



**ORDENA MEDIDAS URGENTES Y TRANSITORIAS Y
REQUIERE INFORMACIÓN SEGÚN SE INDICA.**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1538

Santiago, 6 DE JULIO DE 2021

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (desde ahora "LOSMA"); en la Ley N° 20.600, que crea los Tribunales Ambientales; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado con fecha 12 de agosto de 2013, que fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 2.516, de 21 de diciembre de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N° 31, de 08 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a Cristóbal de la Maza Guzmán en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; en la Res. Ex. RA 119123-129-2019, que nombra Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N° 119123/45/2021 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece el cargo de Jefe/a del Departamento Jurídico de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 334, de 20 de abril de 2017, que "Aprueba actualización de instructivo para la tramitación de las medidas urgentes y transitorias y provisionales"; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón. .

CONSIDERANDO:

1. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA"), corresponde a un servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental, así como imponer sanciones en caso de constatar infracciones a éstas.

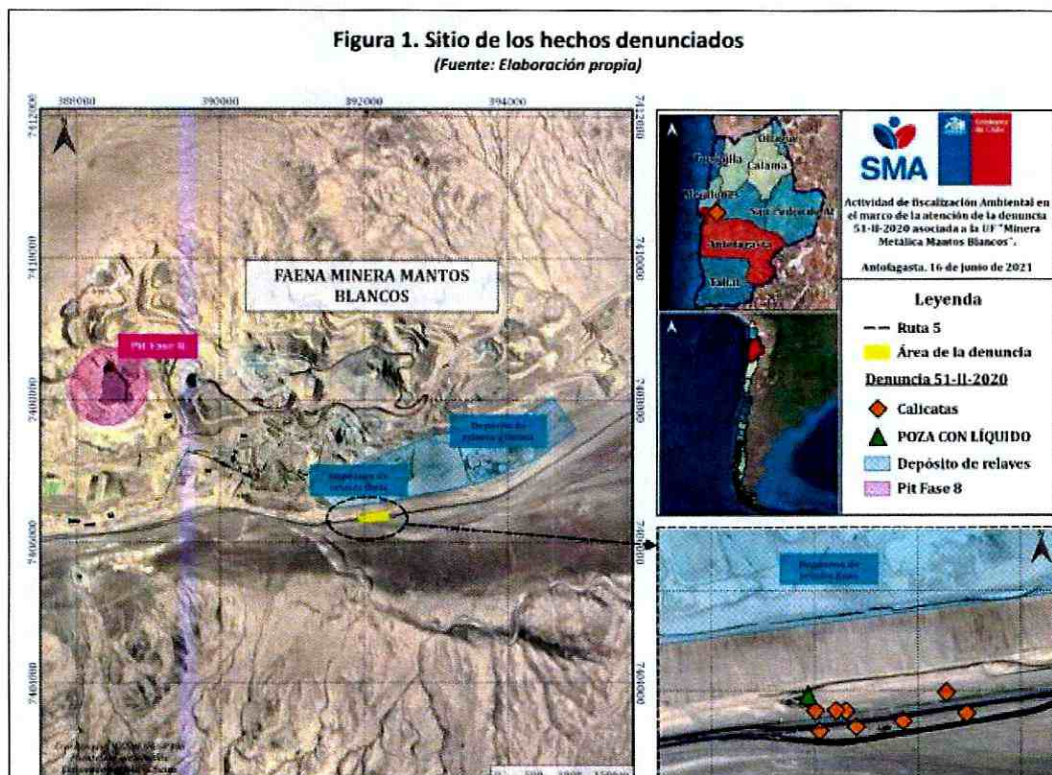
2. Que, el artículo 3 letra g) de la LOSMA, autoriza a esta Superintendencia a dictar una Medida Urgente y Transitoria (en adelante "MUT") que permita "[s]uspender transitoriamente las autorizaciones de funcionamiento contenidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental o adoptar otras medidas urgentes y transitorias para el resguardo del medio ambiente, cuando la ejecución u operación de un proyecto o actividad genere un daño grave e inminente para el medio ambiente, a consecuencia del incumplimiento grave de las normas, medidas y condiciones previstas en dichas resoluciones" (énfasis agregado).

3. Que, en aplicación de la facultad que se acaba de explicar, en lo sucesivo se expondrán una serie de argumentos que permiten configurar una situación de daño grave e inminente para el medio ambiente y a la salud de las personas, a consecuencia del incumplimiento de las normas, medidas y condiciones previstas en las Resoluciones de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) que regulan el proyecto minero de Minera Mantos Blancos.

I. Hechos que motivan la dictación de una medida urgente y transitoria.

4. El 28 de julio de 2020, esta SMA recibió la denuncia ID 51-II-2020, presentada por Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A., en la cual se señalaba, que debido a una mantención programada de la autopista, se realizaron 8 calicatas prospectivas, en las cuales se detectó presencia de líquido bajo la carretera Ruta 5, a la altura del km 1407 coincidente con el proyecto Minera Mantos Blancos propiedad de Mantos Copper S.A. Dado lo anterior, esta Superintendencia comenzó a efectuar labores de investigación, mediante diferentes actividades tales como inspección ambiental, muestreo y análisis y requerimientos de información.

5. Conforme la información señalada en la denuncia 51-II-2020, el sitio aludido se encuentra en el km 1407 aproximadamente de la Ruta 5, a la altura de la faena Minera Mantos Blancos, en la comuna y provincia de Antofagasta, según se aprecia en la figura 1 a continuación:



II. Antecedentes generales del proyecto objeto de la MUT.

6. Mantos Copper S.A. es titular de la Unidad Fiscalizable “Minera Metálica Mantos Blancos”, la cual se encuentra ubicada a aproximadamente 45 kilómetros al noreste de la ciudad de Antofagasta, cuya actividad productiva se centra en la operación de minas de cobre, mediante tratamiento de sulfuros y tratamiento de minerales oxidados, iniciando sus operaciones en el año 1960.

7. Luego, en 1995 obtiene su primera Resolución de Calificación Ambiental (“RCA”) relativa al proyecto Santa Bárbara (RCA N°165/1995), en la cual se regularizaron las actividades que comenzaron a ejecutarse en el año 1981 con la puesta en marcha de la planta de sulfuros. De ahí en adelante, comenzaron a realizarse una serie de optimizaciones y modificaciones al proyecto, las cuales han sido sometidas a evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”), obteniendo, a la fecha, un total de 16, las que se mencionan a continuación:

N°	Resolución Exenta	Nombre del Proyecto
01	RCA N° 165/1995	Proyecto Santa Bárbara
02	RCA N° 045/1999	Lixiviación en Pilas de Minerales de Baja Ley
03	RCA N° 109/2003	Dump Oeste
04	RCA N° 044/2007	Procesamiento Polvos con Contenido de Cobre
05	RCA N° 094/2007	Lixiviación Dinámica San José II
06	RCA N° 111/2007	Lixiviación Dinámica II
07	RCA N° 127/2008	Lixiviación Secundaria de Ripios
08	RCA N° 189/2010	Proyecto Santa Bárbara - Fase 8
09	RCA N° 062/2011	Mercedes
10	RCA N° 080/2011	Expansión Santa Bárbara
11	RCA N° 140/2011	Estación de combustibles DMBL
12	RCA N° 143/2012	Depósito de Relaves DMB
13	RCA N° 641/2014	Modificación Proyecto Lixiviación Dinámica II
14	RCA N° 101/2016	Proyecto optimización disposición de relaves mantos blancos
15	RCA N° 419/2017	Desembotellamiento concentradora mantos blancos (MB-CDP)
16	RCA N° 049/2021	Modificación del Transporte de Relaves Gruesos y Optimización del Método Constructivo del Muro del Depósito de Relaves Finos

8. Según el esquema actual de la operación, Mantos Blancos procesa 4,2 Mton/año de mineral sulfurado y clasifica los relaves con hidrociclones en dos tipos: relaves gruesos y relaves finos.

9. Los relaves gruesos son conducidos a filtros de banda e hidro escurridores, donde alcanzan una **concentración de sólidos en peso cercana al 80%**, mientras que los relaves finos son conducidos a dos espesadores, que permiten alcanzar una concentración de **sólidos en peso aproximado de 60%**¹

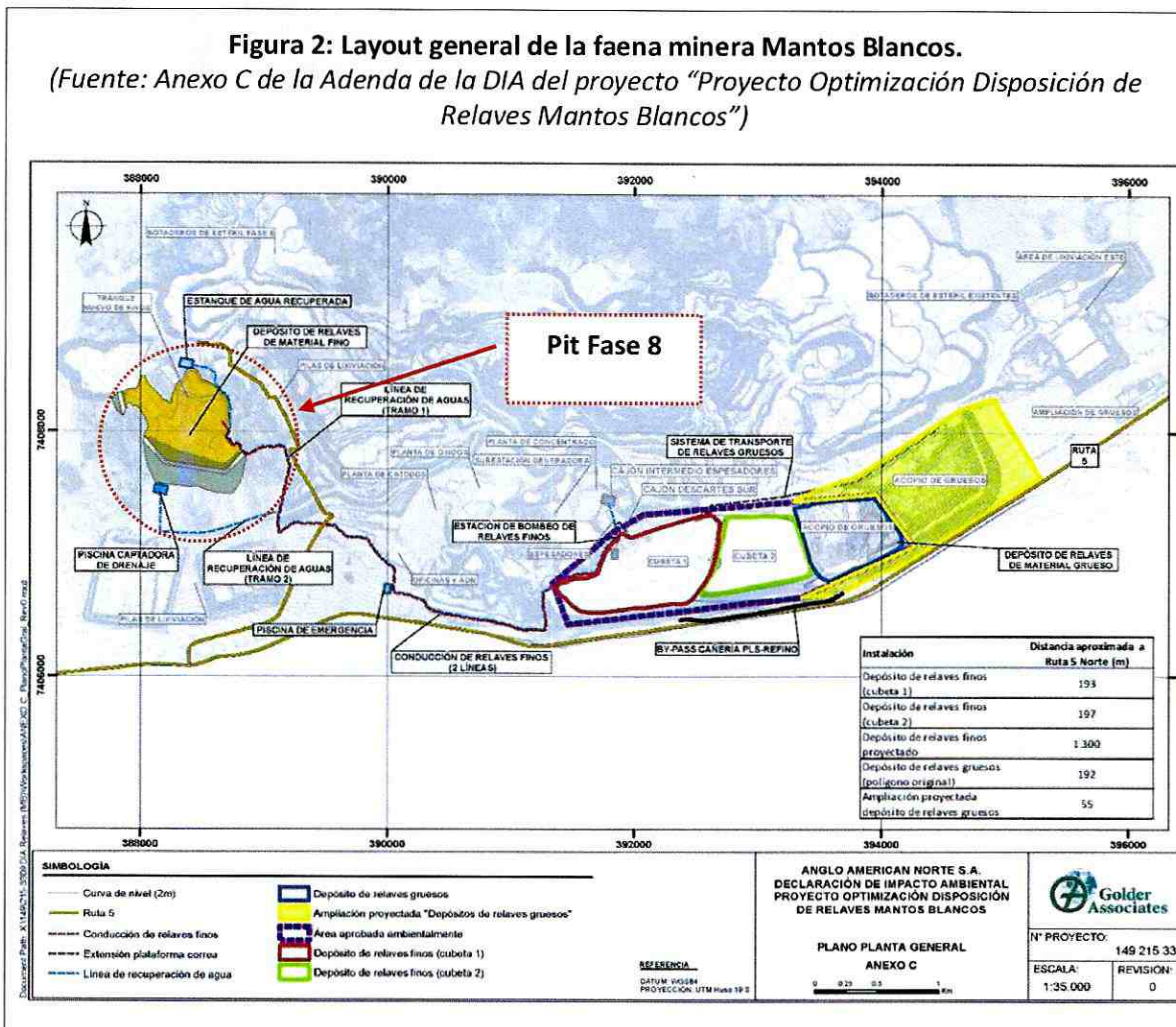
¹ Considerando 4.3.1., RCA N°101/2016 “Proyecto Optimización Disposición de Relaves Mantos Blancos”

10. El diseño y operación de los depósitos de relaves originales, fue evaluado ambientalmente en el Estudio de Impacto Ambiental (“EIA”) del Proyecto Santa Bárbara, calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°165/1995, que consideraba dos depósitos de relaves finos (cubeta 1 y 2) y un depósito de relaves grueso.

11. El primer depósito de relaves finos (cubeta 1) dejó de recibir material el año 2010 y se estimaba que el segundo depósito de relaves finos (cubeta 2) dejaría de estar operativo, aproximadamente, el segundo trimestre del año 2016.

12. Con fecha 24 de abril de 2017 inicia su operación el proyecto “Optimización disposición de relaves Mantos Blancos” calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 101/2016, que consideró la implementación de un nuevo depósito de relaves de material fino, en reemplazo de la cubeta 2, ubicado en el ex rajo (pit) de la Fase 8, que se encuentra dentro de la operación en una zona intervenida y a una distancia de 1.300 m de la Ruta 5 Norte, en comparación a los 150 m del depósito de finos actual. Además, se efectuó la expansión hacia el Este del depósito de relaves de material grueso, quedando a una distancia de 55 m entre el borde del pie del talud aguas abajo del depósito de relaves gruesos y la Ruta 5 Norte.

13. En la Figura 2 se presenta un layout general de la faena minera Mantos Blancos, en la cual se destacan los tranques de relaves, antes indicados:



14. La RCA N° 101/2016, consideró la impermeabilización del área de emplazamiento de la laguna inicial al interior del *pit* o depósito de finos, el talud aguas arriba del muro principal y el muro auxiliar, así como un sistema de captación de agua recuperada, junto a un sistema de monitoreo tanto para el depósito de relaves finos como gruesos que permitiría controlar eventuales infiltraciones desde los depósitos de relaves.

III. Gestiones realizadas por la SMA

15. Con fecha 30 de julio de 2020 se realizó una actividad de inspección ambiental al sitio de los hechos denunciados, en donde se visitaron las 8 calicatas ubicadas al lado oriente y poniente de la carretera. De las ocho calicatas, dos de ellas se encontraron descubiertas y con presencia de líquido; las restantes, estaban cubiertas con rastros de tierra removida. En cuanto al derrame señalado por el denunciante, no se evidenciaron restos de líquidos a la altura indicada. Lo anterior, según consta en el acta de inspección ambiental de la misma fecha.

16. Entre los aspectos constatados, se registró la presencia de una poza con líquido, ubicada la falda del muro del tranque de la cubeta N°1. El sedimento alrededor de la poza se encontraba de una coloración verdosa y se midió pH con un papel indicador de pH, el cual arrojó una coloración que se ajusta a un pH 7.

17. Posteriormente, con fecha 04 de agosto de 2020 se efectuó una toma de muestras en las calicatas N°7, N°8, poza 1 (a los pies del tranque de relaves) y en la piscina N°2 del tranque de relaves (cubeta 1), la cual fue tomada por personal del laboratorio SGS Chile S.A., el cual, además, registró valores de parámetros *in situ*. El análisis fue realizado por el Instituto de Salud Pública ("ISP") y los resultados de dicho análisis se entregan en la siguiente tabla, destacando el hecho de que son parte de las materias que se encuentran actualmente en investigación:

Tabla 2. Resultados análisis de laboratorio (ISP informes: N°138620-2020-150595; N°138620-2020-150595; N°138620-2020-150595 y N°138620-2020-150595)						
N°	Parámetro	Unidad	Poza 1	Calicata 7	Calicata 8	N°2 del tranque de relaves
1	Antimonio	mg/l	0.004	0.003	0.003	0.003
2	Arsénico	mg/l	0.146	0.130	0.067	0.004
3	Cadmio	mg/l	0.052	0.230	0.474	<0.003
4	Cloruros	mg/l	74400	139485	142800	3394
5	Cobalto	mg/l	0.010	0.059	0.185	<0.003
6	Cobre	mg/l	0.827	0.395	0.280	0.172
7	Conductividad	uS/cm	149.5	201.9	193.1	14.25
8	Cromo	mg/l	0.338	0.542	0.296	0.024
9	Fluoruro	mg/l	n/d*	n/d*	n/d*	<0.4
10	Hierro	mg/l	0.021	0.140	0.242	0.208
11	Manganeso	mg/l	0.695	13.623	76.228	0.491

Tabla 2. Resultados análisis de laboratorio (ISP informes: N°138620-2020-150595; N°138620-2020-150595; N°138620-2020-150595 y N°138620-2020-150595)

N°	Parámetro	Unidad	Poza 1	Calicata 7	Calicata 8	N°2 del tranque de relaves
12	Mercurio	mg/l	0.024	0.016	0.029	<0.0005
13	Molibdeno	mg/l	0.072	0.023	0.051	0.089
14	Níquel	mg/l	0.011	0.111	0.286	0.011
15	pH	Unidad de pH	7.3	6.4	6.46	7.72
16	Plomo	mg/l	0.004	0.041	0.127	0.003
17	Sulfatos	mg/l	11400	19550	21440	3104
18	Zinc	mg/l	0.037	0.943	2.455	0.003

*n/d: No determinado – límite de cuantificación: 0.4 m/l

18. Con el objeto de recabar mayores antecedentes, y teniendo en cuenta la existencia de un acuífero subterráneo en el sector, se realizaron una serie de requerimientos de información a la Dirección Regional Antofagasta de la DGA (en adelante “DGA Antofagasta”), al denunciante (Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A.) y al denunciado, Mantos Copper S.A., junto con la solicitud de realizar examen de información de Seguimiento Ambiental a la DGA Antofagasta. Todo ello, a través de los documentos que a continuación se listan:

Tabla 3. Requerimientos de información y su estado

N°	Destinatario	Documento	Fecha	Respuesta	Fecha recepción
1	DGA Antofagasta	ORD. AFTA N° 107/2020	25/06/20	ORD. N° 437/2020 ORD. N° 085/2021	02/11/20
2		ORD. AFTA N° 119/2020	23/06/20	ORD. N° 437/2020 ORD. N° 085/2021	02/11/20
3		ORD. AFTA N° 122/2020	31/07/20	ORD. N° 336/2020	17/08/20
4		ORD. AFTA N° 014/2021	27/01/21	ORD. N° 085/2021	18/02/21
5		ORD. AFTA N° 150/2021	14/06/21	Sin respuesta	N/A
6	Denunciante	RES. EX. AFTA. N° 125/2020	18/08/20	Carta 844-GG-SMA-200831-07338	31/08/20
7				Carta 844-GG-MMA-201029-07498	03/11/20
8				Carta 844-GG-MMA-201116-07527	16/11/20
9	Denunciado	RES. EX. AFTA. N° 075/2020	25/06/20	Carta Sin Número	22/07/20
10		Acta de Inspección	30/07/20	Carta S-MC-MB202-0820-0524	12/08/20
11		RES. EX. AFTA. N° 181/2020	09/12/20	Carta S-MC-MB202-0121-0560	14/01/21

N°	Destinatario	Documento	Fecha	Respuesta	Fecha recepción
12		RES. EX. AFTA. N° 10/2021	15/02/21	Carta S-MC-MB202-0321-0568	02/03/21
13		RES. EX. AFTA. N° 49/2021	19/05/21	Carta S-MC-MB202-0621-0596	14/06/21

19. De acuerdo con la información otorgada por la Dirección General de Aguas (“DGA” en adelante) a través del Ord. N°336/2020 de fecha 10 de agosto de 2020 (Anexo 2), tanto el lugar de los hechos denunciados como la faena minera Mantos Blancos, se ubican en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común (“SHAC”) denominado “Sierra Gorda”, en la región de Antofagasta, señalando que, podría verse afectado producto de los hechos que se denuncian.

20. Actualmente, la Superintendencia y la DGA Región de Antofagasta, se encuentran realizando el análisis de la información disponible, tanto aquella recopilada en terreno, como la información entregada por el denunciante y por el denunciado. **A continuación, se presentan los datos más relevantes, respecto a la urgencia de realizar nuevos estudios que permitan confirmar o descartar que la operación de la faena minera sea responsable de los hechos denunciados**, los cuales podrían estar afectando al acuífero Sierra Gorda provocando un daño inminente en dicho cuerpo de agua y riesgo a la salud de las personas dado el grave deterioro de la Ruta 5 en el sector, pudiendo ocasionar graves accidentes.

a) Antecedentes aportados por el denunciado

21. Mantos Copper, en la carta S-MC-MB202-0621-0596, de fecha 11 de junio de 2021 (Anexo 03), adjuntó el documento “Respuesta Técnica Mantos Copper Resolución Exenta AFTA N°49/2021”, elaborado por la consultora Amphos 21 (Anexo 04), el cual consiste en la asesoría especializada en materia de cumplimiento de monitoreo de aguas subterráneas, con lo que se pretende aumentar el conocimiento sobre el funcionamiento hidrogeológico del sector, sobre todo en el entorno acuífero aguas abajo de los depósitos de relaves gruesos y finos.

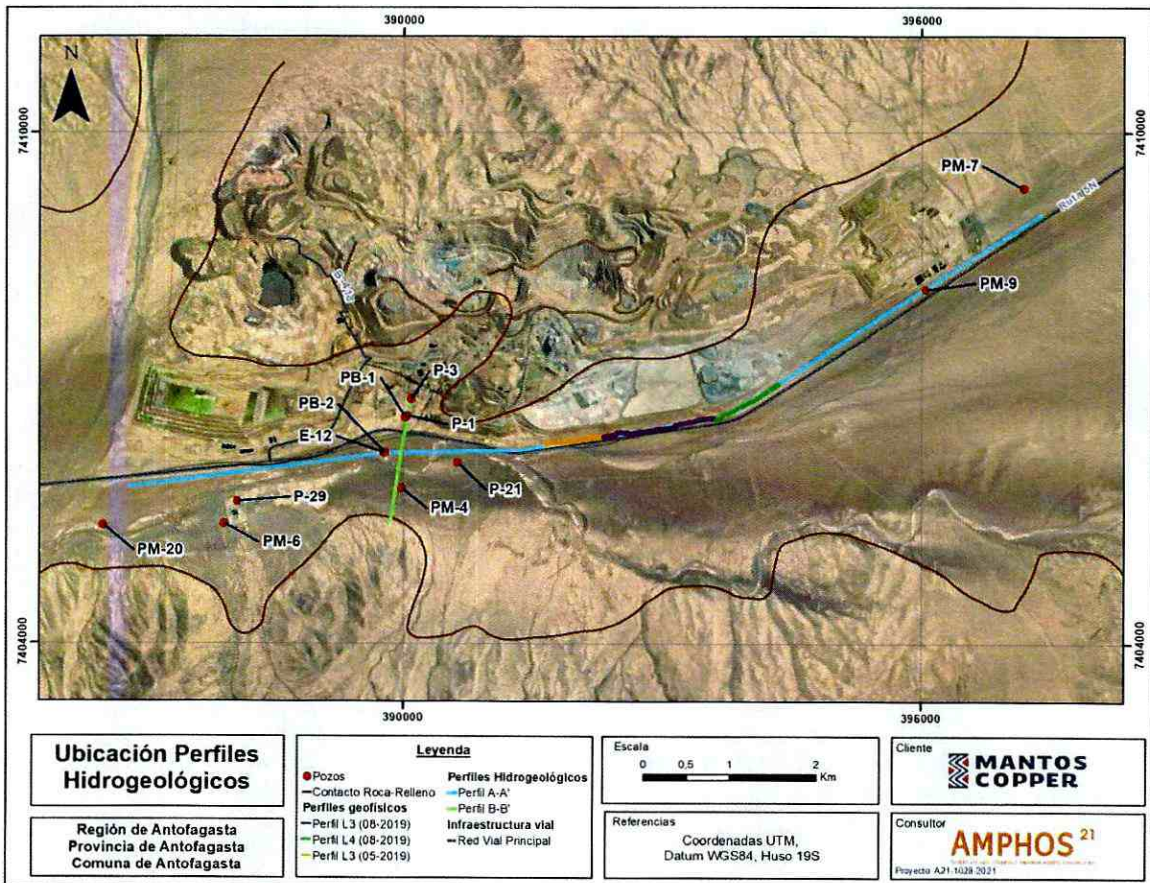
22. Respecto a la dirección del flujo del agua subterránea, ésta ingresa al sector de evaluación por el noreste, proveniente de la zona de la Quebrada Los Arrieros, y por el sur proveniente de la Quebrada San Cristóbal. Mediante la calibración de un modelo numérico (Inverex, 2015²) se estima que la recarga lateral asciende los 11 l/s, repartidos en 6 l/s en la Quebrada Los Arrieros y 5 l/s en la Quebrada San Cristóbal.

23. La consultora redefinió los trazados de los perfiles presentados por el titular en estudios anteriores, con el objeto de representar mejor el contexto hidrogeológico del sector, por lo que la representatividad de los perfiles geofísicos efectuados anteriormente, junto con el catastro de pozos (Inverex, 2015) del sector acuífero se logró de mejor manera:

² Inverex, 2015, Informe hidrogeológico para DIA Proyecto Optimización Disposición de Relaves Mantos Blancos.

Figura 3. Ubicación perfiles hidrogeológicos replanteados

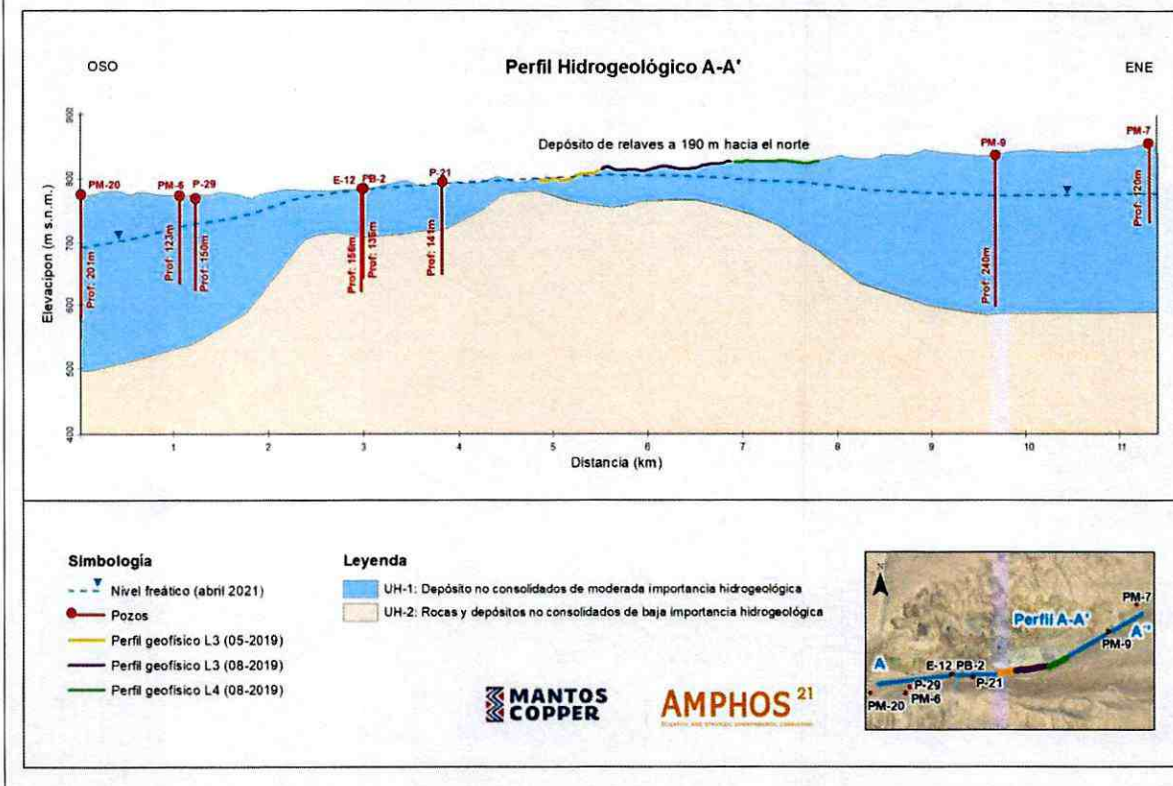
(Fuente: Respuesta Técnica Mantos Copper R.E. AFTA N°49/2021" elaborado por la consultora Amphos 21 (Anexo 06))



24. La mencionada consultora indica que uno de los perfiles en el entorno del Depósito de Relaves, el acuífero disminuye su profundidad a 50 m aproximadamente por el alzamiento de las rocas y depósitos no consolidados de muy baja importancia hidrogeológica, y el nivel freático se eleva, **probablemente por las infiltraciones provenientes desde dicho depósito, produciendo afloramiento de agua en las zonas de menor cota** (Figura y 4).

Figura 4. Perfil Hidrogeológico longitudinal.

(Fuente: Respuesta Técnica Mantos Copper R.E. AFTA N°49/2021" elaborado por la consultora Amphos 21 (Anexo 06))

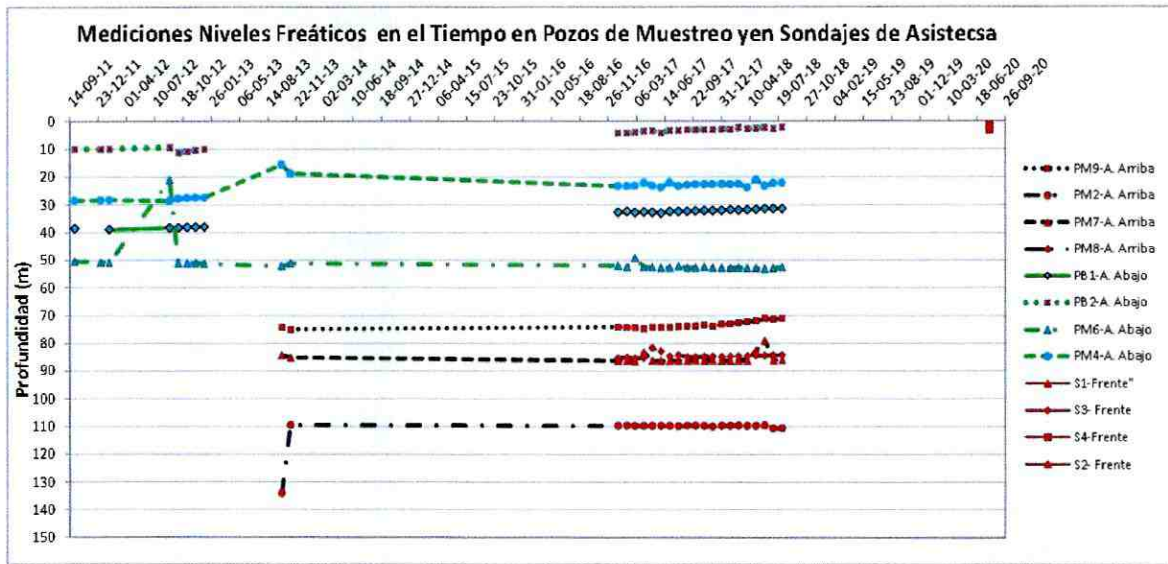


b) Antecedentes aportados por el denunciante

25. Autopistas de Antofagasta, realizó un “Estudio de mecánica de suelos deformaciones en torno al km 1407 autopistas de Antofagasta” (Anexo 05) ejecutado por ingenieros consultores Asistecsa SpA. En el informe técnico preliminar, se descarta la existencia de la recarga lateral proveniente de la quebrada San Cristóbal, ubicada al sur de la quebrada Salar del Carmen, indicada por Mantos Copper esto debido a que el aporte se realiza aguas abajo de la misma. El estudio preliminar concluye lo siguiente:

- Las deformaciones producidas en el pavimento asfáltico se deben al aumento del nivel freático en esa zona, que generó pérdida de la capacidad de soporte del suelo de subrasante al disolver sales presentes, provocando las deformaciones y agrietamientos en la superficie.
- Conforme lo señalado en Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Optimización disposición de relaves Mantos Blancos”, la dirección natural de escurrimiento del acuífero es en dirección NE a SW hasta llegar a la zona de descarga del Salar del Carmen. Sin embargo, los perfiles obtenidos por la Tomografía Eléctrica efectuada, frente a la Minera Mantos Blancos determinó que la dirección del flujo en esa zona es de N a S y/o de NW a SE. **En base a lo anterior, el estudio preliminar, señaló que el flujo no natural en la zona de las deformaciones correspondería a un aporte de caudal de origen antrópico (énfasis agregado).**
- Los resultados de las mediciones de niveles freáticos (o piezométricos), arrojan que aguas arriba de la zona de las deformaciones casi no han sufrido variaciones desde que se tiene registro y los pozos aguas abajo han tenido un aumento sostenido en el tiempo con una subida de nivel freático en torno a los 8 metros en los últimos 8 años (Figura 5). Concluyendo que, si se tratara de recargas naturales y no antrópicas, esta diferencia entre ambos grupos de pozos no existiría. Descartando un aporte proveniente de la Quebrada San Cristóbal debido a que este ocurre aguas debajo de la zona de estudio.

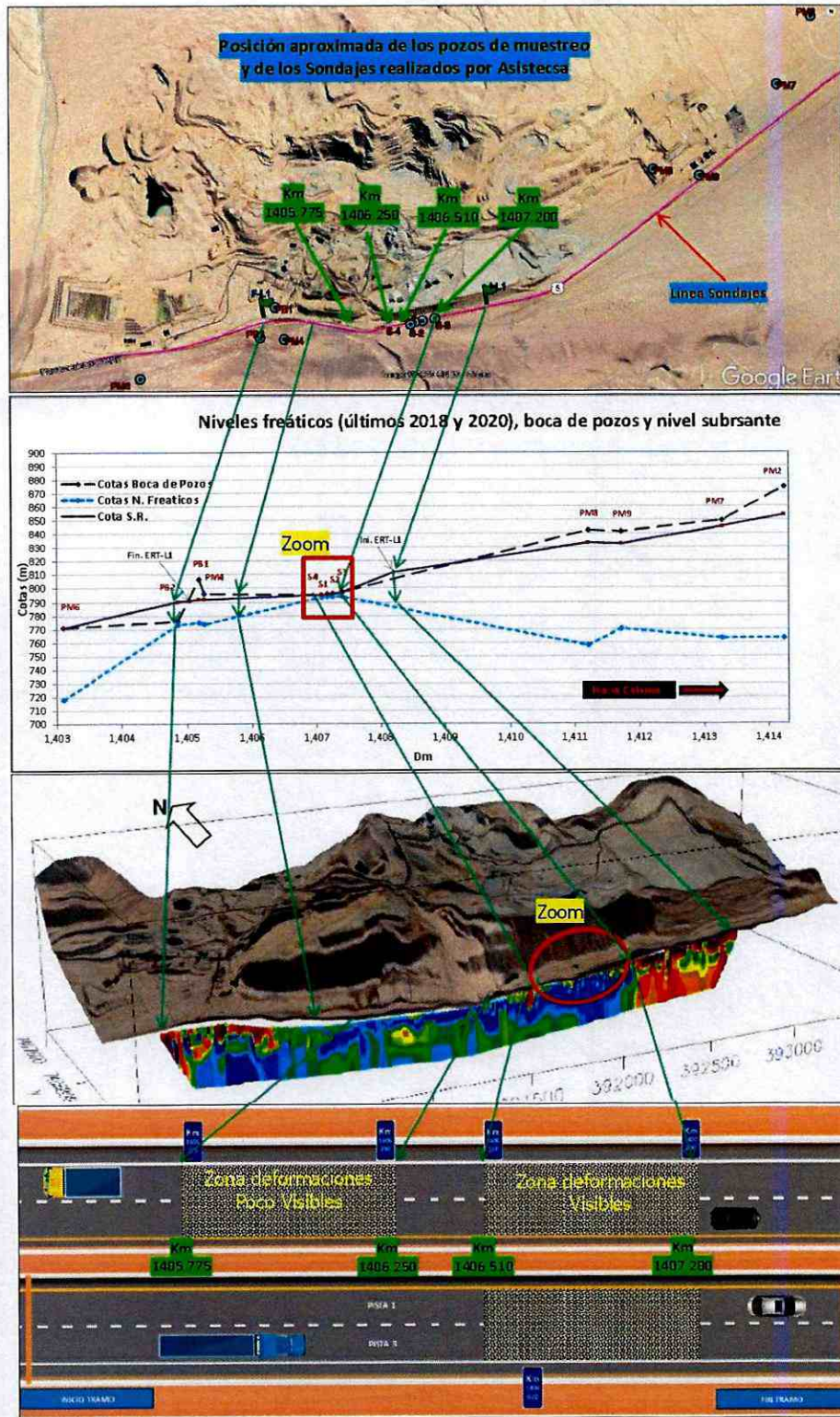
Figura 5 Mediciones de niveles freáticos en el tiempo en pozos de monitoreo y sondajes
 (Fuente: "Estudio de mecánica de suelos deformaciones en torno al km 1407 Autopistas de Antofagasta" (Anexo 07))



26. En base a lo anterior, la consultora infiere que el aumento del nivel freático frente a la zona de las deformaciones del pavimento asfáltico tiene un origen antrópico, siendo la Minera Mantos Blancos la única fuente existente en la zona, que podría generar este aporte (Figura 6. Comparación, gráfico de niveles freáticos con Tomografía E. y Deflectometría).

Figura 6. Comparación, gráfico de niveles freáticos con Tomografía E. y Deflectometría

(Fuente: "Estudio de mecánica de suelos deformaciones en torno al km 1407 Autopistas de Antofagasta" (Anexo 07))



27. Por otra parte, de la comparación realizada por Asistecsa³, al análisis químico realizado por Mantos Copper en su informe de seguimiento correspondiente al monitoreo del segundo cuatrimestre del año 2018 de los pozos aguas arriba de la deformación y los resultados de las muestras tomadas por Asistecsa desde

³ Informe Técnico N°Asquim-Asistecsa-14/20, "Análisis Químico de Aguas Autopista Antofagasta km 1407" (Anexo 07)

calicatas y sondajes en el área de deformación de la autopista, se observa un aumento de aproximadamente un 200% de la concentración de Cobre en el agua, atribuyendo el aumento a la faena minera del sector.

IV. El incumplimiento grave de las normas, medidas y condiciones previstas en las RCAs que regulan la Unidad Fiscalizable.

28. Tanto en la primera evaluación ambiental asociada a los tranques de relave de Mantos Blancos (RCA N° 165/1995) como en la optimización aprobada el año 2016 (RCA N° 101/2016), el titular aseguró que los monitoreos ambientales asociados a la operación de los tranques, permitirían prevenir, y en última instancia, detectar tempranamente eventuales infiltraciones, evitando la alteración del acuífero identificado bajo la faena. Al respecto, resultan relevantes los considerandos de las RCAs que se pasaran a mencionar:

b.1. EIA "SANTA BÁRBARA" (RCA N° 165/1995)

Capítulo 6.0 Evaluación de Impactos

Numeral 6.3.2.1 Variables Físicas.

– Agua Subterránea.

*Los estudios de hidrogeología actualmente en desarrollo, evidencian la presencia de un acuífero profundo que dadas sus características de confinado o semiconfinado **presenta pocas posibilidades de ser contaminado por las infiltraciones desde Mantos Blancos**, las que permanecerían en los estratos superiores de éste.*

8. Programa de Monitoreo

8.1 Elementos a Monitorear

*La efectividad del programa de monitoreo requiere seleccionar variables que indiquen en forma rápida y eficiente **la ocurrencia de un problema ambiental** causado por la construcción y operación del Proyecto.*

*Las variables indicadoras elegidas para el monitoreo corresponden a los siguientes componentes ambientales: **Altura Piezométrica de Aguas Subterráneas, Calidad Química de Aguas Subterráneas** [...]*

Tabla 8.1-I

Componentes Ambientales

COMPONENTE AMBIENTAL	VARIABLE INDICADORA	ASPECTOS RELEVANTES
Aguas Subterráneas	Calidad Química Altura piezométrica	<i>Se deberán evaluar aquellas variables que indiquen concentración de elementos químicos que incidan en la calidad de agua, e indiquen problemas de contaminación producto de la lixiviación natural del estéril y/o botaderos de ripios, operación de la mina y tranque de relave [...]</i>

8.2 Lugar. Frecuencia y tiempo de Monitoreo

Aguas Subterráneas

Con el objeto de **controlar la posible contaminación de las aguas subterráneas, y optimizar la utilización de este recurso, se controlará el nivel piezométrico de los pozos indicados en la Figura.** Esto permitirá mejorar el conocimiento del modelo hidrogeológico de recarga del acuífero confinado. La frecuencia de medición del nivel será bimensual.

Asimismo, se controlará la calidad de las aguas de los pozos de extracción, para verificar si existen cambios en la composición química por efecto de infiltración desde las actividades del Proyecto. Los muestreos de calidad de agua deberán ser bimensuales.

El monitoreo de estas variables se realizará permanentemente a menos que en el futuro éstas se estabilicen durante un período prolongado y el conocimiento del comportamiento del acuífero permita disminuir la frecuencia del monitoreo.

b.2 RCA N° 101/2016 PROYECTO “PROYECTO OPTIMIZACIÓN DISPOSICIÓN DE RELAVES MANTOS BLANCOS”

Considerando 4.4.2.1 Depósito de relaves de material fino

e) Sistema de monitoreo. [...] procedimiento en caso de detectar posibles infiltraciones en el interior del depósito de relaves finos, el cual básicamente consistirá en **tomar acciones para disminuir el nivel freático**, tales como: disminuir volumen de agua en laguna de aguas claras, recuperar mayor volumen desde laguna hacia planta de relaves y concentradora, controlar densidad de descarga de espesadores, evaluar detención temporal de descarga en depósito de finos, incrementar frecuencia de monitoreo, entre otras.

Considerando 4.4.2.2. Depósito de relaves de material grueso

d) Sistema de monitoreo. [...]. Se implementarán 3 piezómetros del tipo Casagrande aguas abajo del muro perimetral, con el objetivo de identificar variaciones del nivel freático y tomar muestras para medir variaciones en la concentración de elementos químicos. El valor de **estas variables podrá revelar la existencia de posibles filtraciones desde el depósito e indicar la necesidad de activar la extracción de agua desde los pozos**. Los piezómetros de Casagrande se instalarán durante la construcción de la Fase 1 de la plataforma.

Considerando 4.4.2.6. Plan de Monitoreo

e) Sistema de mejora y control de posible contaminación. Si la variación química de las aguas naturales producto de la infiltración detectada implicará un deterioro de su calidad se definirán las siguientes medidas de mejora y control:

- Extracción de agua de los pozos de monitoreo, para lo cual se tramitarán los permisos que la autoridad estime pertinente.
- Mantener la frecuencia de monitoreo establecido en la alerta temprana hasta que esta desaparezca.
- Analizar otras medidas de control en función de la contingencia que se desarrolle en la operación

El efecto de los pozos de bombeo, que serán de caudal muy reducido, permitirá recuperar el caudal de infiltración el cual será conducido al proceso minero donde se utilizará nuevamente.

Considerando 5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Impacto no significativo.

[...] basándose en las características climáticas e hidrológicas del área minera de Mantos Blancos y los resultados del modelo de infiltraciones (que considera las obras y actividades a implementarse en el proyecto), no se prevé la ocurrencia de efectos significativos en la calidad del agua, en relación a la condición de línea base.

Considerando 15. *Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos”.*

29. En los mencionados considerandos de las RCAs que regulan el proyecto minero Mantos Blancos, se aprecian menciones ante la posibilidad de generar infiltraciones asociadas a la operación de la mina, y específicamente a los relaves. También se regula la relevancia de efectuar constantes monitoreos, las acciones que el titular debe adoptar frente a éstas y la obligación de informar de posibles impactos a las autoridades.

V. El daño inminente y grave para el medio ambiente y la salud de la población.

30. Existen suficientes antecedentes que hacen presumir que existe un daño inminente y grave para el medio ambiente y la salud de la población. A la fecha, en la zona comprendida entre el Km 1406.300 y el Km 1407.125 de la Ruta 5, existen evidentes deformaciones y grietas, tanto en el pavimento asfáltico como en el entorno a la Autopista, frente a la Minera Mantos Copper, debido a afloramientos de aguas, con la consecuente pérdida de la capacidad de soporte del suelo, al disolver las sales presentes.

31. Cabe señalar, que cuando se efectuó la inspección ambiental el año 2020, dichas deformaciones no eran evidentes, por dicha razón, es que se comenzó a efectuar la investigación, recabando antecedentes, analizarlos y poder concluir con determinación, la razón de la presencia del líquido en las calicatas señaladas en la denuncia. Sin embargo, en los meses que han transcurrido desde aquel entonces, la carretera ha ido deformándose y agrietándose, lo cual hace necesario adoptar medidas de manera inmediata.

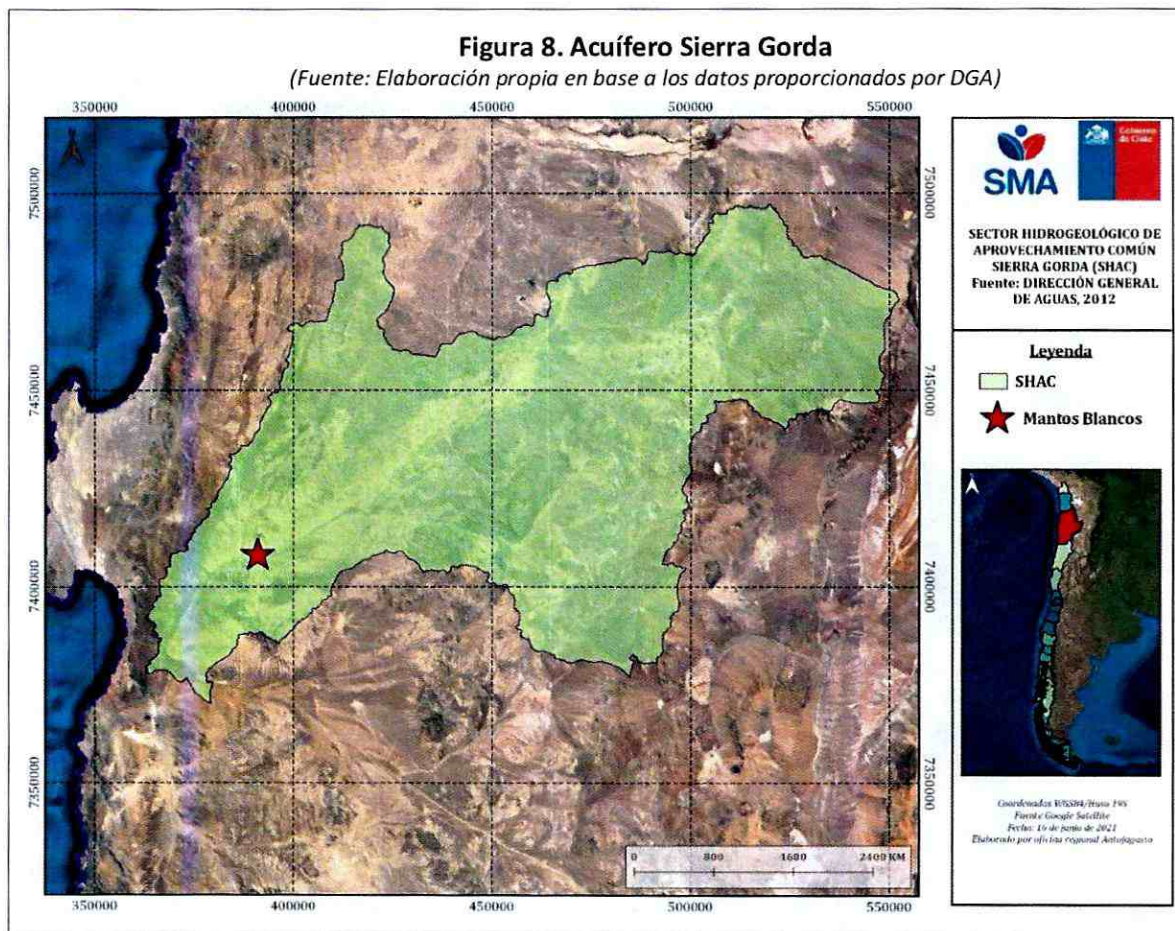
32. Dichas deformaciones son perceptibles a simple vista al transitar por la carretera e incluso es posible observarlas en las imágenes del Google Earth, y son de tal magnitud que obligo la habilitación de un bypass de emergencia del flujo vehicular. Lo anterior, se muestra en la siguiente imagen:

Figura 7. Captura de imagen de Google Earth, de enero de 2021.



33. Respecto de la existencia de cuerpos de agua, la línea de base del EIA del proyecto “Proyecto Santa Bárbara” (RCA 165/1995), de Minera Metálica Mantos Blancos, describe la existencia de un acuífero en el sector (Figura), único cuerpo de agua subterráneo conocido con características de confinado a semiconfinado, entendiéndose con dicho concepto, que el agua subterránea del sector permanece aislada respecto a la superficie.

34. Respecto de dicho cuerpo de agua, la DGA de la Región de Antofagasta, en el informe técnico denominado “Evaluación de los recursos hídricos subterráneos del Acuífero de Sierra Gorda” de agosto del 2012 (Anexo 3), indica que **“el sector Acuífero de Sierra Gorda sigue estando bajo grave riesgo de disminución de sus niveles y corresponde el mantenimiento del Área de Restricción” (énfasis agregado).**



35. En respuesta a la Res. Ex. AFTA N°49/2021 (Anexo 04), el titular a través de la carta S-MC-MB202-0621-0596 (Anexo 05) señala en la respuesta 3, “[...] se ha observado una tendencia generalizada al ascenso en los pozos PB-1 y PB-2, lo cual comparten otros puntos del entorno, como el PM-4. Este aumento, [...], podrían estar asociados a dos causales que estarían provocando dicho comportamiento: la geometría del basamento y del acuífero en profundidad y **potenciales aportes antrópicos**. Este alzamiento rocoso en torno a la ubicación de los pozos anteriormente citados provocaría un estrechamiento del espesor saturado del acuífero, **posiblemente por la infiltración declarada**⁴ y, en parte, por la recarga natural procedente de la quebrada San Cristóbal y quebrada Saco, se producirían estos comportamientos al alza.” (énfasis agregado).

36. Lo anterior, sumado a los estudios presentados por el denunciante previamente referidos, entre los que se destaca la alteración de la calidad química de las aguas subterráneas, en base al aumento de aproximadamente un 200% de la concentración de cobre; todo ello, justifica la urgencia de realizar nuevos estudios que permitan confirmar o descartar que la operación de la faena minera sea la responsable de los hechos, los cuales, además, de generar **un daño grave inminente al acuífero Sierra Gorda, implican un riesgo a la salud de las personas** dado el grave deterioro de la Ruta 5 en el sector, que podrían ocasionar accidentes a los vehículos que circulan por dicho sector.

37. Respecto al daño inminente, el Primer Tribunal Ambiental, indicó en la solicitud S-02-2017, que dicho daño, sería más cercano a un “riesgo ambiental”, una expresión del principio precautorio y que su determinación no es tan rígida como

⁴ Página 9, Anexo 1, carta S-MC-MB202-0621-0596, que da respuesta a Res. Ex. AFTA N° 49/2021.

la del daño ambiental, del artículo 2 letra e) de la Ley N° 19.300; por ende, puede no existir certeza absoluta respecto de éste (considerandos noveno y décimo).

38. Respecto a la gravedad del daño, se estaría generando una contaminación en la Sierra Gorda, que corresponde a un Área de Restricción. Al respecto, la DGA de Antofagasta, textualmente los siguiente:

“1) Mediante la Resolución D.G.A. N° 759 del 21 de diciembre de 2001, este Servicio declara área de restricción⁵ para nuevas extracciones de aguas subterráneas, en el sector de Sierra Gorda, provincia de Antofagasta [...]

2) Posteriormente, mediante la Resolución D.G.A. N° 177 del 30 de noviembre de 2012, se modifica y complementa la Resolución D.G.A. N° 759/2001, en el sentido de ampliar la definición previamente establecida para el área abarcada por el acuífero de Sierra Gorda, en base antecedentes técnicos que se detallan en el informe S.D.T. N° 331 de agosto de 2012 de la Dirección General de Aguas, denominado “Evaluación de los recursos hídricos subterráneos del acuífero de Sierra Gorda [...].

3) Luego, mediante la Resolución D.G.A. N° 07 del 13 de junio de 2018, se declara zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC) denominado Sierra Gorda, en la región de Antofagasta.”

39. Igualmente, al existir deformaciones en la Ruta 5, esto representa un riesgo para los automóviles que circulan por dicha autopista, pudiendo generarse accidentes, lo que representa un riesgo para la salud de las personas que transitan por dicho sector.

40. Así, producto del incumplimiento de los considerandos previamente mencionados asociados a las RCAs del Proyecto Mantos Blancos se estaría generando un daño grave e inminente tanto para los recursos hídricos de Sierra Gorda, como para la salud de las personas que circulan por la Autopista. Los incumplimientos generados, serían a lo menos de carácter grave, en atención a las mencionadas consecuencias.

41. Por los antecedentes previamente descritos, y para precaver la generación de un daño grave e inminente sobre los recursos hídricos de Sierra Gorda y la salud de las personas, se hace necesario se requiere ordenar programas de monitoreo y análisis específicos que serán de cargo del presunto infractor, con la finalidad de determinar con mayor precisión la procedencia del líquido presente en la Autopista y además, si ese líquido ha llegado al acuífero Sierra Gorda provocando su contaminación contar con antecedentes actualizados, por lo que se ordenarán medidas relativas en los términos de la letra g) del artículo 3 de la LOSMA.

⁵ Artículo 65 del Código de Aguas “Serán áreas de restricción aquellos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común en los que exista el riesgo de grave disminución de un determinado acuífero, con el consiguiente perjuicio de derechos de terceros ya establecidos en él.

RESUELVO:

PRIMERO: ORDENAR a Mantos Copper S.A. titular de la Unidad Fiscalizable “Minera Metálica Mantos Blancos”, Rol único Tributario N° 77.418.580-1, ubicado Panamericana Norte Km 1405 S/N, en sector aproximadamente 45 kilómetros al noreste de la ciudad de Antofagasta, la adopción de las siguientes medidas urgentes y transitorias de conformidad al artículo 3 letra g) de la LOSMA, con el objeto de evitar un daño inminente al medio ambiente y a la salud de las personas, por un plazo de 30 días corridos, contados desde la notificación de la presente resolución:

- a. **Realizar un estudio de isotopos estables del agua ($\delta^{18}\text{O}$ - $\delta^2\text{H}$) y de sulfato.** Dicho monitoreo deberá tomar muestras en los pozos y en el depósito de relaves, además deberá precisar lo siguiente: 1) Fecha de toma de muestras; 2) Puntos de tomas de muestra (Coordenadas); 3) Fecha de recepción de muestras por el laboratorio; 4) Fecha de análisis de muestras por el laboratorio; 5) Fecha de emisión de informe de resultados de laboratorio, según corresponda.
- b. **Efectuar un estudio técnico de factibilidad e idoneidad de construcción de una barrera hidráulica junto con sus respectivos pozos de control.** Lo anterior debe ser elaborado por profesionales competentes en dichas materias, debiendo entregar un informe técnico en el plazo señalado.
- c. **Realizar un estudio de ingeniería que dé cuenta de las condiciones geológicas-geotécnicas de los suelos colindantes a la faena minera Mantos Blancos,** que evalúe la(s) causa(s) de las deformaciones y grietas visibles en el tramo comprendido entre el Km 1406.300 y el Km 1407.125 aproximadamente, debiendo utilizar tecnología *ad hoc* para dicho objetivo, tales como Sondajes SPT, Tomografía eléctrica, entre otras. Dicho estudio deberá ser gestionado y ejecutado por profesionales competentes y se deberá entregar un informe técnico con las primeras gestiones dentro del plazo otorgado, informando en dicho documento la fecha estimada de la presentación de los resultados finales.

SEGUNDO: REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN. Dentro de los **5 días siguientes al término del plazo indicado en el resuelvo primero**, la empresa deberá ingresar ante la SMA un informe que contenga el estado de implementación de las medidas ordenadas, indicando tanto las actividades ejecutadas, cada una con sus medios de verificación respectivos, acompañando todo medio de prueba que acredite su ejecución (costos, boletas, facturas, fotografías fechadas y georreferenciadas, etc.).

Dicho reporte, atendiendo la contingencia suscitada con el brote de COVID-19, debe ser remitido desde una casilla válida al correo electrónico oficinadepartes@sma.gob.cl, con copia a sandra.cortes@sma.gob.cl y carolina.silva@sma.gob.cl, entre las 09:00 y 13:00 horas del día, en el asunto indicar “REPORTE MUT Mantos Blancos”. El archivo adjunto debe encontrarse en formato PDF y no tener un peso mayor a 10 Mb. En caso de contar con un gran volumen de antecedentes, se solicita indicar un hipervínculo a una plataforma de transferencia de archivos junto con el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.

Adicionalmente, si dentro de la información remitida, se encuentran antecedentes en formatos .kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, entre otros, que permitan la visualización de imágenes y el manejo de datos, deberá entregarse un duplicado de la misma, en una copia en PDF (.pdf). En el caso de mapas, se requiere que, además de ser entregados en uno de los formatos originales anteriormente señalados, estos sean ploteados, y ser remitidos también en duplicados, formato PDF (.pdf)

TERCERO: ADVERTIR que, en observancia a lo dispuesto por el artículo 31 de la Ley Orgánica de esta Superintendencia, los antecedentes en los que se funda la medida procedimental que dicta la presente resolución, podrán ser encontrados en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, de acceso público. Al mismo se podrá acceder mediante el banner homónimo que se encuentra en el portal web de este servicio, o de manera directa, ingresando la siguiente dirección a un explorador de Internet <http://snifa.sma.gob.cl/>

CUARTO: HACER PRESENTE que el incumplimiento de las medidas provisionales dictadas por esta Superintendencia, según dispone el literal f) del artículo 35 de la LOSMA, constituye una infracción sancionable por este organismo.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y DESE

CUMPLIMIENTO.



CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

PTB/CSS

Notifíquese por correo electrónico:

- Giancarlo Bruno Lagomarsino, representante de Mantos Cooper S.A., Panamericana Norte Km 1405 S/N, Región de Antofagasta: giancarlo.brunol@mantoscopper.com

Notifíquese por carta certificada:

-Emilio Ortiz González, Gerente General de Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A., Ruta 1 Norte Km. 14.700, Sector La Portada, Antofagasta, Chile.

-Jaime Gómez Corral, director regional de la Dirección General de Aguas de Antofagasta, 21 de Mayo N° 470-20 piso, Antofagasta.

C.C.:

- Fiscal, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Departamento Jurídico, Superintendencia de Medio Ambiente
- Departamento de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Sandra Cortéz Contreras, jefa Oficina Regional de Antofagasta Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente cero papel N°: 15.314/2021