



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Examen de Información

### FAENA MINERA COLLAHUASI

DFZ-2022-660-I-RCA

MAYO 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Verónica González Delfín	<div>X</div> <div>Verónica González D. Encargada Sección de Recursos Hídricos y Biodi...</div>
Elaborado	Sergio Vilches Enríquez	<div>X</div> <div>Sergio Vilches E. Profesional Sección de Recursos Hídricos y Biodi...</div>

## Contenido

1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	5
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización .....	5
4.2	Documentos Revisados .....	5
5	ANÁLISIS DE MODIFICACIONES A PLANES Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....	6
6	CONCLUSIONES.....	16
7	ANEXOS.....	17

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de examen de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), ante la solicitud efectuada por el titular Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM para modificar la secuencia de perforación de los pozos R-B-1 y R-B-2 del sector fronterizo de la cuenca de Coposa en la región de Tarapacá, asociados al Plan de Alerta Temprana (PAT) comprometido en la RCA N°20219900112/2021 que autorizó el proyecto “Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi”. Dicho instrumento forma parte de la unidad fiscalizable “FAENA MINERA COLLAHUASI”.

La unidad fiscalizable indicada corresponde a una faena minera dedicada a la producción de concentrado de cobre, cátodos de cobre y concentrado de molibdeno, emplazada en la región de Tarapacá, provincia del Tamarugal, comuna de Pica. Para desarrollar sus procesos productivos, la faena contempla diversas fuentes de recurso hídrico, entre ellas, un campo de pozos de extracción de agua subterránea ubicados en el Salar de Coposa.

Específicamente, la RCA N°20219900112/2021 incluye un compromiso ambiental voluntario adoptado por el titular, correspondiente a un Plan de Sustentabilidad que tiene como finalidad verificar que el comportamiento del acuífero de Coposa sea consistente con lo considerado en la evaluación ambiental, en particular, en el sector fronterizo del territorio chileno próximo al límite con el territorio boliviano. Una de las acciones que contempla el referido Plan de Sustentabilidad es implementar un PAT para monitorear las cotas piezométricas con nuevos pozos de monitoreo, cuya secuencia de construcción es la que el titular solicita modificar.

En cuanto a los argumentos de su solicitud, el titular señala que la modificación tiene su origen en un incidente fronterizo ocurrido el mes de febrero de 2022 que puso en riesgo la seguridad de los trabajadores y que generó la interrupción de las labores de construcción de los pozos de monitoreo del Plan de Sustentabilidad. En esta misma línea, agrega que una vez que se cuenten con las condiciones de seguridad necesarias para reanudar los trabajos, en vez de iniciar con el pozo R-B-2 y luego con el pozo R-B-1 según estaba planificado originalmente, su propuesta es perforar primero el pozo R-B-1 ubicado más alejado de la frontera y que ya cuenta con su plataforma construida, y luego continuar con el pozo R-B-2 que sólo cuenta con un 60% de avance en su plataforma. Adicionalmente, informa que esta modificación no implicaría un cambio respecto al momento en el cual será posible iniciar el monitoreo del PAT, toda vez que el indicador comprometido corresponde a la diferencia de cotas piezométricas (gradiente) medida en base a los datos registrados en ambos pozos, para lo cual se requiere contar con los dos puntos de monitoreo habilitados.

Como resultado del análisis efectuado por esta Superintendencia, considerando los antecedentes y argumentos entregados por el titular y el objetivo específico del Plan de Sustentabilidad, se acoge la solicitud de modificar la secuencia de perforación de los pozos asociados al PAT del sector fronterizo, lo que implica iniciar primero con la perforación del pozo R-B-1 y luego con la del pozo R-B-2.

Sin perjuicio de lo anterior, se aclara al titular que lo acogido sólo implica el cambio en el orden de perforación de los pozos indicados y no una ampliación del plazo comprometido para iniciar la medición efectiva del gradiente de cotas piezométricas en el marco del PAT. En caso de no poder ejecutarse la construcción de los pozos o no poder iniciarse la medición del gradiente de acuerdo al cronograma establecido en el Plan de Sustentabilidad –por razones de seguridad u otros motivos debidamente justificados– el titular deberá informar oportunamente de ello a esta Superintendencia, reportar el nuevo plazo que se requeriría para su implementación y solicitar la respectiva autorización de este organismo, adjuntando los medios de verificación que correspondan. Así también, se recalca que cualquier otro cambio o modificación asociado al Plan de Sustentabilidad o a los demás compromisos establecidos en los instrumentos ambientales de la unidad fiscalizable, deberá ser informado por el titular a esta Superintendencia.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Faena Minera Collahuasi	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación
<b>Región:</b> Tarapacá	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Sector Salar de Coposa, ubicado aproximadamente a 30 kilómetros al norte del sector mina de la unidad fiscalizable.
<b>Provincia:</b> Del Tamarugal	
<b>Comuna:</b> Pica	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM	<b>RUT o RUN:</b> 89.468.900-5
<b>Domicilio titular(es):</b> Avda. Andrés Bello N°2687, piso 11, Las Condes, Santiago	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:larivera@collahuasi.cl">larivera@collahuasi.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> (56-2) 23626500
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Héctor Lagunas Beltrán	<b>RUT o RUN:</b> 9.052.692-8
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Avda. Andrés Bello N°2687, piso 11, Las Condes, Santiago	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:hmlaguna@collahuasi.cl">hmlaguna@collahuasi.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> (56-2) 23626500

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados						
N°	Tipo de instrumento	N°	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	20219900112	21-12-2021	Dirección Ejecutiva del SEA	Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi	-

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
		X	Otro
		<b>Motivo:</b> Solicitud de modificación de la secuencia de perforación de los pozos R-B-1 y R-B-2 del sector fronterizo de la cuenca de Coposa en la región de Tarapacá, asociados al Plan de Alerta Temprana (PAT) comprometido en la RCA N°20219900112/2021.	

#### 4.2 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/Fuente	Observaciones
1	Carta GMA N°0008, de fecha 21 de febrero de 2022, que remite actualización del Plan de Sustentabilidad.	Documentación presentada por el titular para dar cumplimiento a lo comprometido en la Tabla 11.1.2 de la RCA N°20219900112/2021.	Documentación disponible en <b>Anexo 1</b>
2	Carta GMA N°070, de fecha 05 de abril de 2022, que solicita modificar secuencia de perforación de los pozos asociados al PAT sector fronterizo.	Documentación presentada por el titular para modificar el aspecto indicado.	Documentación disponible en <b>Anexo 2</b>

## 5 ANÁLISIS DE MODIFICACIONES A PLANES Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Número de seguimiento ambiental analizado: 1
Documentación Revisada: ID 1, ID 2
Exigencias:
<p><b>RCA N°20219900112/2021, “Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi”:</b></p> <p>➤ <b>Tabla 11.1.2 Condición o exigencia “Condición asociada al Plan de Sustentabilidad para el Sector Fronterizo de la Cuenca de Coposa”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Impacto asociado: N/A.</i></li> <li>• <i>Fase del Proyecto a la que aplica: Construcción y Operación.</i></li> <li>• <i>Objetivo: Verificar que el comportamiento del acuífero de Coposa en el sector fronterizo sea consistente con lo proyectado y evaluado ambientalmente.</i></li> <li>• <i>Descripción: Sin perjuicio de que durante el proceso de evaluación no se constata la generación efectos adversos significativos en los distintos sectores del acuífero de Coposa, con el objeto de dar debido resguardo al acuífero, en específico, observar que los niveles freáticos se comportan según lo simulado en la situación Con Proyecto, se deberá complementar el monitoreo del sector Norte y el PAT asociado según se detalla a continuación (Ord. N° 68/2021 DGA):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dotar de sensores de nivel piezométrico e incluirlos dentro del plan de sustentabilidad para el sector fronterizo de la Cuenca de Coposa a los pozos de observación PPS-02B, DPEC-04 y CWE-38 (ver Figura 2 del ORD N°68 del 20 de octubre de 2021).</i></li> <li>- <i>Respecto del cronograma de construcción de nuevos pozos, se debe considerar el tiempo necesario para la realización de las pruebas hidráulicas y descripción de la litología de la columna perforada, actividades que sólo pueden ejecutarse en la etapa de perforación de los pozos, y que entregan información valiosa para los modelos hidrogeológicos conceptual y numérico.</i></li> <li>- <i>En el punto 3 Plan de Monitoreo Ambiental de Frontera, si bien no se menciona, este Servicio entiende que la variable a monitorearse será la cota piezométrica del acuífero en los pozos. En consecuencia, el titular deberá presentar un levantamiento topográfico de precisión para los pozos involucrados, de tal manera de contar con cotas de referencia de precisión adecuada para el funcionamiento del Plan de Sustentabilidad. Al respecto, se aclara que se requiere una precisión tal que el error de la medición sea menor a 1 cm.</i></li> <li>- <i>Tanto para la fase de construcción como de operación, los pozos que definen los perfiles A-A', B-B', C-C', D-D' y P-P' son los que se indican en el Anexo 6-F Tabla 4-1 “Indicadores de estado PAT Coposa Norte y Portezuelo” de la Adenda excepcional.</i>  <i>El gradiente hidráulico en cada perfil, tanto para la fase de construcción como operación, se calcula de la siguiente manera:</i>  (...)   (...)   (...)   (...)   <i>Donde corresponde a la cota piezométrica e (...) son los gradientes hidráulicos de los perfiles A-A', B-B', C-C' y D-D' respectivamente. Es decir, estos parámetros deben ser calculados en el perfil al norte de los pozos de bombeo.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>PAT Frontera – Fase de Construcción: La definición de la condición de activación del PAT Frontera para cada perfil durante la fase de construcción, será la siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Perfil A-A': El PAT en éste perfil se activará cuando se dé la siguiente condición por 3 meses consecutivos: (...)</i></li> <li>- <i>Perfil B-B': El PAT en éste perfil se activará cuando se dé la siguiente condición por 3 meses consecutivos: (...)</i></li> <li>- <i>Perfil C-C': El PAT en éste perfil se activará cuando se dé la siguiente condición por 3 meses consecutivos: (...)</i></li> <li>- <i>Perfil D-D': El PAT en éste perfil se activará cuando se dé la siguiente condición por 3 meses consecutivos: (...)</i></li> </ul> </li> </ul>

- **PAT Frontera – Fase de Operación:**
  - **Vigencia:** Este PAT estará vigente desde que se encuentren todos los pozos indicadores de estado construidos y con sus niveles estabilizados.
  - **Umbral y condiciones de activación:** La Fase Operación presenta umbrales asociados al gradiente hidráulico del sector, calculado como una ponderación entre los 4 perfiles existentes, y del flujo pasante neto de Coposa Norte.
  - El **gradiente** hidráulico ponderado se calcula considerando los gradientes A-A', B-B', C-C' y D-D' definidos anteriormente en la presente condición: (...) Donde (...) son las transmisividades asociadas a cada perfil.
  - Para que se activen las acciones asociadas a la Fase Operación, el gradiente ponderado debe ser menor al gradiente mínimo presentado en la evaluación ambiental del proyecto, esto es, el gradiente en la situación actual reportado para Coposa Norte en la Tabla 235 de la Adenda, cuyo valor es 0,00075. (...)
  - Si el gradiente ponderado es menor que 0,00075, medido por tres meses consecutivos, se considera la actualización del modelo numérico para así representar los gradientes hidráulicos registrados. Esta actualización del modelo contempla 3 meses de trabajo, contados desde la activación del PAT en la Fase Operación. Con el modelo actualizado se calculará el flujo pasante en Coposa Norte y con ello se determina la activación de las acciones de la Fase Operación, tal como se presenta a continuación.
  - **Acciones:** La Fase Operación considera la reducción del 50% (umbral intermedio) y hasta el 100% (umbral límite) del bombeo total de Coposa Norte acorde a las siguientes condiciones, de acuerdo al flujo pasante neto calculado con el modelo: (...)
  - Para el primer caso, se verifica por tres meses la efectividad de la medida (acción), es decir, si el PAT continúa activado, en cuyo caso se reducirá el otro 50% de las explotaciones.
  - Para el segundo caso, la reducción del 100% de las extracciones se realizará gradualmente, por razones operativas, en un periodo máximo de tres meses.
  - Se considerará además que el caudal es positivo en el sentido natural del escurrimiento, es decir, en dirección este-oeste.
  - **Desactivación de la Fase de Operación:** La fase Operación se desactivará cuando: (...)
  - Dado que el PAT no considera restitución de caudal de bombeo, la desactivación del PAT sólo considera desde el punto administrativo y para el seguimiento del Proyecto.
- En cuanto a la distancia horizontal entre los pozos que serán usados para el cálculo de los gradientes, el titular deberá presentar mediciones de dicha distancia con una técnica de precisión adecuada. Al respecto, se aclara que se requiere una precisión tal que el error de la medición sea menor a 1 cm.
- **Revisión operación del PAT:** Sin perjuicio del plazo que demore la autoridad en otorgar su conformidad o no, el titular deberá continuar ejecutando el Plan de Alerta Temprana de acuerdo con las reglas de operación que queden definidas en este proceso de evaluación.
- **Justificación:** Las condiciones establecidas tienen como finalidad asegurar la continuidad del flujo pasante que sale del acuífero de Coposa por el sector de Coposa Norte en el límite fronterizo.
- **Lugar:** Salar de Coposa, sector Cordillera. Subsectores de Coposa Norte y Portezuelo.
- **Forma:** El titular deberá presentar a la autoridad (DGA y SMA) en un plazo no superior a 2 meses de obtenida la RCA la actualización del Plan de Sustentabilidad y Plan de Alerta Temprana Frontera incorporando las condiciones aquí establecidas, sin modificar en absoluto lo ya establecido en el Anexo 6-F de la Adenda Extraordinaria y que no haya sido condicionado en este numeral.
- **Oportunidad:** Las condiciones aquí establecidas aplicarán durante la Fase de Construcción y Operación.  
(...)"

**Carta GMA N°0008, de fecha 21 de febrero de 2022, que remite actualización del Plan de Sustentabilidad (Anexo 1):**

➤ **Numeral 2.2 'Cronograma de construcción de nuevos pozos'**

- “La construcción de cada uno de los pozos considera una serie de actividades, tales como la construcción de caminos de acceso, habilitación de la plataforma de perforación y la perforación y habilitación propiamente tal, para finalizar con la realización de ensayos hidráulicos para la determinación de las propiedades hidráulicas del acuífero.
- Se contempla la utilización de dos máquinas que trabajarán en forma simultánea y secuencial, pero en actividades diferentes. La primera máquina realizará la perforación del pozo, mientras que la segunda máquina realizará la habilitación de los pozos y los ensayos hidráulicos. La planificación de los trabajos considera labores en doble turno de 24 horas, con una dotación aproximada de 59 personas.
- El cronograma de trabajo de la construcción de los pozos se presenta en la Tabla 2-2”.

**Tabla 2-2. Cronograma de construcción**

Pozo	Actividad	Mes																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Compra de materiales																						
R-B-2	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Prueba bombeo																					
R-B-1	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Prueba bombeo																					
R-A-1	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Ensayo Hidráulico																					
R-C-1	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Ensayo Hidráulico																					
R-C-2	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Prueba bombeo																					
R-C-3	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Ensayo Hidráulico																					
R-D-1	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Prueba bombeo																					
R-D-2	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Ensayo Hidráulico																					
R-Port-1	Camino, plataforma y perforación																					
	Habilitación / Ensayo Hidráulico																					

Fuente: Tabla extractada del documento titulado ‘Plan de Sustentabilidad para el Sector Fronterizo de la cuenca Coposa acorde a observaciones de la RCA N°20219900112’, adjunto en la Carta GMA N°0008/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM. En rojo se destaca el cronograma de construcción asociado a los pozos R-B-1 y R-B-2, objeto de la solicitud de modificación presentada por el titular.



➤ **Numeral 4.1 'Definiciones'**

- *"Pozos de observación en Coposa Norte y Portezuelo. En estos se medirá el nivel de la napa, lo que permitirá calcular el gradiente hidráulico entre distintos puntos y en diferentes perfiles. La medición de nivel será el promedio mensual de las mediciones diarias, medida mediante transductores de presión y ratificada con mediciones manuales con frecuencia mensual (ETFA)".*

➤ **Numeral 4.4 'Definición de Fases, Umbrales y Acciones'**

- **"PAT Frontera - Fase Construcción (Coposa Norte)**

(...)

*La medición del gradiente se realizará una vez que los niveles se encuentren estabilizados, luego de la perforación y considerando el valor promedio mensual, de los datos diarios".*

**Propuesta del titular:**

De acuerdo a lo indicado en su Carta GMA N°070, de fecha 05 de abril de 2022 (ver **Anexo 2**), Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM solicita modificar la secuencia de perforación de los pozos R-B-1 y R-B-2 establecida originalmente en el Plan de Sustentabilidad del sector fronterizo, considerando perforar primero el pozo R-B-1 y luego continuar con el pozo R-B-2.

**Fundamento del titular:**

En su misma presentación, el titular señala que la modificación tiene su origen en un incidente fronterizo ocurrido el día 25 de febrero de 2022 que puso en riesgo la seguridad de un grupo de trabajadores de la empresa y que generó la interrupción de las labores de construcción de los pozos de monitoreo del Plan de Sustentabilidad (ver ubicación del incidente y puntos de monitoreo en la **Figura 1**). Según lo informado por el titular, los trabajadores fueron sorpresivamente intimidados por desconocidos premunidos de armas de fuego, las cuales fueron empleadas para intimidar al personal que se encontraba trabajando en terreno, resultando en un impacto de bala en una de las camionetas del personal, entre otros hechos. Producto de lo anterior, y con el fin de resguardar la seguridad del personal, el titular informa que se limitaron al mínimo las actividades en el sector fronterizo hasta poder contar con los medios de seguridad que salvaguarden la integridad de los trabajadores.

En cuanto al avance en la ejecución de los pozos de monitoreo del Plan de Sustentabilidad, en su Carta GMA N°070/2022 Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM señala que actualmente se cuenta en faena con los materiales para construir los dos primeros pozos (R-B-1 y R-B-2, ver **Fotografía 1 y Fotografía 2**, respectivamente), mientras se continúa con la fabricación y entrega de las cañerías para los restantes 7 pozos. Así también, agrega que el día 21 de febrero de 2022, según el cronograma presentado en el Plan de Sustentabilidad, comenzó la ejecución de los caminos y plataformas de los primeros sondeos a ejecutar en ambos pozos (R-B-1 y R-B-2, ver **Fotografía 3 y Fotografía 4**, respectivamente).

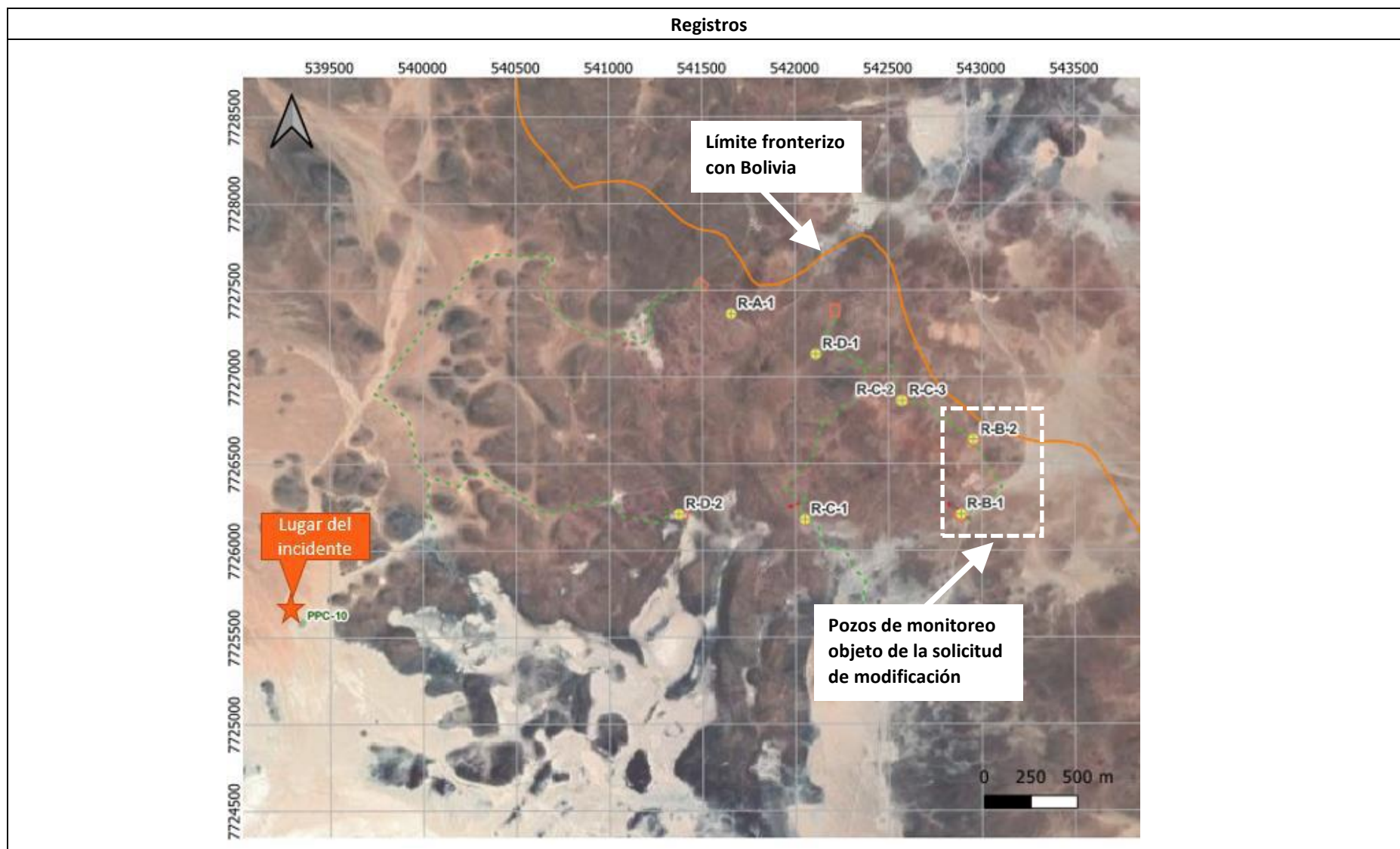
Respecto a la modificación en la secuencia de construcción de los pozos, el titular señala que una vez que se cuenten con las condiciones de seguridad necesarias para reanudar los trabajos, en vez de iniciar con el pozo R-B-2 y luego con el pozo R-B-1 según estaba planificado originalmente, su propuesta es perforar primero el pozo R-B-1 ubicado más alejado de la frontera y que ya cuenta con su plataforma construida (ver **Fotografía 5**), y luego continuar con el pozo R-B-2 que sólo cuenta con un 60% de avance en su plataforma, dado que en este caso se requiere intervenir una zanja existente en el entorno, construida con fines de seguridad fronteriza. Procediendo de esta forma, el titular indica que se logrará un avance más rápido que si se iniciara con la construcción del pozo R-B-2.

Adicionalmente, el titular informa que **esta modificación no implicaría un cambio respecto al momento en el cual será posible iniciar el monitoreo del PAT**, toda vez que el indicador comprometido corresponde a la diferencia de cotas piezométricas o gradiente (ver **Figura 2**) medida en base a los datos registrados simultáneamente en los dos pozos de un mismo perfil (en este caso el perfil B-B'), para lo cual se requiere contar con los dos puntos de monitoreo habilitados.

**Resultado examen de información:**

Considerando los antecedentes y argumentos entregados por el titular y el objetivo específico del Plan de Sustentabilidad, se acoge la solicitud de modificar la secuencia de perforación de los pozos asociados al PAT del sector fronterizo, lo que implica iniciar primero con la perforación del pozo R-B-1 y luego con la del pozo R-B-2.

Sin perjuicio de lo anterior, se aclara al titular que lo acogido sólo implica el cambio en el orden de perforación de los pozos indicados y no una ampliación del plazo comprometido para iniciar la medición efectiva del gradiente de cotas piezométricas en el marco del PAT. En caso de no poder ejecutarse la construcción de los pozos o no poder iniciarse la medición del gradiente de acuerdo al cronograma establecido en el Plan de Sustentabilidad –por razones de seguridad u otros motivos debidamente justificados– el titular deberá informar oportunamente de ello a esta Superintendencia, reportar el nuevo plazo que se requeriría para su implementación y solicitar la respectiva autorización de este organismo, adjuntando los medios de verificación que correspondan. Así también, se recalca que cualquier otro cambio o modificación asociado al Plan de Sustentabilidad o a los demás compromisos establecidos en los instrumentos ambientales de la unidad fiscalizable, deberá ser informado por el titular a esta Superintendencia.



**Figura 1**

**Descripción de medio de prueba:** Ubicación del incidente reportado por Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM, ocurrido el día 25 de febrero de 2022. En la figura también se muestran los pozos que componen la red de monitoreo asociada al sector fronterizo, incluyendo los pozos R-B-1 y R-B-2 cuya secuencia de construcción el titular solicita modificar. Imagen extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.

## Registros



**Fotografía 1**

**Descripción de medio de prueba:** Tuberías de habilitación del pozo R-B-1. Fotografía extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.

**Fotografía 2**

**Descripción de medio de prueba:** Tuberías de habilitación del pozo R-B-2. Fotografía extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.



## Registros



**Fotografía 3**

**Descripción de medio de prueba:** Vista del camino de acceso al lugar de construcción del pozo R-B-1. Fotografía extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.

**Fotografía 4**

**Descripción de medio de prueba:** Vista del camino de acceso al lugar de construcción del pozo R-B-2. Fotografía extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.

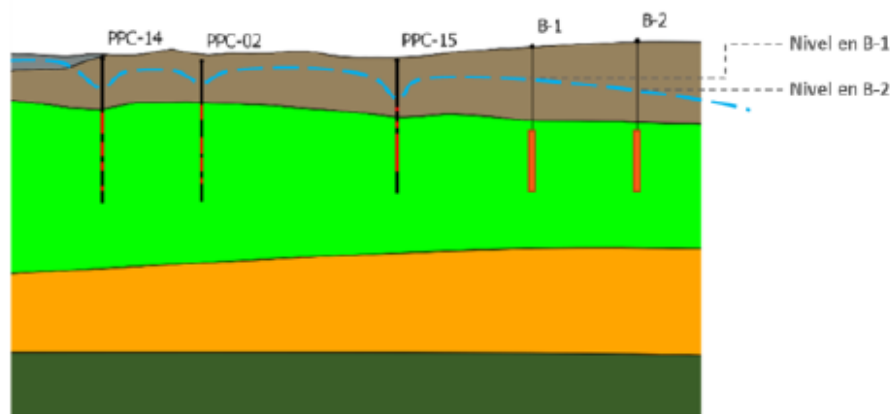
## Registros



**Fotografía 5**

**Descripción de medio de prueba:** Vista de la construcción de la plataforma del pozo R-B-1. Fotografía extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.

## Registros



$$\text{Gradiente} = \frac{\text{Nivel}_{B-1} - \text{Nivel}_{B-2}}{\text{Distancia entre } B-1 \text{ y } B-2}$$

**Figura 2**

**Descripción de medio de prueba:** Ejemplo del cálculo del gradiente (diferencia de niveles) entre los pozos R-B-1 y R-B-2 del perfil B-B', contemplado como indicador del PAT asociado al Plan de Sustentabilidad del sector fronterizo. Imagen extractada de la Carta GMA N°070/2022, de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM.

## 6 CONCLUSIONES

Como resultado del análisis efectuado por esta Superintendencia, considerando los antecedentes y argumentos entregados por el titular y el objetivo específico del Plan de Sustentabilidad, se acoge la solicitud de modificar la secuencia de perforación de los pozos asociados al PAT del sector fronterizo, lo que implica iniciar primero con la perforación del pozo R-B-1 y luego con la del pozo R-B-2.

Sin perjuicio de lo anterior, se aclara al titular que lo acogido sólo implica el cambio en el orden de perforación de los pozos indicados y no una ampliación del plazo comprometido para iniciar la medición efectiva del gradiente de cotas piezométricas en el marco del PAT. En caso de no poder ejecutarse la construcción de los pozos o no poder iniciarse la medición del gradiente de acuerdo al cronograma establecido en el Plan de Sustentabilidad –por razones de seguridad u otros motivos debidamente justificados– el titular deberá informar oportunamente de ello a esta Superintendencia, reportar el nuevo plazo que se requeriría para su implementación y solicitar la respectiva autorización de este organismo, adjuntando los medios de verificación que correspondan. Así también, se recalca que cualquier otro cambio o modificación asociado al Plan de Sustentabilidad o a los demás compromisos establecidos en los instrumentos ambientales de la unidad fiscalizable, deberá ser informado por el titular a esta Superintendencia.



## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Carta GMA N°0008, de fecha 21 de febrero de 2022, que remite actualización de Plan de Sustentabilidad.
2	Carta GMA N°070, de fecha 05 de abril de 2022, que solicita modificar secuencia de perforación de los pozos asociados al PAT sector fronterizo.