se insiste en lo ya señalado: Si este fuera el ejercicio empleado para llegar a los valores de la tabla 1 del ORD. N°67 de la DGA, ello no corresponde a lo dispuesto en la RCA 21/2016, porque los primeros ocho días Albemarle no tuvo una restricción mensual aplicable, sino que, durante dichos días, Albemarle no tenía restricción al volumen anual a extraer, y por ello podía extraer 442 L/s como promedio anual, pero con caudales mayores y menores de acuerdo a la regla operacional de Albemarle. Y dado que la DGA pide conocer la extracción ambientalmente autorizada, por un lado, y la extracción real de salmuera, por otro, para comparar los efectos de ambas situaciones, la situación de la extracción real debe compararse con una extracción mensual de 422,4 L/s durante febrero del 2021 y no 399,1 L/s. Los 422,4 L/s corresponden a los caudales efectivamente bombeado cuando no había activación del PAT y 382 L/s como promedio durante los días que estuvo activado el PAT acuífero.

Finalmente, en cuanto al caudal señalado como extraído de 522,9 L/s durante febrero de 2021, se puntualizó que los servicios solicitan el volumen mensual dividido por los días del mes. En este contexto, se solicitó aclarar como punto dudoso u oscuro de lo solicitado, en virtud del artículo 62 de la Ley N°19.880, lo siguiente:

“Cómo debe calcularse el máximo caudal medio mensual aplicable a Albemarle en caso de activación del PAT acuífero o señalar que la interpretación que ha hecho Albemarle es la correcta. Estas interpretaciones se traducen, respectivamente, en que: i) para los días que el PAT no se encuentra activado debe considerarse un caudal diario máximo de 442 l/s o ii) debe considerarse el caudal realmente extraído durante dichos días”.

No obstante, como es de conocimiento de la autoridad, por medio de la Resolución Exenta N°13/ROL F-018-2022, se indicó lo siguiente:

“En relación a la solicitud de interpretación del titular, se hace presente que la forma en que deben calcularse los límites de los caudales de extracción durante los meses de activación del PAT Sector Acuífero se encuentra establecida en el Informe DFZ2018-1274-II-RCA y en la Resolución Exenta N°1/ F-018-2022 en la que se formularon cargos al titular, estableciendo en particular que para el mes de febrero el caudal autorizado es de 399,1 L/s, tal como se puede observar en la figura 2 de la Resolución Exenta N°1/F-018-2022”.

III. SOLICITUD DE NUEVO PLAZO

En la misma solicitud de fecha 20 de noviembre de 2024, Albemarle solicitó a la SMA conceder un nuevo plazo, fundado en que el conjunto de datos y análisis requeridos precisaban de la coordinación de varias áreas, la utilización de distintos softwares y la elaboración de un Memorándum Técnico que sistematice las conclusiones y respuesta, de manera que ello sea presentado en un documento en lenguaje claro que le permita a la autoridad hacer las ponderaciones que requiere. Para lo anterior, se solicitó *“un plazo de 15 días hábiles contados desde la nueva resolución que eventualmente otorgue el nuevo plazo”*.

Por medio de Resolución Exenta N°13/ROL F-018-2022, de 25 de noviembre de 2024, la SMA resolvió acoger la solicitud de fijar un nuevo plazo, estableciendo *“10 días hábiles para entregar la información solicitada por esta SMA”*, no obstante, indicó que *“[dicho plazo debe contarse desde la notificación de la Res. Ex. N° 12/Rol F-018-2022”*. Enseguida, amplió de oficio el plazo, otorgando cinco días hábiles adicionales.

De esta manera, encontrándonos en la actualidad dentro del nuevo plazo de 15 días hábiles otorgados desde el vencimiento de la Resolución Exenta N°12/Rol F-018-2022, venimos en entregar los antecedentes solicitados.

IV. RESPUESTA Y ENTREGA DE MODELACIONES SOLICITADAS EN LA RESOLUCIÓN EXENTA N°12/ROL D-018-2022 Y ORD. N°67 DGA.

Como es posible advertir a partir de la respuesta de la SMA, contenida en la Resolución Exenta N°13/ROL F-018-2022, esta no esclarece ni aborda el punto levantado por mi representada, pero, sin perjuicio de ello, se acompaña a este escrito conductor el Memorándum Técnico que da respuesta detallada a lo solicitado y, asimismo, se presentan los resultados de la **modelación de los efectos que la autoridad pide hacer a Albemarle**, bajo los valores literales señalados tabla 1 del ORD. DGA N°67.

Lo anterior, se solicita expresamente sea considerado en la ponderación de cooperación eficaz en la eventual aplicación de circunstancias del artículo 40 de la LOSMA que se haga, tal como se señala en el Resuelvo V de la Resolución Exenta N°13/ROL F-022-2022.



Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013
www.albemarlelitio.cl

Sin perjuicio de los anterior, es importante declarar que mi representada solicitó una interpretación de cómo debiese activarse y desactivarse el PAT del acuífero hace años y, a la fecha, la interpretación dada por la autoridad al modo de activación, desactivación y forma en que debe calcularse el caudal máximo cuando hay alguna activación del PAT, presenta complejidades sustantivas y complejas de explicar tal como se desarrolla, mediante un ejemplo concreto, en los párrafos siguientes.

Recientemente, a partir del día 6 de diciembre del 2024, Albemarle debe bombear un caudal máximo de 382 l/s como promedio mensual debido a la activación del Plan de Alerta Acuífero. De acuerdo a la interpretación de la autoridad, para los cinco primeros días debe utilizarse el caudal medio anual máximo durante dichos días. Dada la activación del PAT en el norte y núcleo, el caudal máximo anual autorizado para los 5 primeros días de diciembre sería de 369,24 l/s.

Tomando en cuenta lo anterior, mi representada estaría obligada a bombear menos 382 l/s como promedio mensual por el solo hecho de que el PAT Acuífero no estaba activado los primeros cinco días. Sin perjuicio de la interpretación de la autoridad al respecto, queda en evidencia el sinsentido de permitir un caudal mayor durante los días que el PAT Acuífero se encuentra activado. No tiene sentido práctico, ni racionalidad en la protección ambiental del acuífero, que si el PAT Acuífero se activa todo el mes, el bombeo máximo mensual es de 382 l/s, pero que en el caso que el PAT se active sólo una fracción del mes, mi representada pueda bombear un caudal menor.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

Tabla 1: Caudal máximo como promedio mensual para diciembre del 2024 si la interpretación de la autoridad queda a firme. En esta tabla se observa el sinsentido de que mi representada pueda bombear máximo 379,9 l/s como promedio mensual durante diciembre dado que el PAT acuífero estableció la obligación de reducir el caudal a partir del 6 de diciembre, pero que si la activación hubiese ocurrido antes, el límite establecido sería de 382 l/s. No se entiende cómo una activación más prolongada en el acuífero le permite a mi representada extraer un caudal mayor durante diciembre.

Día	Activación PAT Acuífero	Caudal máximo mensual de acuerdo a interpretación de autoridad	Tipo de restricción de acuerdo a RCA 21/2016
1	NO	369,24 l/s	Promedio anual
2	NO	369,24 l/s	Promedio anual
3	NO	369,24 l/s	Promedio anual
4	NO	369,24 l/s	Promedio anual
5	NO	369,24 l/s	Promedio anual
6	SI	382 l/s	Promedio mensual
7	SI	382 l/s	Promedio mensual
8	SI	382 l/s	Promedio mensual
9	SI	382 l/s	Promedio mensual
10	SI	382 l/s	Promedio mensual
11	SI	382 l/s	Promedio mensual
12	SI	382 l/s	Promedio mensual
13	SI	382 l/s	Promedio mensual
14	SI	382 l/s	Promedio mensual
15	SI	382 l/s	Promedio mensual
16	SI	382 l/s	Promedio mensual
17	SI	382 l/s	Promedio mensual
18	SI	382 l/s	Promedio mensual

Día	Activación PAT Acuífero	Caudal máximo mensual de acuerdo a interpretación de autoridad	Tipo de restricción de acuerdo a RCA 21/2016
19	SI	382 l/s	Promedio mensual
20	SI	382 l/s	Promedio mensual
21	SI	382 l/s	Promedio mensual
22	SI	382 l/s	Promedio mensual
23	SI	382 l/s	Promedio mensual
24	SI	382 l/s	Promedio mensual
25	SI	382 l/s	Promedio mensual
26	SI	382 l/s	Promedio mensual
27	SI	382 l/s	Promedio mensual
28	SI	382 l/s	Promedio mensual
29	SI	382 l/s	Promedio mensual
30	SI	382 l/s	Promedio mensual
31	SI	382 l/s	Promedio mensual
Caudal máximo con activación del PAT Acuífero algunos días			379,9
Caudal máximo con activación del PAT Acuífero en todo el mes			382 l/s

Teniendo a la vista otro ejemplo de porqué mi representada ha sostenido que la interpretación de la autoridad respecto a los caudales propuestos por ella como criterio para cuantificar los efectos de un eventual incumplimiento no son razonables, se solicita expresamente, y de todas formas, que el cumplimiento de la entrega de información en los términos requeridos sea considerado en la ponderación de cooperación eficaz en la eventual aplicación de circunstancias del artículo 40 de la LOSMA que se haga, tal como se señala en el Resuelvo V de la Resolución Exenta N°13/ROL F-022-2022. Del mismo modo se solicita que se ponderen las importantes razones que ha tenido mi representada para

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

interpretar la implementación del PAT Acuífero de una manera distinta a la interpretación que le dio la autoridad. Es difícil entender la razón de porqué en diciembre del 2024, mi representada está autorizada a extraer más salmuera cuando el PAT acuífero se activa todo el mes que cuando se activa durante todo el mes. Es difícil poder argumentar que ello permite asegurar una mejor protección ambiental. Por el contrario, genera un menor cuidado ambiental y, al mismo tiempo, una restricción operacional inexplicable.

Es relevante, además, que la DGA confirme el criterio técnico tras esta decisión o que, por el contrario, nos señale que cuando el PAT acuífero se activa todo el mes, la reducción debe ser menor a cuando se activa sólo unos días. Lo anterior para evitar futuros inicios de procesos sancionatorios por interpretaciones que son difícil de sostener desde el punto de vista técnico ambiental.

Finalmente, y en consecuencia con lo señalado previamente, en cuanto a los escenarios solicitados considerando la tabla 1 del ORD. N°67 de la DGA, se presenta el acápite '**MODELACIÓN DE ESCENARIOS SOLICITADOS**' en el Memorándum Técnico que se adjunta. Para esta etapa, a solicitud de la autoridad, se utilizó el modelo de la tercera actualización (VAIGS, 2023) y se presenta lo siguiente:

1. Escenario **Base**: se utilizó la calibración y el escenario de simulación futura "Caso Base" (descrito como "b. Modelo simulado base" en Ord. 67) entregados junto al modelo de la tercera actualización. Es del caso señalar que este Escenario Base considera la calibración del modelo (bombeos reales hasta septiembre 2022).
2. Escenario **SMA1**: se modifica el Escenario Base, considerando lo indicado en la letra a) del punto 4 del ORD. N°67 DGA:
 - a. octubre 2019 a septiembre 2020: extracción de caudal promedio de 442 L/s, reduciendo el caudal de todos los pozos en A1.
 - b. febrero 2021: extracción de caudal mensual de 399,1 L/s, reduciendo el caudal de todos los pozos en A1.
 - c. marzo 2021: extracción de caudal mensual de 382,0 L/s, reduciendo el caudal de todos los pozos en A1.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

3. Escenario **SMA2**: se modifica el Escenario Base, considerando lo indicado en la letra b) del punto 4 del ORD. N°67 DGA:
 - a. octubre 2019 a septiembre 2020: extracción de caudal promedio de 442 L/s, reduciendo el caudal de pozos de A1 más cercanos a objetos de protección.
 - b. febrero 2021: extracción de caudal mensual de 399,1 L/s, reduciendo el caudal de pozos de A1 más cercanos a objetos de protección.
 - c. marzo 2021: extracción de caudal mensual de 382,0 L/s, reduciendo el caudal de pozos de A1 más cercanos a objetos de protección.

Las reducciones realizadas se aplicaron de forma proporcional a los caudales originalmente bombeados por estos pozos.

A partir de la información generada por la modelación de estos escenarios, cuyo resumen se presenta en la Tabla 1 del Memorándum Técnico, se da respuesta a las consultas sobre magnitud, extensión y duración de un eventual impacto en el nivel freático producto de la supuesta sobreexplotación de salmuera (puntos 5, 6 y 7 del ORD. N°67 DGA) para las cuales se presentan figuras, gráficos y tablas con la información expresamente solicitada por la autoridad, además de todos los datos necesarios, en formato Excel, para su reproducción.

Las modelaciones solicitadas y, en específico, la comparación de los escenarios SMA1 y SMA2, con el resultado entregado del modelo de la tercera actualización, permiten concluir respecto a la **magnitud de un eventual efecto** que las diferencias entre escenarios son, en su mayoría, menores a 8,0 mm para los pozos que se encuentran fuera del campo de pozos de Albemarle. Se observa además que estas diferencias disminuyen drásticamente una vez se alcanza el borde del núcleo del Salar. Esta diferencia es mucho menor a los descensos que podría experimentar el nivel freático del pozo durante el periodo simulado (< 1,1%, para el escenario SMA1). Para el caso del escenario SMA1, debido a la magnitud de diferencia con el Escenario Base, ambos niveles simulados se podrían considerar iguales.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

Comparando ambos escenarios, SMA1 y SMA2, es posible ver que la modificación de operación en los pozos cercanos a los objetos de protección genera mayores diferencias con respecto al Escenario Base, siendo estas mayores al acercarse a los pozos modificados.

Adicionalmente, el polígono que inscribe las diferencias mayores a 0,1 cm abarca una mayor área hacia el norte en el escenario SMA2, pero al igual que para el escenario SMA1, estas diferencias están acotadas al área del núcleo del Salar.

Por lo anterior, en cuanto a la **extensión de un eventual efecto**, estas diferencias se encuentran acotadas al núcleo del Salar, y principalmente a los pozos que modificaron su flujo en los escenarios simulados.

En cuanto a la **duración** de un eventual efecto se observa que, en general, esta es mayor en el área cercana a los pozos que fueron modificados en cada escenario. En la determinación de la **duración**, así como en la **extensión** y **magnitud**, se debe considerar la resolución del modelo. Por esto, en la sección asociada a la consulta de la duración, se hace un análisis de sensibilidad para distintas magnitudes de las diferencias entre los distintos escenarios. Dicho análisis muestra que la duración puede disminuir drásticamente, si se utilizan valores que se acerquen más a los órdenes de magnitud de la resolución de estos modelos, señalando que la duración de las diferencias son muy sensibles a la resolución del modelo.

V. ENTREGA DE MODELACIONES ASOCIADAS A ESCENARIOS ADICIONALES.

En otro orden de ideas, y de acuerdo a lo señalado previamente, resulta pertinente presentar cuatro escenarios adicionales, en virtud de lo señalado por la Resolución Exenta N°13, que en su considerando 19 indicó: “[...] el titular podrá acompañar los antecedentes y modelaciones adicionales que estime necesarias, las que serán ponderadas en la oportunidad correspondiente”. En virtud de lo anterior, se presenta el acápite ‘**ESCENARIOS ADICIONALES**’ en el Memorándum Técnico.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

Al igual que los escenarios solicitados, estos toman el mismo modelo como base, es decir, la calibración y el Caso Base (descrito como “b. Modelo simulado base” en ORD N°67) entregados junto al modelo de la tercera actualización. Sin embargo, los escenarios modelados buscan hacerse cargo de dos carencias existentes en los escenarios que solicita la autoridad:

✓ **Caudal máximo mensual para febrero 2021 de 422,42L/s:** este caudal se calcula utilizando los caudales diarios realmente bombeados los días en que el PAT Acuífero no se encontraba activado. Lo anterior responde a que durante dichos días mi representada bombeó lo autorizado de acuerdo a la RCA 21/2016 y mal podría esperarse que la activación del PAT acuífero pretendiera que mi representada modificara los caudales bombeados en el pasado. Se debe notar que, para los días de activación del PAT acuífero, al igual que en el escenario solicitado por la autoridad, se consideró un caudal máximo promedio de 382 l/s. En resumen, el único cambio es que para los días en que el PAT acuífero no estaba activado se utilizó para el cálculo del promedio mensual lo realmente bombeado durante dichos días en vez del caudal máximo como promedio anual (442 l/s) señalados en la interpretación del PAT de la autoridad. Lo anterior dado que la RCA 21/2016 establece un volumen máximo de salmuera a extraer durante un año equivalente a un caudal promedio anual de 442 l/s, pero que dicho volumen se puede extraer con un caudal variable de acuerdo a la regla operacional definida por Albemarle.

✓ **Redistribución de caudales:** Dado que la RCA 21/2016 regula un volumen máximo anual equivalente a un caudal medio anual de 442 l/s mi representada interpretó que, al igual que a la mayoría de las autorizaciones ambientales de la gran minería, dicho volumen debía entenderse para el primer año de operación como un volumen proporcional a la fecha en la que el proyecto se ponía en operación. Sin embargo, la autoridad tuvo una interpretación diferente y señaló que la restricción debe materializarse de acuerdo a un año corrido desde que el proyecto entró en operación. Si la RCA 21/2016 hubiese sido explícita en este sentido y no hubiese quedada sujeta a interpretaciones, mi representada hubiera distribuido los caudales de acuerdo al año operacional. Por esto se ha considerado la modelación en la que se redistribuye el volumen reducido en los periodos de octubre 2019 a septiembre 2020, febrero 2021 y marzo 2021.

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

Con la información anterior se construyeron los siguientes escenarios, los que se comparan con el Caso Base:

1. Escenario **ALBSMA1**: toma como base al escenario SMA1, y sólo se modifica el caudal mensual de febrero 2021 a 422,42 L/s. Este cambio es aplicado a todos los pozos de A1.
2. Escenario **ALBSMA2**: toma como base al escenario SMA2, y sólo se modifica el caudal mensual de febrero 2021 a 422,42 L/s. Este cambio es aplicado a los pozos de A1 cercanos a los objetos de protección.
3. Escenario **ALBSMA3**: toma como base el escenario ALBSMA1. Considerando el caudal reducido de 123 L/s, 101 L/s y 127 L/s en los periodos de octubre 2019 a septiembre 2020, febrero 2021 y marzo 2021, respectivamente; se hace la siguiente modificación, aplicada solamente a los pozos de A1:
 - a. Octubre 2018 a septiembre 2019: se pasa de 404 L/s a 414 L/s de caudal promedio.
 - b. Octubre 2020 a septiembre 2021: se mantiene el caudal promedio en 416 L/s a pesar de la reducción en los meses de febrero y marzo.
4. Escenario **ALBSMA4**: toma como base al escenario ALBSMA2. Se hacen las mismas modificaciones de los periodos octubre 2018 a septiembre 2019 y octubre 2020 a septiembre 2021 que en el escenario ALBSMA3, pero aplicado a los pozos de A1 cercanos a objetos de protección.

Las reducciones y redistribución de caudal realizados se aplicaron de forma proporcional a los caudales originalmente bombeados por estos pozos.

Los dos primeros escenarios ALBSMA1 y ALBSMA2, obtienen resultados similares a los escenarios SMA1 y SMA2 respectivamente, dado que sólo discrepan en 23,3 L/s en el mes

Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

de febrero 2021. Por lo mismo, todo lo dicho anteriormente respecto a estos es válido para los escenarios ALBSMA1 y ALBSMA2.

Los otros dos escenarios, ALBSMA3 y ALBSMA4, al repartir el caudal restringido en el resto de los meses en los que se permitía extraer más caudal, es más similar a lo que habría ocurrido en un escenario considerando una operación con caudales autorizados. Por lo mismo creemos que tiene más sentido realizar la comparación con estos escenarios respecto al Base.

Para la **magnitud**, se puede notar dos cosas en los resultados. Primero que en ambos escenarios la extensión de los efectos es mucho más acotada que en los otros ya analizados. Y, segundo, que la magnitud de la diferencia, en su mayoría, es menor a 0,5 cm, lo que estaría fuera de la resolución del modelo, por lo que se podrían considerar ambos escenarios iguales, es decir, de diferencia igual a cero.

A diferencia de los escenarios SMA1 (o ALBSMA1) y SMA2 (o ALBSMA2), la extensión de estas diferencias es mucho menor que el área del núcleo, especialmente en el escenario ALBSMA3. Y al mismo tiempo la duración de estas diferencias es menor a 5 años y 6 años en promedio para los escenarios ALBSMA3 y ALBSMA4 respectivamente.

POR TANTO,

En virtud de lo expuesto, solicito respetuosamente a Ud., **TENER POR RESPONDIDO EL REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA RESOLUCIÓN EXENTA N°12/ROL F-018-2022**, dentro del nuevo plazo otorgado por medio de la Resolución Exenta N°13/ROL F-018-2022.

Asimismo, se solicita **TENER POR ACOMPAÑADOS LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS ANEXOS DISPONIBLES PARA DESCARGA EN EL SIGUIENTE ENLACE:**

<https://www.dropbox.com/scl/fo/g5ixun7700qpr1g1mys4r/AG6XG3g61pxjmL2o3LlzkXY?rlkey=6urahxog2d4ydbk1on4i65ern&dl=0>



Albemarle Limitada

Av. Apoquindo 2730. Torre 1. Piso 10. Las Condes
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

www.albemarlelitio.cl

Finalmente, se solicita **TENER PRESENTE LAS CONSIDERACIONES Y ESCENARIOS ADICIONALES** que se han efectuado, a la hora de ponderar los antecedentes y resolver el presente procedimiento sancionatorio.

Sin otro particular, se despide atentamente

Ignacio Toro Labbé
pp. Albemarle Limitada