

ORD : N° **535**
ANT. : Oficio Ord. SEA N°
202299102931/2022, que solicita
pronunciamiento en proceso de
revisión de RCA, atinente al proyecto
"Suministro, Construcción y
Operación, Aducción de Agua Pampa
Puno", cuyo proponente es Anglo
CODELCO Chile.
MAT. : Emite informe solicitado

SANTIAGO, **30 NOV 2022**

DE: **DIRECTOR GENERAL DE AGUAS**
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

A: **JEFE (S) DE LA DIVISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

En respuesta al Oficio individualizado en el Ant. por medio del cual se solicita a este Servicio emitir un informe en el marco del procedimiento de revisión de la RCA N° 2603/2005 que calificó ambientalmente el proyecto "Suministro, Construcción y Operación, Aducción de Agua Pampa Puno", conforme al artículo 25 quinquies de la Ley 19.300; y luego del análisis realizado por el Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos (DCPRH) de este Servicio, se informa a usted lo siguiente:

1.- Comentarios respecto a la información complementaria

El titular presentó carta CJ-021-2020 en la cual da respuesta a "planteamientos del Depto. de Conservación y Protección de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas". Respecto a los antecedentes adicionales presentados en la carta y sus anexos, la DGA tiene los siguientes comentarios:

- 1.1. Respecto de la regla de operación de riego y recuperación de la vega Sapunta se tomó como escenario una recarga de 120 L/s, lo que implica una recuperación en el año 2037, y el mismo titular señala y evalúan escenarios con recarga reducida (conservadora), los cuales no fueron tomados en consideración para definir la regla de operación. A juicio de este Servicio la regla de operación debe ser confeccionada tomando como base un escenario conservador (por ejemplo, 40 L/s), es decir, de recarga reducida, y no el escenario con recarga de 120 L/s.
- 1.2. Se observa del Anexo 4, planillas "Recuperación_PSAP_XX_lps", que las recargas utilizadas, a saber 40, 80 y 120 L/s, son aplicadas a todo el periodo simulado, es decir, para el escenario de recarga reducida de 40 L/s, escenario más desfavorable, se computó para el periodo desde 2013 hasta el 2119. Esto conlleva a que el umbral, que corresponde al nivel inicial modelado de los pozos PSAP, sea variable y dependa de cada escenario de simulación (ver Figura 1). De este modo, se debe tomar como recarga inicial para el periodo 2013-2020 la recarga efectivamente medida, y

solamente para la simulación futura realizar el análisis de sensibilidad de la recarga considerando los escenarios de recarga reducida.

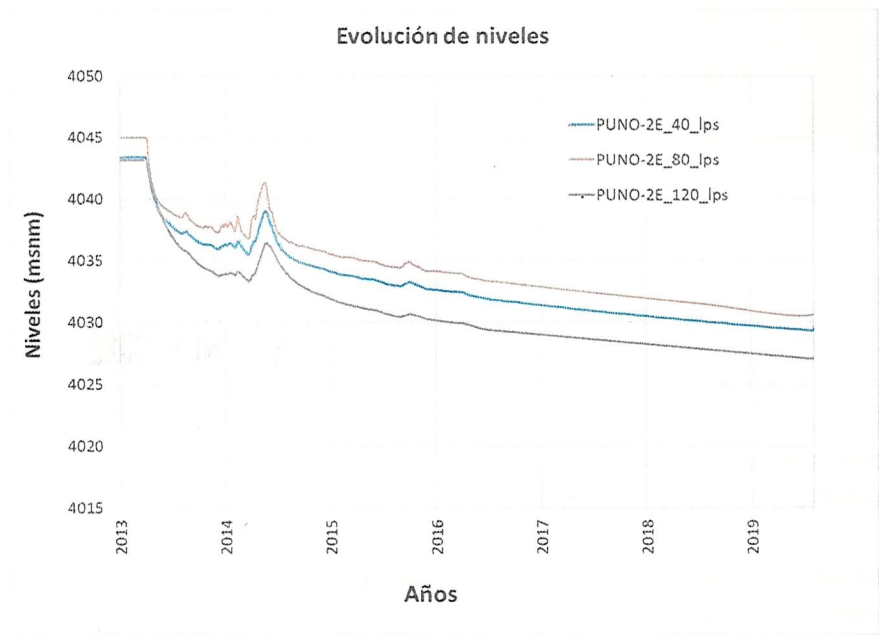


Figura 1. Evolución de niveles pozo PUNO-2E para los distintos escenarios, elaborado con información del Anexo 4.

1.3. Por otra parte, no queda claro cuál es la recuperación de los pozos PSAP, ya que el titular señala que la recuperación se analizó con un escenario de 120 L/s presentando el siguiente gráfico:

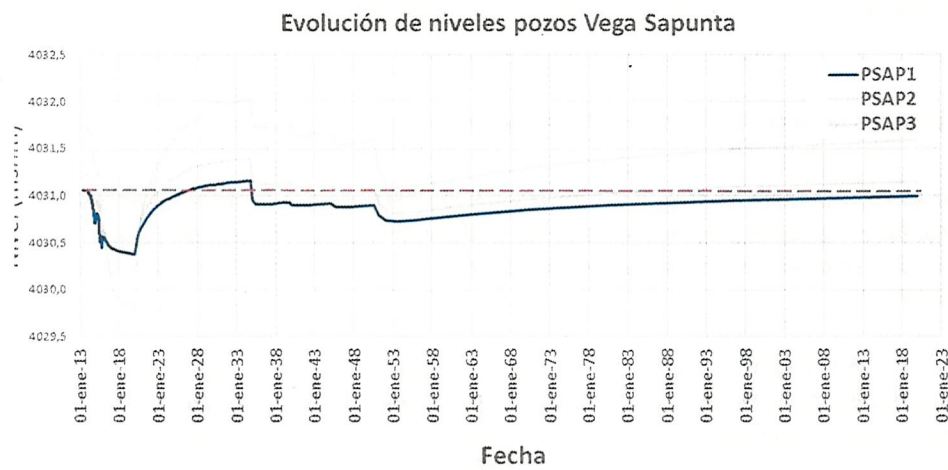


Figura 2. Evolución de niveles pozos Vega Sapunta (Fuente: Respuesta 4 de Carta CJ-021-2020)

Sin embargo, este gráfico corresponde a la simulación con un recarga de 80 L/s. Se solicita aclarar.

1.4. Se observa en el Anexo 4 “Recuperación_PSAP_XX_lps” para los distintos escenarios 40, 80 y 120 L/s que la extracción de los pozos de bombeo se extiende por sobre el año 2037. Incluso, para el escenario propuesto como regla de operación con una recarga de 120 L/s se observa una extracción de los pozos de 10 L/s hasta el año 2119, situación que no es coherente con lo

planteado como regla de operación donde la extracción se proyecta hasta el año 2037 (ver la Figura 3), se solicita aclarar. Además, cabe mencionar que la Figura 3 se extiende hasta 2120 mientras que las simulaciones se presentan hasta 2119 en las planillas anexas.

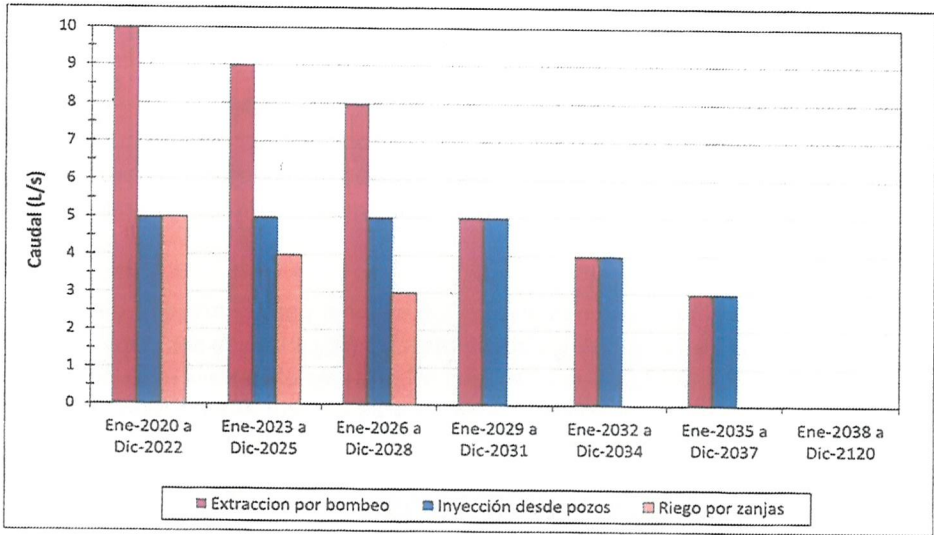


Figura 3. Caudales para abastecer medida de riego e inyección vega Sapunta (Fuente: Figura 21 de Carta CJ-021-2020)

1.5. Respecto de los umbrales y los niveles simulados en el tiempo, estos últimos predicen que hay pozos de observación cuyos niveles a futuro, al término del periodo de simulación (año 2119, ver Tabla 1), no logran situarse por sobre el umbral de afectación definido en la RCA señalados en el ORD. DGA N°144, de 2018, tabla 1. Se solicita corregir y/o aclarar según corresponda.

Tabla 1. Umbrales aplicables y estimación de año de recuperación (Fuente: Elaboración propia)

Pozos	Umbral del Considerando 7.9 (m s.n.m.)	Umbral del Considerando 7.11.2 (m s.n.m.)	Umbral aplicable comparado (m s.n.m.)	Año cuando se sitúan por sobre el umbral ¹ en diferentes escenarios de recarga		
				40 L/s	80 L/s	120 L/s
PUNO 1E	3.993,72	4.042,46	4.042,46	>2119	>2119	>2119
PUNO 2E	3.994,77	4.043,60	4.043,60	>2119	>2119	>2119
PUNO 4E	Sin mediciones	4.030,48	4.030,48	>2119	2048	>2119
PUNO 5E	4.008,84	4.056,66	4.056,66	>2119	>2119	-
PUNO 8B	3.981,75	4.030,37	4.030,37	2040	2029	>2038
PUNO 10E	3.981,93	4.031,70	4.031,70	>2119	2119	>2119
PUNO 314B	4.095,37	4.144,48	4.144,48	-	-	>2038

1.6. Este Servicio reitera que los umbrales de la RCA fueron definidos a partir de las estimaciones del modelo hidrogeológico del proceso de evaluación del EIA (Considerando 7.9), y a partir de los niveles de aguas subterráneas en fase de prebombeo (Considerando 7.11.2). Como ha documentado el propio titular en el proceso de revisión en curso, el modelo numérico de Pampa Puno ha sufrido modificaciones importantes en el tiempo, particularmente en cuanto a su conceptualización, lo que hace procedente que sea la herramienta actualizada la que permita definir los descensos máximos permitidos en el acuífero. Así, se reitera al titular utilizar el modelo

¹ Umbral señalado en el ORD DGA 144 de 2018 tabla 1.

numérico corregido para redefinir los umbrales del acuífero en el marco de este proceso de revisión. Cabe hacer presente que el considerando 7.9 de la RCA consigna umbrales de descenso de 50 m en el acuífero Pampa Puno, magnitud que resulta muy superior a las disminuciones de niveles que simula el actual modelo presentado por el titular para los pozos de observación, las que en general no resultan mayores a 10 m.

Utilizando el modelo numérico corregido y los nuevos umbrales que se requieren redefinir, se reitera al titular actualizar el diagnóstico efectuado por este Servicio en la Tabla 1 y Anexo 1 del Ord DGA 144/2018, referido al análisis de la activación de los referidos umbrales, así como en la Tabla 1 del presente documento, acompañando las nuevas predicciones de niveles en todos los pozos de observación del acuífero.

1.7. Respecto del archivo “Simulaciones niveles” se observa para la mayoría de los pozos que en el escenario de recarga de 120 L/s se producen mayores descensos en comparación con un escenario de recarga reducida. A modo de ejemplo, en la Figura 4 se observa la evolución de los niveles del pozo 19B considerando los 3 escenarios de recarga, siendo el escenario de 120 L/s donde se producen los mayores descensos, al respecto se solicita aclarar y/o corregir en caso de ser necesario.

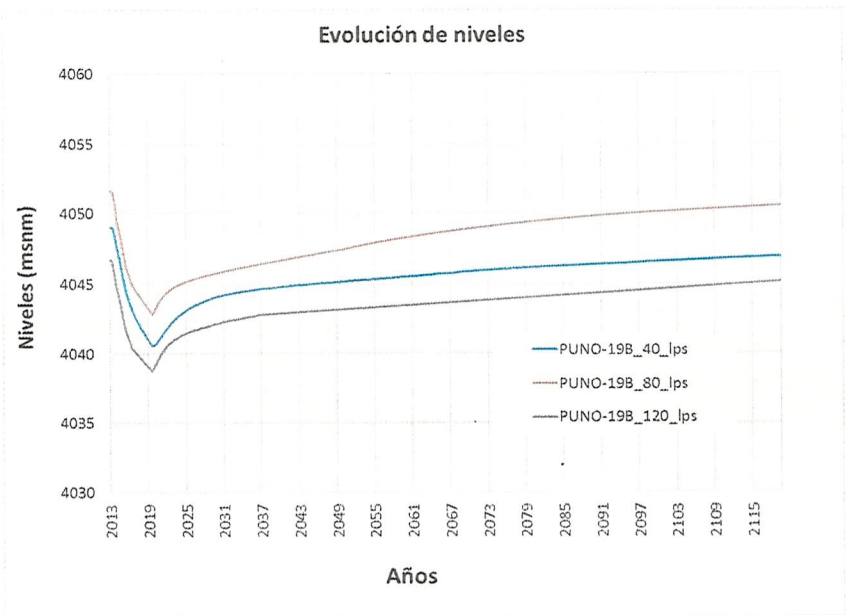


Figura 4. Evolución niveles PUNO-19B (Fuente: Anexo 4 Carta CJ-021-2020)

Saluda atentamente a Ud.,



ORS/DSM/RBV/JMG/GAM

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario
- Archivo DCPRH
- Archivo DL

Proceso N° 16547198

RODRIGO SANHUEZA BRAVO
Director General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas



ORD. D.E N° (N° digital en costado inferior izquierdo)

ANT.: - Carta GSRI-140/2018, de fecha 17/10/2018 de Codelco.
- Ord. DE N° 200223, de fecha 6 de febrero de 2020.

MAT.: Solicita pronunciamiento en proceso de revisión de RCA.

SANTIAGO,
(fecha en costado inferior izquierdo)

DE : JEFE (S) DE LA DIVISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

A : SR. RODRIGO SANHUEZA BRAVO
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Junto con saludarle, por medio del oficio citado en el antecedente y en el marco del proceso administrativo de revisión de la Resolución de Calificación Ambiental N° 2.603/2005, mediante la cual se calificó favorablemente al Proyecto "Suministro, Construcción y Operación, Aducción de Agua Pampa Puno", CODELCO Chile, adjunta información complementaria. Dichos antecedentes están disponibles en el expediente del proceso publicado en la página web del SEA en el siguiente link:
<https://sea.gob.cl/revision-de-la-rca-proyecto-suministro-construccion-y-operacion-aduccion-de-agua-pampa-puno>

Al respecto, se solicita su revisión de los antecedentes señalados y su pronunciamiento en el ámbito de sus competencias, remitiendo un informe en un plazo de 10 días hábiles.

Sin otro particular, se despide atentamente a Ud.

JUAN CRISTÓBAL MOSCOSO FARIAS
JEFE (S) DIVISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

MGL/ozr

Distribución:

- Sr. Rodrigo Sanhueza Bravo, Director General de Aguas MOP

Documento Digital N°: 202299102931 - Fecha: 08/11/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url:

<http://validador.sea.gob.cl/validador/REC40RCJF-5245-44FO-BASD-EJ2625E0814>



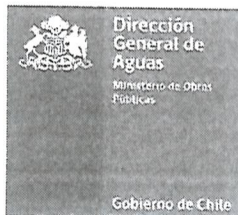


C.c.:

- CODELCO, División Ministro Hales
- SEA Dirección Regional de Antofagasta
- División Jurídica
- División Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
- Expediente del Proyecto de Revisión de RCA



Firmado por: Juan
Cristóbal Moscoso
Farias
Fecha: 08/11/2022
18:22:24 CLST



ORD : N° 5 2 1 /

ANT. : ORD SEA N° 202299102931, de fecha 8 de noviembre de 2022, que solicita pronunciamiento en el proceso de revisión de RCA N° 2.603/2005 que calificó ambientalmente el proyecto "Suministro, Construcción y Operación, Aducción de Agua Pampa Puno".

MAT. : Solicita aumento de plazo para enviar pronunciamiento en proceso de revisión de RCA en comento.

SANTIAGO, 23 .NOV 2022

DE: RODRIGO SANHUEZA BRAVO
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

A: JUAN CRISTOBAL MOSCOSO FARIAS
JEFE (S) DE LA DIVISIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y
PARTICIPACIÓN CIUDADANA
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Junto con saludar, y en respuesta al Oficio individualizado en el Ant. por medio del cual se solicita a este Servicio pronunciamiento en el proceso de revisión de RCA N° 2.603/2005, de 14 de diciembre de 2005, emitida por la Directora Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que calificó favorablemente el EIA del Proyecto "Suministro, Construcción y Operación, Aducción de Agua Pampa Puno" (en adelante, el "Proyecto"), cuyo titular es la División CODELCO Norte de la Corporación Nacional del Cobre; informo que, dado el alto volumen de información a analizar, solicito a Ud. aumento de plazo de 10 días hábiles o el que el Servicio estime pertinente, a fin de dar una adecuada respuesta.

Saluda atentamente a Ud.,

RODRIGO SANHUEZA BRAVO
Director General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas

RSB/DSC/MAA/EPC/ORS/JBR
DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario
- Archivo DCPRH

Proceso N° 16522880 /