



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

MINERA SAN GERONIMO

DFZ-2023-373-IV-RCA

MAYO 2023

	Nombre	Firma
Revisado y Aprobado	Gonzalo Parot Hillmer	
Elaborado	Jorge Toro Marín	



Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	5
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
5 HECHOS CONSTATADOS.....	12
5.1 Manejo de Relaves.....	12
6 CONCLUSIONES.....	40
7 ANEXOS.....	41



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por La Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con la Dirección General de Aguas (DGA) y la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud, a la unidad fiscalizable "Minera San Gerónimo", localizada en las Provincia de Elqui, comuna de Vicuña, sector de La Marquesa, Región de Coquimbo.

El Proyecto consiste en la explotación económica de un yacimiento minero de cobre en el sector de Talcuna - Marquesa, comuna de Vicuña, con el tratamiento de minerales mediante molienda, chancado y flotación. Considera asimismo la construcción de tranque de relaves, con operación de relaveducto, piscina y canales de contorno.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron manejo de vegetación, manejo de aguas superficiales y subterráneas, manejo de emisiones atmosféricas y manejo de residuos sólidos.

De los hechos constatados, es posible establecer que se verifica que el titular presentó la información requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente en las actas de inspección. El proyecto se encuentra en etapa de operación. El titular cuenta con el programa de reforestación de los sectores de Tugal e Higuera para las especies vegetacionales comprometidas. El titular mantiene en operación el manejo de agua para su producción. El titular mantiene sin observaciones el manejo y control de emisiones atmosféricas y manejo de residuos sólidos. Finalmente, en relación al examen de información sobre manejo de aguas subterráneas, no se constataron indicios de filtraciones desde las instalaciones mineras (tranque de relaves). Por lo anterior, es posible establecer que se verifica conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Minera San Gerónimo	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación
Región: Coquimbo	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Ruta D-215 S/N°, sector Talcuna, comuna de Vicuña.
Provincia: Elqui	
Comuna: Vicuña	
Titular de la unidad fiscalizable: Compañía Minera San Gerónimo	RUT o RUN: 78.801.520-8
Domicilio titular: Avda. Talca N° 101, Barrio Industrial Alto Peñuelas, Coquimbo.	Correo electrónico: p.sangeronimo@cmsg.cl
	Teléfono: 51 2 571100
Identificación representante legal: Patricio Rendic Lazo	RUT o RUN: 7.035.037-8
Domicilio representante legal: Avda. Talca N° 101, Barrio Industrial Alto Peñuelas, Coquimbo.	Correo electrónico: p.sangeronimo@cmsg.cl
	Teléfono: 51 2 571100



2.2 Ubicación y Layout

Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth Pro).

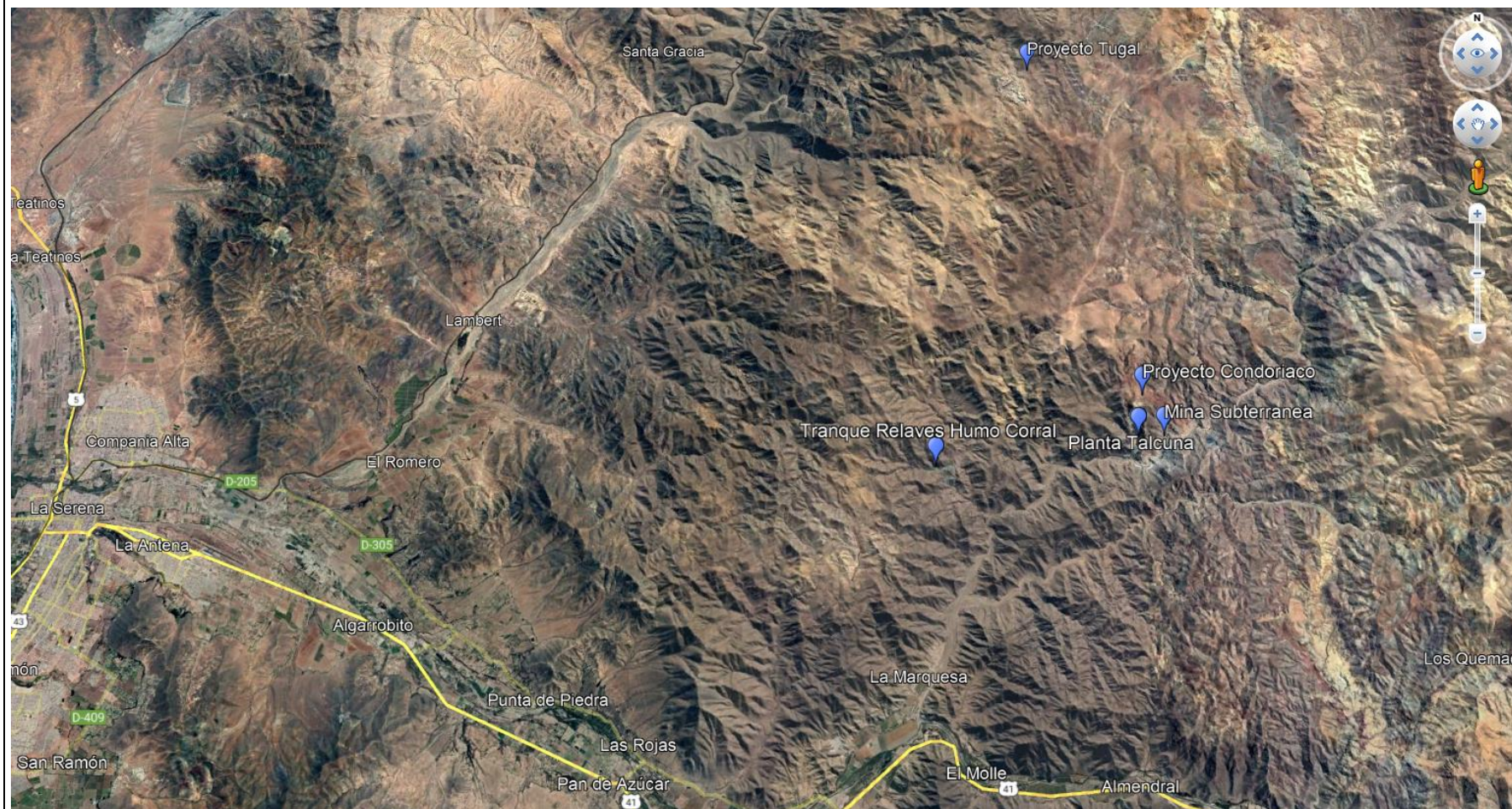


Figura 1. Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso:19

UTM N: 6.692.408 m

UTM E: 318.053 m

Ruta de acceso: Desde la ciudad de la Serena, por Ruta D-41, hasta cruce con sector Marquesa, 15 kilómetros al norte, hasta llegar a las instalaciones de minera.



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	154/2000	16.11.2000	Comisión Regional del Medio Ambiente. Región de Coquimbo	Tranque de Relaves Socorro N° 6, Planta Talcuna.	No
2	RCA	32/2009	02.02.2009	Comisión Regional del Medio Ambiente. Región de Coquimbo	Proyecto Tugal.	No
3	RCA	239/2009	06.10.2009	Comisión Regional del Medio Ambiente. Región de Coquimbo	Tranque de Relaves Humo Corral.	No
4	RCA	77/2012	23.08.2012	Comisión de Evaluación Región de Coquimbo	Ampliación Planta Talcuna Fase II, 120 KTM.	No
5	RCA	115/2014	02.09.2014	Comisión de Evaluación Región de Coquimbo	Mina Subterránea 21 de mayo de CMSG en Talcuna, Producción a 50 KTM.	No



4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Programa de Fiscalización año 2023	
	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
			Detalles:

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Manejo de Vegetación
- Manejo de Aguas Superficiales y Subterráneas.
- Manejo de Emisiones Atmosféricas.
- Manejo de Residuos Sólidos.



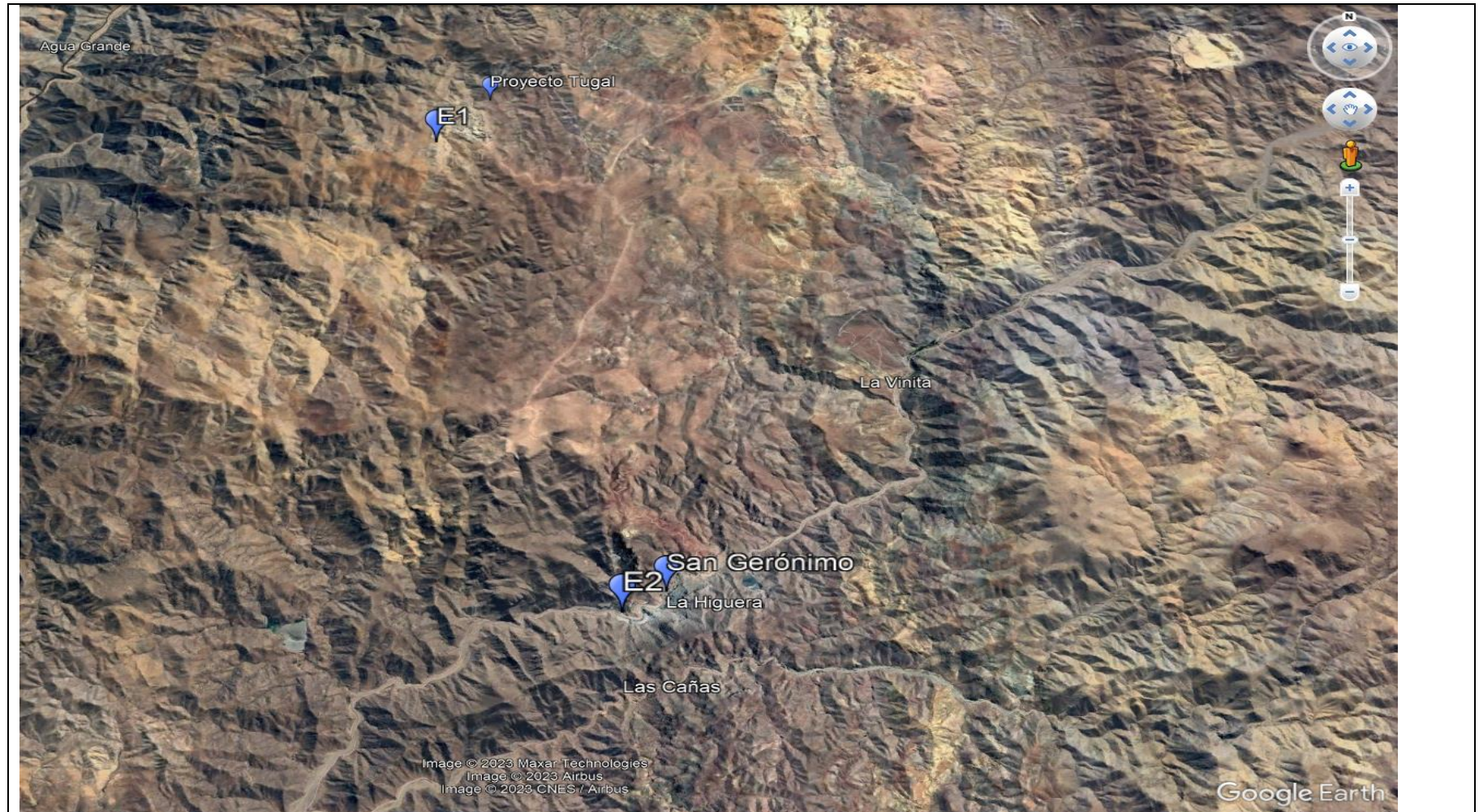
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección: Día 1

Fecha de realización: 27.04.2023	Hora de inicio: 10:30	Hora de finalización: 17:00
Fiscalizador encargado de la actividad: Jorge Toro Marín		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Gonzalo Parot Hillmer Consuelo Ibáñez Benavente Nicolás Bustos Bustos Paco Fernández Carrasset		Órgano: SMA SAG SAG DGA
Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: n/a	Existió trato respetuoso y deferente: Sí	
Entrega de antecedentes solicitados: Sí	Entrega de acta: Si	
Observaciones:		



4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

Estación	Nombre/ Descripción de estación
E1	Sector Reforestación Tugal
E2	Sector Reforestación Las Higueras - Talcuna



4.3.4 Ejecución de la inspección: Día 2

Fecha de realización: 18.05.2023	Hora de inicio: 10:40	Hora de finalización: 16:30
Fiscalizador encargado de la actividad: Diana Castillo Álvarez		Órgano: Seremi de Salud
Fiscalizadores participantes: Malehivy Santander C.		Órgano: Seremi de Salud
Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí	Existió trato respetuoso y deferente: Sí	
Entrega de antecedentes solicitados: Sí	Entrega de acta: Si	
Observaciones:		



4.3.5 Esquema de recorrido



4.3.6 Detalle del Recorrido de la Inspección

Estación	Nombre/ Descripción de estación
E1	Sector Planta de Chancado
E2	Patio de Salvataje
E3	Sitio Almacenamiento Residuos Peligrosos
E4	Sala de Basura

4.3.7 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Carta Respuesta Titular	Requerimiento Información Acta de Inspección 27.04.2023	No
2	Carta Respuesta Titular	Requerimiento Información Acta de Inspección 18.05.2023	No
3	Reporte Técnico DGA	Requerimiento Información Seguimiento Ambiental	No



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Manejo de Vegetación

Número de hecho constatado: 1
Documentación Revisada: ID 1
Exigencias: - RCA 32/2009. Considerando 4.2 Tabla 14. b. Flora. Viverización de especies con problemas de conservación y reforestar en sectores a acordar con la comunidad agrícola Olla de Caldera. Se considera no factible intentar reforestar zonas cercanas al proyecto por lo que es recomendable compensar en otros sitios. Se rescatarán especies como el Sandillón por ser más viable. c. Fauna. Rescatar fauna y llevarla a zonas a acordar con la comunidad Agrícola Olla de Caldera. Se dejará como zona excluida de modificación la zona de la quebrada que se señala en el plano que se adjunta en el EIA. - PdC ROL F-037-2016. Acción – Metas: - Acreditar mediante informe la existencia de 1057 algarrobillas y 448 retamos plantados vivos en el sector de protección y compensación del proyecto mina Tugal (ejemplares vivos, estado sanitario, fotos, coordenadas de ubicación de plantas). - Plantación y mantención de 360 algarrobillas, 400 de retamos y 170 guayacanes adquiridos en vivero certificado por SAG (holladura, protección perimetral contra animales menores, protección individual, riego y poda). - Acreditar mediante informe la plantación de 50 ejemplares de guayacán (informe con N° de guayacanes plantados, fotos y plano de ubicación de cada ejemplar).
Hechos: - Inspección día 1 (27 de abril del 2023; anexo 1) a. Se realizó inspección ambiental en las instalaciones de Minera San Gerónimo, se realizó reunión de inicio en compañía de Don Francisco Muñoz Cordovez, Gerente de Plantas, Don Nelson Matus Flores, Jefe de Departamento de Medio Ambiente, Don Ignacio Hormazábal Torchan, Ingeniero en Medio Ambiente y Don Milton Soto Bautista, Ingeniero en Prevención de Riesgos, todos pertenecientes a la compañía minera, y además, Don Paco Fernández Carrasset, Fiscalizador de Dirección General de Aguas, Don Nicolas Bustos Bustos y Doña Consuelo Ibáñez Benavente, fiscalizadores del Servicio Agrícola y Ganadero, y Don Gonzalo Parot Hillmer, jefe de Oficina Superintendencia del Medio Ambiente Coquimbo y Don Jorge Toro Marín, Fiscalizador Superintendencia del Medio Ambiente. En la reunión de inicio se informó que se trataba de una Inspección Ambiental encomendada por la SMA, dando a conocer el objetivo de la inspección ambiental y el recorrido a realizar. b. Se visitó el sector de reforestación Tugal ubicado en coordenadas UTM Datum WGS 84 6.705.568 m N – 313.296 m E., en donde se realizó la inspección en compañía de Don Rafael Medina Aguilera, Ingeniero Forestal, encargado del Programa de Reforestación, en conjunto con el señor Nelson Matus Flores. Se



constató que en el sector Tugal, existía la reforestación con ejemplares de Algarrobilla, Retamo y Guayacán. Además de ejemplares de Sandillón. Consultado el señor Nelson Matus, señaló que el sector Tugal pertenecía a la Comunidad Agrícola Olla de Caldera (fotografías 1-4).

c. De acuerdo a lo señalado por el Señor Medina, los sectores reforestados, se encontraban plantados desde el año 2017. Además, señaló que por condiciones del terreno y/o climáticas, han tenido que ser replantadas dentro del mismo predio, principalmente ejemplares de algarrobilla y Guayacán. Los que se han mantenido bajo riego por goteo desde el año 2017.

d. Se verifico en terreno que las plantaciones de estas especies se encontraban con protección perimetral, protección individual, hoyadura y sistema de riego por goteo (fotografías 5-8).

e. En los sectores visitados se constató la presencia de fecas de liebre principalmente.

f. Se constató además que en el sector existían incipientes procesos erosivos de suelo denominados canalículos.

g. Posteriormente se visitó sector Las Higueras – Talcuna, ubicado en las coordenadas UTM Datum WGS 84 6.691.872 m N – 317.178 m E, en donde se realizó el recorrido por el sector de reforestación, con el señor Rafael Medina y el Señor Nelson Matus, en un sector aledaño a camino público. Esta zona se encontraba operativa desde el año 2017.

h. Se constató la presencia de individuos de Guayacán, en buenas condiciones sanitarias (fotografías 9-12).

i. El sector se encontraba con protección perimetral, protección individual, hoyadura y sistema de riego por goteo (fotografías 13-16).

j. Se constató además que en el sector existían incipientes procesos erosivos de suelo denominados canalículos.

En acta de inspección del día 27 de abril del 2023 (anexo 1), se solicitó al titular la siguiente información:

- Comprobante de ingreso de informes de monitoreo de fauna, flora y suelo según RCA 32/2009.

Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

k. Mediante documento carta S/N°, de fecha 19 de mayo del 2023 (anexo 2), Don Patricio Rendic Lazo, en representación de compañía Minera San Gerónimo, respondió al requerimiento enviado por Res. Ex. ORC N° 09, de 09 de mayo de 2023, acompañando comprobantes de ingreso de informes de monitoreo de fauna, flora y suelo conforme a la RCA N° 32/2009.

l. En relación a los comprobantes de ingreso de monitoreos, el titular presentó un documento denominado Carta N° 227 SEA, en el cual se muestran dos cartas, una de ellas enviada por representante de la empresa minera a directora de SEA, en la cual informa el envío de los informes de monitoreo de cactáceas y relocalización de proyecto minero Tugal, y la otra carta del Sea a representante de compañía minera, en donde señala que los informes fueron revisados por organismos sectoriales y sin observaciones, ambas cartas del año 2012. Además, el titular presentó los comprobantes de ingreso al sistema de seguimiento ambiental (SSA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, de primer y segundo semestre de los años 2012 y 2013, para el componente fauna y todos ingresados con fecha 19 de mayo del presente. Para el caso de flora y vegetación, el titular presentó cuatro documentos de ingreso de reportes de seguimiento al sistema SSA, en relación al proyecto de reforestación sector Tugal durante los años 2019, 2020, 2021 y 2022. Para el caso del componente suelo, el titular presentó los comprobantes de ingreso al Sistema de seguimiento ambiental SSA de los reportes de seguimiento de los años 2010, 2011, 2013, 2017, 2018, 2020 y 2022 (anexo 3).



m. La oficina regional Coquimbo de la SMA, revisó en sistema nacional de información de fiscalización ambiental (SNIFA), en donde se constató la existencia de informes presentados por el titular desde la fecha de inspección (27.04.2023), en relación a componente agua, flora y fauna, durante los meses de mayo y junio y asociados a las RCAs N° 32 y 239 del año 2009 (imagen 1). Además, realizó un análisis de informes de seguimiento presentados por el titular en relación al componente flora, centrándose en los resultados de monitoreo del año 2022, en el cual el titular menciona que según el censo consolidado de reforestación, del total de individuos comprometidos por el PdC, para el caso de la especie Algarrobilla del total de individuos reforestados (3.091), se contabilizaron un total de 2.006 individuos vivos; para el caso de la especie Retamo, del total de individuos reforestados (1.595), se contabilizaron un total de 1.370 individuos vivos; y para el caso de la especie guayacán, del total de individuos reforestados (229), se contabilizaron un total de 181 individuos vivos. Como conclusión en el informe se describe el éxito de sobrevivencia de las especies comprometidas, considerando un esfuerzo realizado por el titular en la reforestación, es decir, la plantación de más individuos de los comprometidos, lo que habría aumentado la tasa de sobrevivencia. Por lo anterior, es posible determinar que los planes de acciones y metas para garantizar la sobrevivencia de los individuos reforestados cumplió con el objetivo de éxito.



Registros



Fotografía 1.

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 2

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sector de reforestación Tugal

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sector de reforestación Tugal



Fotografía 3

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 4

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Tugal

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Tugal



Registros



Fotografía 5

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 6

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Tugal

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sector de reforestación Tugal



Fotografía 7

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 8

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Tugal

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sector de reforestación Tugal



Registros



Fotografía 9

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 10

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Higueras.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Higueras.



Fotografía 11

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 12

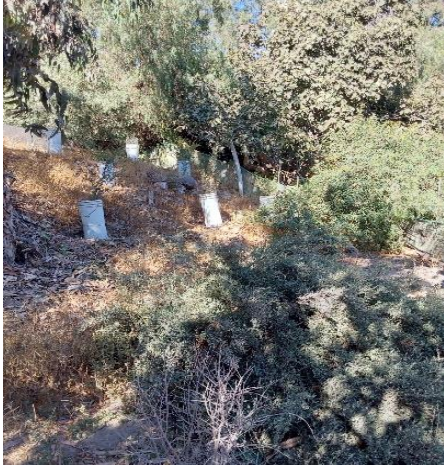
Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de especies vegetales reforestadas en sector Higueras.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra existencia de especies vegetales reforestadas en sector Higueras.



Registros



Fotografía 93

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 14

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra los sectores donde se ha desarrollado reforestación en sector Higuera.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra los sectores donde se ha desarrollado reforestación en sector Higuera.



Fotografía 15

Fecha: 27.04.2023

Fotografía 16

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra los sectores donde se ha desarrollado reforestación en sector Higuera.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra los sectores donde se ha desarrollado reforestación en sector Higuera.



Registro

Mostrar 50 registros

PDF Excel Column visibility

Buscar:

#	Tipo Reporte	Desde	Hasta	Nombre Reporte Descripción	Fecha Envío	Estado	Instrumento	Acciones
1022242	Seguimiento Ambiental	01-01-2022	30-06-2022	SEGUIMIENTO COMPONENTE SUELO PROYECTO TUGAL PRIMER SEMESTRE 2022 El presente informe presenta imágenes aéreas correspondiente al primer semestre 2022	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	
1022245	Seguimiento Ambiental	01-01-2010	30-06-2010	SEGUIMIENTO COMPONENTE SUELO PROYECTO TUGAL PRIMER SEMESTRE 2010 El presente informe presenta imágenes aéreas correspondiente al primer semestre 2010	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	
1022246	Seguimiento Ambiental	01-06-2010	31-12-2010	SEGUIMIENTO COMPONENTE SUELO PROYECTO TUGAL SEGUNDO SEMESTRE 2010 El presente informe presenta imágenes aéreas correspondiente al segundo semestre 2010	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	
1022249	Seguimiento Ambiental	01-01-2012	30-06-2012	SEGUIMIENTO COMPONENTE FAUNA DEL PROYECTO TUGAL PRIMER SEMESTRE 2012 El informe presenta el reporte de la composición de fauna terrestre (reptiles, aves y mamíferos) en sectores del proyecto Tugal durante el primer semestre 2012	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	
1022250	Seguimiento Ambiental	01-07-2012	31-12-2012	SEGUIMIENTO COMPONENTE FAUNA DEL PROYECTO TUGAL SEGUNDO SEMESTRE 2012 El informe presenta el reporte de la composición de fauna terrestre (reptiles, aves y mamíferos) en sectores del proyecto Tugal durante el segundo semestre 2012	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	
1022251	Seguimiento Ambiental	01-01-2013	30-06-2013	SEGUIMIENTO COMPONENTE FAUNA DEL PROYECTO TUGAL PRIMER SEMESTRE 2013 El informe presenta el reporte de la composición de fauna terrestre (reptiles, aves y mamíferos) en sectores del proyecto Tugal durante el primer semestre 2013	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	
1022252	Seguimiento Ambiental	01-07-2013	31-12-2013	SEGUIMIENTO COMPONENTE FAUNA DEL PROYECTO TUGAL SEGUNDO SEMESTRE 2013 El informe presenta el reporte de la composición de fauna terrestre (reptiles, aves y mamíferos) en sectores del proyecto Tugal durante el segundo semestre 2013	19-05-2023	En admisibilidad	RCA 32-2009-IV	

Imagen 1:

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: La imagen muestra el registro visual de los ingresos de informes en sistema de seguimiento ambiental por parte del titular.



5.2 Manejo de Aguas Superficiales y subterráneas

Número de hecho constatado: 2	
Documentación Revisada:	
Exigencias:	
- RCA N° 302/2008. Considerando 3.	
Se considera además la instalación de una tubería para extraer agua desde una parcela adyacente a río Elqui hacia la planta Talcuna. Dicha tubería se montará utilizando la faja fiscal del camino que comunica la localidad de Marquesa con la planta, Ruta D 215 cruce Ruta 41 CH Viñita Baja - Almirante Latorre. La cañería descargará en la piscina de agua fresca con capacidad de 1000 m3 que se encuentra en la planta.	
La tubería poseerá una longitud de 15,020 metros, la cual es de HDPE de 200 mm y se realizará en forma subterránea a 1,5 metros de profundidad. Existirán puntos de monitoreo de nivel, presión y flujo.	
El proyecto requiere para su funcionamiento de 51,6 lt/seg de agua, los que provendrán en su totalidad desde el canal Marquesa en el que el titular tiene derechos de agua por 60 lt/seg.	
- RCA N° 239/2009. Considerando 3.	
c) Atravesio de Quebradas	
Para la construcción e instalación de las tuberías del relaveducto y acueducto de aguas recuperadas, se realizarán dos atravesos de quebradas, uno en la quebrada de Marquesa (a la altura de la estación de bombeo Matancilla) y el otro en la quebrada Humo Corral; ambos consideran la construcción de obras adecuadas a dichos cauces....	
- RCA N° 239/2009. Considerando 6. Plan de seguimiento ambiental.	
6.5 Control de posible infiltración de aguas desde el Tranque de Relaves:	
Se llevará el control de cualquier potencial infiltración proveniente de la operación del tranque de relaves, mediante 2 pozos de monitoreo de aguas subterráneas, ubicados aguas abajo del muro de arenas, en la parte final de la quebrada Humo Corral.	
Adicionalmente a los pozos, se implementarán 17 piezómetros de control que permitirán hacer un seguimiento diario del nivel de humedad en el muro.	
RCA N° 239/2009. Considerando 7.2.	
La dirección de obras hidráulicas, región de Coquimbo, en su Ord. N° 1400 de fecha 01 de junio del 2009 indica que, en la eventualidad de intervenir la Quebrada de Marquesa, se debe considerar la visación de dicho organismo.	
RCA N° 239/2009. Considerando 7.9.	
La dirección general de aguas, región de Coquimbo, en su Ord. N° 479 de fecha 20 de julio de 2009 indica que, el titular ha asegurado dentro del proceso de evaluación que los sistemas de conducción y contención de relaves y aguas de proceso serán impermeables.	



Hechos:

- Inspección día 1 (27 de abril del 2023)

a. Se realizó inspección ambiental en las instalaciones de Minera San Gerónimo, se realizó reunión de inicio en compañía de Don Francisco Muñoz Cordovez, Gerente de Plantas, Don Nelson Matus Flores, Jefe de Departamento de Medio Ambiente, Don Ignacio Hormazábal Torchan, Ingeniero en Medio Ambiente y Don Milton Soto Bautista, Ingeniero en Prevención de Riesgos, todos pertenecientes a la compañía minera, y además, Don Paco Fernández Carrasset, Fiscalizador de Dirección General de Aguas, Don Nicolas Bustos Bustos y Doña Consuelo Ibáñez Benavente, fiscalizadores del Servicio Agrícola y Ganadero, y Don Gonzalo Parot Hillmer, jefe de Oficina Superintendencia del Medio Ambiente Coquimbo y Don Jorge Toro Marín, Fiscalizador Superintendencia del Medio Ambiente. En la reunión de inicio se informó que se trataba de una Inspección Ambiental encomendada por la SMA, dando a conocer el objetivo de la inspección ambiental y el recorrido a realizar.

b. La actividad de inspección se inició en el punto de extracción de agua desde una parcela adyacente a Río Elqui. En este punto se incorporaron a la actividad de inspección Paola Botto Mahan, Gerenta de Sustentabilidad y Asuntos Corporativos de Minera San Gerónimo y Karen Rojas Cerva, Ingeniera en Medio Ambiente. Se arribó a una estación de extracción con cierre perimetral de hormigón, con portón de acceso con candado, muro eléctrico, sistema de alarma y cámaras, ubicado en coordenadas UTM (m) 6.683.152 N – 310.752 E Datum WGS 84 Huso 19. Se ingresó a una piscina de acumulación de 700 m³ denominada Piscina 1, abastecida con aguas del Canal Marquesa. Se constató que no existía sistema de medición de caudales. Desde el estanque de acumulación se impulsaba agua a Piscina 2. El Señor Muñoz indicó que la Junta de Vigilancia del Río Elqui posee el desmarque de distribución de aguas del 20% (Fotografías 17-20).

c. A continuación, se visitó el punto de captación desde el Canal Marquesa, consistente en una compuerta soterrada ubicada en coordenadas UTM (m) 6.683.404 N – 310.910 E Datum WGS 84 Huso 19. Se encuentra aledaña a un by-pass construido provisoriamente mientras se pone en marcha sistema de compuertas automáticas por parte de Junta de Vigilancia. No se evidencia sistema de medición de caudales en la superficie. Se constató la existencia de un derrame de agua desde el punto de captación que se encontraba apoyada en el sector aledaño (fotografías 21-22).

d. Posteriormente se visitó la Piscina 2, ubicado en coordenadas UTM (m) 6.688.036 N – 311.738 E Datum WGS 84 Huso 19. Este punto no consiste en una piscina de acumulación, pues es una estación de impulsión o booster, que reimpulsaba las aguas a la Piscina 3. Se constató la inexistencia de sistema de medición de caudales.

e. Posteriormente, se visitó el tranque de relaves Humo Corral. Se visitó un primer pozo de monitoreo de aguas subterráneas denominado Pozo 1, ubicado en coordenadas UTM (m) 6.690.846 N – 311.219 E Datum WGS 84 Huso 19. Pozo habilitado, sin control de extracciones. Se encendió la bomba del pozo, obteniéndose aguas subterráneas. De acuerdo a lo expresado por personal de la empresa, son utilizadas exclusivamente para muestreo. Se visitó luego un segundo pozo de monitoreo de aguas subterráneas denominado Pozo 2, ubicado en coordenadas UTM (m) 6.690.757 N – 311.257 E Datum WGS 84 Huso 19. Pozo habilitado, sin control de extracciones. Augusto Fernández, a cargo del tranque Humo Corral, indicó que se realizan muestreos con frecuencia semanal. Se activó la bomba del pozo, obteniéndose aguas subterráneas. Igualmente se indicó que las aguas se utilizan exclusivamente para muestreo (fotografías 23-26). A continuación, se constataron piezómetros instalados en la cara del muro de contención del tranque de relaves Humo Corral, en coordenadas UTM (m) 6.690.925 N – 310.949 E Datum WGS 84 Huso 19. Se constataron piezómetros en cantidad indeterminada, instalados de manera diagonal en distintos puntos del muro de arenas del tranque. De acuerdo a lo señalado por el Señor Muñoz, las aguas rara vez superaban el nivel freático de un metro, lo que indicaría que la presa es estable y que no presentaría exceso de humedad. Se exhibió instrumental para medición en piezómetros, con sensor de nivel freático.



f. Se constató en esta estación el sistema de contención y conducción de relaves y aguas de proceso recirculadas, a través de sistema de tuberías metálicas y de HDPE. Se constató la existencia de piscinas de acumulación de aguas de proceso recirculadas, provenientes de sistemas de drenaje, estación de ciclones y balsas flotantes en sector de aguas claras. El Señor Muñoz indicó que las aguas de estas piscinas se impulsaban a Piscina 3. Se constató además piscina de emergencia para contención de relaves.

g. Luego se visitó mirador de cubeta del tranque de relaves, con vista a laguna de aguas claras y cara interior de los muros de contención. El Señor Muñoz indicó que el muro ubicado en el sector nororiente está construido con material de empréstito, a diferencia del muro principal de arenas. Se apreció impermeabilización con geomembrana en el muro interior del tranque de relaves, en secciones de su parte visible (fotografías 27-28). Se visitó la denominada Estación de Ciclones, que separa la fracción de arenas de las lamas del relave previo a su depósito en el tranque y recircula aguas de proceso, ubicada en coordenadas UTM (m) 6.691.244 N – 310.819 E Datum WGS 84 Huso 19. Desde esta estación se constató proceso de aplicación de arenas en el muro de contención y maquinaria para apisonar material del tranque.

h. Después se visitó un atraveso aéreo consistente en tres tuberías, con las siguientes funciones: (i) tubería de conducción principal de relaves provenientes de planta de proceso al tranque Humo Corral; (ii) tubería de servicio o de respaldo para relaves en caso de fallas en sistema de conducción principal, y (iii) tubería de agua de proceso recirculada desde tranque de relaves, que se destina a Piscina 3. El atraveso se ubicaba en coordenadas UTM (m) 6.690.684 N – 311.476 E Datum WGS 84 Huso 19.

i. Se constató en la salida de sector de tranque de relaves Humo Corral, portón de acceso rodeado de cierre perimetral discontinuo, que se encontraba cerrado y se operaba con control eléctrico. El portón se ubica en coordenadas UTM (m) 6.690.709 N – 311.376 E Datum WGS 84 Huso 19

j. Luego, se visitó atraveso consistente en badén que cruza sector de tránsito vehicular y parcialmente cauce de la Quebrada de Marquesa en sector Matancilla, estructura destinada al cruce de sistema de conducción de relaves y aguas de proceso recirculadas, con líneas a ambos costados paralelas al camino vehicular. Hay una estación de bombeo y estructura de hormigón parcialmente cubierta de tierra, ubicada en coordenadas UTM (m) 6.690.012 N – 312.594 E Datum WGS 84 Huso 19. Aledaña a esta estructura se encuentra piscina de emergencia del sistema de circulación de relaves. Según indicó el Señor Muñoz, en sector Matancilla se juntan las aguas recirculadas desde el tranque Humo Corral con las aguas impulsadas desde la Piscina 2, para ser impulsadas a las Piscina 3.

k. A continuación, se visitó Piscina 3, en donde se constató la existencia de cierre perimetral de hormigón, portón de acceso con candado, ubicada en coordenadas UTM (m) 6.691.452 N – 314.516 E Datum WGS 84 Huso 19. Se ingresó a una piscina de acumulación de 1.000 m³, abastecida con aguas impulsadas desde tranque de relaves Humo Corral y Piscina 2. Se constató la inexistencia de sistema de medición de caudales. El Señor Muñoz indicó que las aguas desde esta piscina eran impulsadas hacia la Piscina 4 (fotografías 29-30).

l. Finalmente, se visitó la Piscina 4, en donde se constató la existencia de cierre perimetral de hormigón, portón de acceso con candado, ubicada en coordenadas UTM (m) 6.692.281 N – 317.980 E Datum WGS 84 Huso 19. Se ingresó a una piscina de acumulación de 1.000 m³, abastecida con aguas impulsadas desde Piscina 3. Se constató la inexistencia de medición de caudales. El Señor Muñoz indicó que las aguas desde esta piscina eran impulsadas hacia dos reservorios con capacidades de 2.000 m³ y 1.000 m³, utilizadas para los procesos industriales. Se observó bomba menor impulsora que su uso era estimado para agua de sello (fotografías 31-32).



m. En cada una de las piscinas visitadas, se constató que existía un sistema de impulsión principal y un sistema de impulsión de respaldo, destinado para casos de falla del sistema principal.

n. Se concluyó la visita de inspección en las oficinas administrativas a las 15:30 horas. En dicha oportunidad, se hizo entrega de copia de la Res. Ex. 3113, de fecha 3 de junio de 2010 de la DGA Coquimbo, que aprueba proyecto de modificación de cauces de la Quebrada Marquesa, presentado por la Compañía Minera San Gerónimo (Cod. VP-0401-172). Además, se hizo entrega de recepción de obras del proyecto “Atravesos de tuberías Quebradas de Marquesa, Matancilla, La Mollaca, sector Talcuna”, presentado por Compañía Minera San Gerónimo, contenida en Res. Ex. N° 748 de fecha 10 de junio de 2011 de la DGA Coquimbo.

En acta de inspección de fecha 27 de abril del 2023, se solicitó al titular la siguiente información (anexo 1):

- Catastro y especificaciones técnicas de instalación de piezómetros en Tranque de Relaves Humo Corral.

o. Mediante documento carta S/N°, de fecha 19 de mayo del 2023 (anexo 2), Don Patricio Rendic Lazo, en representación de compañía Minera San Gerónimo, entregó catastro y especificaciones técnicas de instalación de piezómetros en tranque de relaves Humo Corral.

p. En relación al catastro y especificaciones de los piezómetros, el titular presentó un documento denominado “Informe Catastro y Especificaciones Técnicas de Instalación de Piezómetros en Tranque de Relaves Humo Corral”, elaborado por el área de medio ambiente del titular. En el informe se señaló que según la RCA de la época se consideraron un total de 17 piezómetros ubicados en el muro de arenas y con reportes trimestrales, además, el informe detalla la existencia de los 17 piezómetros instalados y operativos, y todos construidos del tipo Casagrande. Finalmente, y como conclusión el informe señaló que se comprueba la operación de los 17 piezómetros y se establece el seguimiento de la operación de los depósitos de relaves (anexo 3).

Examen de Información

q. Mediante documento ORD. ORC N° 37 de fecha 06 de abril del 2023 (anexo 4), la Superintendencia del Medio Ambiente, oficina Coquimbo, solicitó actividad de examen de información a la Dirección General de Aguas Coquimbo, en relación a informes de monitoreo de aguas ingresados por parte del titular al sistema de seguimiento ambiental (SSA).

r. Mediante documento Oficio Electrónico N° 395 de fecha 14 de noviembre del 2023 (anexo 5), la Dirección General de Aguas, región de Coquimbo, dio respuesta a la solicitud de seguimiento ambiental de informes de aguas ingresados por parte del titular. Además, adjuntó Reporte Técnico N° 1-2023, el cual, en los comentarios finales señaló lo siguiente (anexo 6):

- *“Respecto al proyecto Tugal, en las cinco mediciones realizadas se supera el valor normado para sodio porcentual (Na). Es necesario señalar, que durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA precedente a la RCA N° 74/2009, la situación base del acuífero presentada fue realizada en comparación a la NCh 409 de calidad y muestreo de agua potable, por lo que no se cuenta con la caracterización de base del acuífero en relación a la NCh 1333, lo que no permite identificar o atribuir los valores obtenidos a una situación natural”.*

- *“Respecto al Proyecto Tranque de Relaves Humo Corral, se desprende que no se dio cumplimiento a la NCh 1333. El titular señala que el contenido de boro y el Ph medidos, se deben a una situación natural. Sin embargo, la situación base del acuífero presentada durante el proceso de evaluación ambiental, en la DIA que precede a la RCA N° 239/2009, fue realizada en comparación a la NCh 409 de calidad y muestreo de agua potable, por lo que no se cuenta con la caracterización de base del acuífero, en relación a la NCh 1333, lo que no permite identificar o atribuir los valores obtenidos a una situación natural”.*

- *“Cabe destacar, que durante el proceso de evaluación se presentó caracterización de las aguas recuperadas y de relave, según la NCh 1333 y, para el análisis de aguas recuperadas, se supera el límite normado de conductividad eléctrica”.*



Además, en el reporte técnico la dirección General de Aguas, constató los siguientes hechos:

- *“Revisada la documentación del Proyecto Tugal (en ítem 4.1), se constataron errores en la denominación de los documentos presentados, toda vez que, en los informes de seguimiento de calidad de aguas, se indican fechas que no corresponden a los períodos de fecha efectivamente reportados. El Titular debe poner especial atención en estos temas que facilitan la revisión, análisis y examen de la información por parte de la autoridad. Además, en el caso del informe de seguimiento del primer trimestre este no fue hallado en la plataforma”.*
- *Revisada la documentación del Proyecto Tranque de relaves Humo Corral (en ítem 4.2), se constataron errores al adjuntar el mismo informe técnico en los ID 1006954 y 1007001. Además de reportar misma documentación entre los ID 1014907 y 1014924. Seguidamente en algunos reportes, se indican fechas que no corresponden a los períodos efectivamente informados, por ejemplo, en ID 1007242, 1007244, 1010653, 1010654 y 1015630. Además de fechas señaladas erróneamente en el sistema, tales como las ID 1007230, 1012908, 1014928. Finalmente, en algunas ID se subieron archivos que corresponden a otros períodos, como el caso entre las ID 1015630 y 1015633, entre 1011363 y 1011364, entre 1007244 y 1007247”.*
- *Del mismo modo, el Titular debe aclarar las coordenadas de ubicación de las captaciones en donde se realiza la toma de muestras, es decir, de los pozos denominados 1 y 2, dado que no existe uniformidad en el reporte de esta información. Esta debe ser utilizando sistema de coordenadas UTM (m) de acuerdo al Datum WGS 84, Huso 19s”.*
- *Finalmente, se solicita en lo sucesivo al Titular que, a lo menos, en la entrega de la información, ésta esté sistematizada de tal forma de optimizar los tiempos para examinar la información por parte de la autoridad. Esto es, que se presente en SNIFA la información en formato Excel sin errores de formato, con los gráficos tendenciales realizados, por ejemplo. Y que se analicen los resultados de las mediciones de los parámetros, en comparativo con la información de base, en un formato amigable y adecuado”.*

Con los antecedentes analizados y conclusiones entregadas por la Dirección General de Aguas, es posible establecer que no se constatan hallazgos relevantes y se verifica conformidad con las materias ambientales evaluadas, sin perjuicio de ciertos aspectos formales de la reportabilidad del titular. Es necesario aclarar, que la RCA asociada a los informes de seguimiento de proyecto Tugal, es la N° 32 y no la N° 74. Según lo señalado en el Reporte, para el año 2022, se reportaron 46 mediciones, correspondientes a reportes semanales, se tomaron muestras en 2 pozos (pozo 1 y 2). Además, se reportó muestras tomadas en punto Aguas de Relave, en solo 10 mediciones durante el año. En relación a los valores de superación de límite para algunos de los parámetros analizados, solo muestran tendencias de la condición natural del agua existente en el sector y no muestran la existencia de procesos de infiltración desde el tranque de relaves. Complementando lo mencionado anteriormente, se realizó una revisión de último informe de seguimiento – monitoreo de aguas, subido por el titular correspondiente a la última semana del mes de enero del 2023, en donde concluye que se puede demostrar gráficamente que la operación del Tranque de Humo Corral no estaría afectando la composición de los parámetros fisicoquímicos de las aguas subterráneas de la cuenca, es decir, no existe una relación que pueda asociar que las aguas provenientes del embalse de relave Humo Corral estén afectando a la composición fisicoquímicas de las aguas subterráneas de la quebrada Humo Corral.



Registros



Fotografía 107

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sector de extracción de agua adyacente a río Elqui.



Fotografía 18

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de muro perimetral en sector de extracción de agua adyacente a río Elqui.



Fotografía 19

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y operación de piscina N°1.



Fotografía 20

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y operación de piscina N°1.



Registros



Fotografía 21

Fecha: 27.04.2023



Fotografía 22

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de punto de captación desde el Canal Marquesa.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de sistema bypass construido por el titular.



Fotografía 23

Fecha: 27.04.2023



Fotografía 24

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de pozo de monitoreo de aguas subterráneas (pozo 1).

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de pozo de monitoreo de aguas subterráneas (pozo 1).



Registros



Fotografía 25

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de pozo de monitoreo de aguas subterráneas (pozo 2).



Fotografía 26

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de pozo de monitoreo de aguas subterráneas (pozo 2).



Fotografía 27

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado del sistema de impermeabilización de muro interno de tranque de relaves Humo Corral.



Fotografía 28

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado del sistema de impermeabilización de muro interno de tranque de relaves Humo Corral.



Registros



Fotografía 29

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado de Piscina N°3.



Fotografía 30

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado de Piscina N°3.



Fotografía 31

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado de Piscina N°4.



Fotografía 32

Fecha: 27.04.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado de Piscina N°4.



5.3 Manejo de Emisiones Atmosféricas

Número de hecho constatado: 3
Documentación Revisada:
<p>Exigencias:</p> <p>- RCA N° 302/2008. Considerando 4. Cumplimiento Ambiental. Los camiones deberán contar con su revisión técnica al día, se trasladará el material en tolva cubierta por lona impermeable que elimine la dispersión de polvo. Se utilizarán supresores de polvo en los procesos de chancado y molienda para disminuir la emisión de material particulado.</p> <p>- RCA N° 302/2008. Considerando 6.1. Emisiones a la atmósfera. Las vías de acceso a la planta están trabajadas con material estabilizante y con grado de humectación. Los procesos de chancado, molienda y flotación se realiza en vía húmeda. Se considerará la estabilización y emparejamiento de los caminos de acceso a la planta con bischofita y un riego diario. La zona de chancado contará con supresores de polvo o pulverizadores de agua que generan una lluvia tenue, los que serán activados una vez que los camiones descarguen el material. Para la zona de molienda se aplicará también los supresores de polvo.</p> <p>- RCA N° 32/2009. Considerando 3.3. Generación de emisiones, desechos y efluentes. 3.3.1. Emisión de material particulado que será mitigado manteniendo humectados los caminos de acceso y mayor uso, también por la compactación de las zonas que potencialmente pueden emitir polvo.</p> <p>- RCA N° 32/2009. Respuesta consulta ciudadana. El camino Mina - Planta, se humedecerá permanentemente en sectores. Ruta privada de 21 km entre Mina Tugal y el empalme con ruta D-215. Compromiso: Aplicación de Bischofita o humectación permanente, reposición de la carpeta cuando y donde sea necesario, durante la vida útil del proyecto. Tramo Ruta D-215 entre empalme con ruta privada y Planta Talcuna (1,5 km) Compromiso: Humectación permanente o reposición de la carpeta de bischofita cuando y donde sea necesario, durante la vida útil del proyecto. El titular se compromete a implementar los siguientes compromisos como medida adicional para no superar los límites de concentración establecidos en DS 59/1998:</p> <ul style="list-style-type: none">- Restricción de velocidad de circulación para todo tipo de equipo rodante- Estabilización y humectación de sectores de los caminos cercanos a población- Llenado de los camiones de carga solo hasta la rasante de la tolva- Instalación de señalética caminera- Controles y supervisión del tránsito en la faena y,- Educación e instrucción de los operadores de la faena <p>- RCA N° 77/2012. Considerando 3.2.1. Emisiones atmosféricas. Humectación de los caminos no pavimentados por donde circularán los vehículos asociados al proyecto. En lo particular, en los caminos internos del sector Mina Tugal se mantendrá una frecuencia de humectación de tres veces al día durante todo el año y en el camino interno entre mina Tugal - Planta Talcuna, se considera una frecuencia de humectación constante con 23 viajes diarios del camión aljibe humectando. Se mantendrá un registro de humectación, donde se detallará</p>



cantidad de agua utilizada y horas del día en la cual se realizará la humectación de los caminos. Estos registros estarán disponibles para efectos de actividades de seguimiento y fiscalización ambiental.

Humectación de minerales en el área de recepción de minerales y carguío a tolva. Consiste en un conjunto de aspersores dispuestos en una columna especialmente adaptada para la altura y posición de los camiones. Operativo en la actualidad.

Humectación mediante nebulizadores en el área de chancado, consistente en ocho nebulizadores ubicados en los lugares de traspaso entre correas transportadoras. Operativo en la actualidad.

Restricción de velocidad de circulación de vehículos a 30 km/hora con instalación de señalética.

Transporte de materiales en camiones con tolva cubierta mediante lona hermética.

- Programa de cumplimiento. ROL F-037-2016. Acción – Metas.

Contar con carpas en tolvas de cada camión que transporte mineral desde mina a planta

Hechos:

- Inspección día 2 (18 de mayo del 2023; anexo 7)

a. Se realizó inspección ambiental en las instalaciones de Minera San Gerónimo, en donde se realizó reunión de inicio con Guillermo Encina, Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, María José Ruz, Supervisión área de servicio y Milton Soto, supervisor área prevención planta. Posteriormente, se incorporaron a la fiscalización Nelson Matus, jefe del departamento Gestión Ambiental y Karen Rojas, Ing. Medio Ambiente, con los cuales también se tuvo una reunión informativa de la presente visita.

b. Se realizó visita en área de chancado, en donde se constató que las plantas de chancado 1 y 2 se encontraban detenidas. De acuerdo a lo señalado por el supervisor de prevención planta, estas se encontraban en mantención programada.

c. Se visitó área de recepción de material, en donde se constató mediante registro fotográfico evidencia la humectación de camiones con mineral a través de un sistema de supresor de polvo en altura.

d. Posteriormente se visitó sector de planta de chancado, ubicada en coordenadas UTM Datum WGS 84 6.692.125 m N – 318.080 m E. En donde se constató la existencia de un sistema de supresión de polvo en la correa transportadora "cinta 2", la cual se encontraba situada a la salida del chancador secundario. Este sistema estaba formado por dos supresores los cuales funcionan tanto de manera manual como automática. Según lo declarado por el supervisor de prevención planta, el buzón de alimentación cuenta con humectación manual (manguera). Lo anteriormente señalado, no se pudo constatar dado que el área se encontraba en mantención eléctrica (fotografías 33-36).

e. Posteriormente se visitó sector de planta de chancado 2, ubicada en coordenadas UTM Datum WGS 84 6.692.084 m N – 318.069 m E, en donde se constató la existencia de tres zonas de humectación en las áreas de traspaso de las correas transportadoras, las cuales son: correa CVS tres supresores de polvo más una regadera manual; correa CV9 dos supresor de polvo y correa CV8 dos supresor de polvo. Además, se constató la existencia de humectación manual a través de una "manguera" en el área de pre-chancado y buzón de alimentación (fotografías 37-40).



f. Finalmente se visitó sector de molienda 1 y 2, en donde, de acuerdo a lo señalado por personal del área de molienda se informa que desde el Tranque de relave Humo Corral se recupera el 80% del agua, la cual es recirculada para abastecer el proceso de molienda, adicionalmente se utiliza agua de la cuenca del río Elqui, la que es conducida a las instalaciones por medio de un acueducto.

g. De acuerdo a lo señalado por supervisor área de prevención planta, las únicas áreas que cuentan con sistema de supresión de polvo mediante aspersores son, recepción de mineral y zona de traspaso de correas transportadoras, ambas descritas anteriormente.

En acta de inspección del día 18 de mayo del 2023, se solicitó al titular la siguiente información:

- Registro de humectación de caminos de acceso a la planta Talcuna, caminos internos de Mina Tugal y caminos internos Tugal y Planta Talcuna. Lo anterior, correspondiente a los últimos seis meses.

Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

g. Mediante documento carta S/N°, de fecha 19 de mayo del 2023 (anexo 8), Don Patricio Rendic Lazo, en representación de compañía Minera San Gerónimo, acompañó registro de los últimos seis meses de humectación de caminos de acceso a planta Talcuna, caminos internos de Mina Tugal y Caminos internos entre Mina Tugal y Planta Talcuna.

h. En relación a los registros de humectación realizados en las instalaciones de la empresa minera, el titular presentó 3 carpetas denominadas “Registro humectación caminos internos entre Talcuna y Tugal”, “registro humectación caminos acceso planta Talcuna” y “Registro humectación caminos internos Mina Tugal”. En cada una de las carpetas se constató la existencia de archivos .pdf en donde se presentaban tablas denominadas Registro Mensual, en donde se detallaban el registro mensual de humectación, con el día del mes, la patente del camión, los números de viajes realizados y el sector donde se realizaba la humectación, todas las tablas fueron presentadas desde los meses de diciembre del año 2022 hasta el mes de mayo del año 2023 (anexo 9; Imagen 2).



Registros



Fotografía 33

Fecha: 18.05.2023



Fotografía 34

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado operacional de sistema de aspersores de agua en correas transportadoras planta chancadora.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado operacional de sistema de aspersores de agua en correas transportadoras planta chancadora.



Fotografía 35

Fecha: 18.05.2023



Fotografía 36

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado operacional de sistema de aspersores de agua en correas transportadoras planta chancadora.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado operacional de sistema de aspersores de agua en correas transportadoras planta chancadora.



Registros



Fotografía 37

Fecha: 18.05.2023

Fotografía 38

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado operacional de sistema de aspersores de agua en correas transportadoras planta chancadora.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado operacional de sistema de aspersores de agua en correas transportadoras planta chancadora.



Fotografía 39

Fecha: 18.05.2023

Fotografía 40

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra una vista panorámica de sector de planta de molienda.

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia y estado de material procesado en planta .



Registro

REGISTRO MENSUAL HUMECTACIÓN RUTA TUGAL-TALCUNA Y CAMINO INTERIOR MINA TUGAL MARZO - 2023			
DÍA	PATENTE DEL CAMIÓN	NUMERO DE VIAJES	SECTOR
1	JRSZ23	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LDUV86	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LJTP70	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LSJK13	2	HUMECTACION CAMINO INTERNO MINA TUGAL
TOTAL		26	
2	JRSZ23	9	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LDUV86	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LJTP70	7	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LSJK13	2	HUMECTACION CAMINO INTERNO MINA TUGAL
TOTAL		26	
3	JRSZ23	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LDUV86	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LJTP70	9	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LSJK13	2	HUMECTACION CAMINO INTERNO MINA TUGAL
TOTAL		27	
4	JRSZ23	9	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LDUV86	9	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LJTP70	7	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LSJK13	2	HUMECTACION CAMINO INTERNO MINA TUGAL
TOTAL		27	
5	JRSZ23	9	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LDUV86	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LJTP70	7	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LSJK13	2	HUMECTACION CAMINO INTERNO MINA TUGAL
TOTAL		26	
6	JRSZ23	9	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LDUV86	8	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LJTP70	7	HUMECTACION RUTA TUGAL-TALCUNA
	LSJK13	2	HUMECTACION CAMINO INTERNO MINA TUGAL
TOTAL		26	

Guillermo Basualto Aranda
Jefe de Operaciones
LTM

Imagen 2.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: La imagen muestra el tipo de registro de humectación elaborado por el titular en relación a la humectación de caminos al interior de las instalaciones de minera San Gerónimo.



5.4 Manejo de residuos sólidos

Número de hecho constatado: 4	
Documentación Revisada:	
Exigencias: - RCA 302/2008. Considerando 4. Cumplimiento ambiental. El lugar de trabajo se mantendrá limpio de residuos. Los residuos sólidos domésticos serán dispuestos en tambores cerrados. - RCA 302/2008. Considerando 6.1.3. Residuos sólidos. Respecto a los residuos domésticos, serán depositados en contenedores con tapa para ser trasladados posteriormente a relleno autorizado. Respecto a los residuos sólidos peligrosos tales como grasas, aceites usados, baterías y partes de equipos, colectores, espumantes, serán manejados en un recinto de residuos peligrosos del patio de salvataje de la planta, los cuales serán trasladados a un lugar de disposición final autorizado. - RCA 32/2009. Considerando 3.3. Generación de emisiones, desechos y efluentes. 3.3.2. Residuos sólidos: desechos domiciliarios, serán acopiados en tambores que serán sellados y llevados a la faena Talcuna donde serán retirados por el sistema municipal de retiro de desechos domiciliarios. Los desechos industriales y peligrosos serán acopiados en un patio de salvataje, donde regularmente serán retirados por una empresa dedicada a esta acción. b. Residuos Peligrosos. Manejo de residuos peligrosos: En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, éstos no se mezclarán con residuos no peligrosos o con otra sustancia o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa se manejará como residuo peligroso. En los casos en que se indique la mezcla o contacto entre sí de residuos peligrosos, estos deben ser de naturaleza similar o compatible. c. Etiquetado de residuos peligrosos: Se identificarán y etiquetarán desde el almacenamiento hasta su eliminación los residuos peligrosos, de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190/93. d. Capacitación de personal: con la finalidad de evitar la generación de inconformidades, la capacitación al personal contemplara: - Conceptos y características de los residuos peligrosos y riesgos de su manejo. - Procedimientos internos de segregación, condiciones de almacenamiento, etiquetado, sistema de registro de ingreso y salida, protocolos de rutas internas y señalizaciones. - Procedimientos ante situaciones de emergencia. f. Almacenamiento: Para el almacenamiento de todos los residuos peligrosos se habilitará un sitio específicamente destinado para este fin. Estas instalaciones en su diseño lo indicado en los Art. N° 33 y 34 del DS 148/03. Y los contenedores cumplirán con lo establecido en el Art. N°8 del DS 148/03. - RCA 32/2009. Considerando 3.3. Generación de emisiones, desechos y efluentes. Residuos industriales No Peligrosos c. Almacenamiento:	



El titular construirá un patio de salvataje, el que contará con un cierre perimetral de 1,8 metros de altura, acceso restringido por medio de portones metálicos y con un sistema de registro de entrada y salida, internamente se distribuirán los espacios almacenados por separado cada clase de residuo, estos sectores contarán con señalética que permitirán definir con claridad el lugar que corresponde a cada residuo almacenado.

d. Retiro, Transporte y Disposición final:

Todos los residuos industriales no peligrosos serán enviados a vertederos autorizados, siendo este caso el vertedero de Vicuña. El retiro se realizará en camiones y sus periodos dependerán de la cantidad de residuos almacenados, los deberán completar la capacidad total del vehículo considerando tonelaje o volumen.

- **RCA 32/2009. Considerando 3.3. Generación de emisiones, desechos y efluentes.**

iii. Residuos Domiciliarios.

c. Almacenamiento: Los residuos domiciliarios se almacenarán en bolsas plásticas, al interior de contenedores, los que contarán con tapa y estarán ubicados en puntos estratégicos al interior de la faena.

d. Retiro, transporte y disposición final:

Diariamente los residuos serán trasladados en bolsas plásticas dentro de contenedores tapados a faena de Talcuna, desde donde serán retirados por empresa ECOSIDER, con quien se tiene un contrato de retiro, para ser dispuestos en el Relleno Sanitario El Panul.

- **RCA 32/2009. Considerando 3.3. Generación de emisiones, desechos y efluentes.**

3.3.3. Residuos Líquidos.

Aguas servidas domésticas: se tratarán a través de baños químicos y planta de tratamiento.

Soluciones con baño químico existirán en:

- Rajo: se instalarán 2 baños químicos y un dispensador de agua potable, ya que en esta zona solo trabajan no más de 12 personas. Esta área no resiste otro tipo de baños ya que su configuración cambia permanentemente por la explotación, no siendo factible baños más definitivos.

- Plataforma de acopio de material: 1 baño químico.

Soluciones permanentes existirán en campamento y garita de ingreso a la faena. La planta de tratamiento considerada utiliza el proceso biológico conocido como lodos activados, modalidad aireación extendida. En este proceso el residuo orgánico líquido circula por tres etapas.

El agua tratada se manda a un estanque de acumulación, la cual se utilizará para el riego de los caminos de acceso e interiores, además de las áreas verdes.

Se ha considerado implementar una cancha de secado de lodos hasta un 15% de humedad, los que permanecerán hasta el momento de su retiro. Los lodos serán depositados en un contenedor plástico hermético y serán almacenados y transportados con los residuos domiciliarios generados en la faena, para su retiro por la empresa ECOSIDER, la cual se encarga a su vez de su disposición final en el Relleno Sanitario El Panul.

Por otro lado, en el estanque de regulación están instaladas dos bombas sumergibles, de las cuales una funciona mientras la segunda queda en reserva.

- **RCA 77/2012. Considerando 3.1.1. Etapa de Construcción.**

f) Instalaciones de apoyo.

Sistema de Tratamiento de aguas servidas: se contempla para el presente proyecto la incorporación de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas en el área de Planta Talcuna, la cual se incorporará al sistema integral de tratamiento de aguas servidas ya en funcionamiento, en Mina Tugal y Embalse Humo Corral, los cuales cuentan con las autorizaciones ambientales y sanitarias respectivas. El efluente tratado cumplirá con los parámetros establecidos por la Norma Chilena N° 1333 para riego y será utilizada para la humectación de caminos internos.



Hechos:

- Inspección día 2 (18 de mayo del 2023)

a. Se realizó inspección ambiental en las instalaciones de Minera San Gerónimo, en donde se realizó reunión de inicio con Guillermo Encina, Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, María José Ruz, Supervisión área de servicio y Milton Soto, supervisor área prevención planta. Posteriormente, se incorporaron a la fiscalización Nelson Matus, jefe del departamento Gestión Ambiental y Karen Rojas, Ing. Medio Ambiente, con los cuales también se tuvo una reunión informativa de la visita.

b. Se visitó sector de patio de salvataje – Planta Talcuna, en donde se constató la existencia de un patio de salvataje, el cual tiene acceso restringido, señalética en buen estado y segregación de residuos. Además, cuenta con personal a cargo el cual registra el ingreso y egreso de los residuos. De acuerdo a lo señalado por Nelson Matus, jefe del departamento de gestión ambiental, la frecuencia de retiro de los residuos sólidos industriales no peligrosos es según la capacidad de almacenamiento del sitio. Se tiene a la vista la resolución de autorización sanitaria del funcionamiento del mencionado sitio (Resolución Exenta N°60/2008).

c. Posteriormente se visitó sector de bodega de residuos peligrosos (Bodega RESPEL) – Planta Talcuna, en donde se constató la existencia de una bodega RESPEL, la cual cuenta con acceso restringido, señalética, contención y control de derrames y segregación de residuos. Además, cuenta con personal a cargo el cual registra el ingreso y egreso de los residuos (fotografía 41). De acuerdo a lo señalado por jefe del departamento de gestión ambiental, la frecuencia de retiro de los residuos es según la capacidad de almacenamiento del sitio. Se tiene a la vista la resolución de autorización sanitaria del funcionamiento del mencionado sitio (Resolución Exenta N°1831/2008). Se tiene a la vista registro de capacitaciones realizadas al personal en materia de manejo de residuos peligrosos con fecha febrero y marzo del año 2022.

d. Finalmente se visitó sector de sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (sala de basura) – Planta de Talcuna, en donde se constató la existencia de un sitio temporal para el almacenamiento de residuos domiciliarios, el cual contiene en su interior dos tolvas metálicas (fotografías 42-44). De acuerdo a lo señalado por jefe del departamento de gestión ambiental, este sitio almacena los residuos domiciliarios provenientes de Mina Tugal y Tranque Relaves Humo Corral. Además, la frecuencia de retiro de los residuos domiciliarios es de dos veces por semana, los cuales son trasladado hasta disposición final por empresa autorizada. De acuerdo a lo consultado al encargado de la sala de basura, el retiro de residuos domiciliarios el día de hoy, 18 de mayo 2023, se realizó a través del trasvasije de los residuos desde la tolva de almacenamiento hacia el camión recolector. Se tiene a la vista la resolución de autorización sanitaria del funcionamiento del mencionado sitio (Resolución Exenta N°2156/2021).

e. Se tiene a la vista las resoluciones de autorización sanitaria del funcionamiento del sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos (Patio de Salvataje, Resolución Exenta N° 1318/2013) y sitios de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos (Bodega RESPEL N°1, Resolución N° 1319/2013 y Bodega RESPEL N°2, Resolución Exenta N°2005/2013). Lo anterior, correspondiente a Mina Tugal.

En acta de inspección del día 18 de mayo del 2023 (anexo 7), se solicitó al titular la siguiente información:

- Contrato con empresas autorizadas para el traslado de los residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, desde la Planta Talcuna hasta disposición final.
- Registro de declaración mensual de residuos no peligrosos y peligrosos. Lo anterior, correspondiente a los últimos 12 meses.



Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

e. Mediante documento carta S/N°, de fecha 08 de junio del 2023 (anexo 8), Don Patricio Rendic Lazo, en representación de compañía Minera San Gerónimo, *acompañó los documentos:* contrato- Orden de Compra con empresas Autorizadas para el traslado de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos desde Planta Talcuna hasta disposición final, así como el registro últimos doce meses declaración mensual de residuos no peligrosos y peligrosos.

f. En relación a los contratos y órdenes de compra con empresas de transporte de residuos, el titular presentó 3 carpetas con información de las empresas de retiro, en donde se constató la existencia de documento denominado Orden de Cambio, de fecha 30 de abril del 2023, en el cual se detalla el contrato con empresa Ecometro Urbanismo SPA, para el retiro y disposición final de residuos domésticos y que se extiende desde el día 22 de abril del 2023 hasta el día 30 de abril del año 2024. Además, presentó 4 documentos denominados “Orden de Compra” relacionado al retiro de neumáticos usados desde sector vulcanización Talcuna con empresa Caren SPA de fecha 22 de noviembre del año 2022, 06 de febrero, 29 de marzo y 24 de abril del año 2023. Finalmente, el titular presentó un documento denominado Orden de Compra, de fecha 01 de enero del 2023, en el cual se detalla el servicio de retiro de residuos contaminados desde bodega respel desde faenas de Talcuna, Tugal y Lambert para su disposición final, con empresa Via Limpia SPA, durante el periodo enero 2022 a diciembre 2023 (anexo 9).



Registros



Fotografía 41

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la vista panorámica del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.



Fotografía 42

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el interior de sala de basuras, con la presencia de contenedores metálicos de almacenamiento.



Fotografía 43

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sistema de contención de percolados-derrames y el lavadero.



Fotografía 44

Fecha: 18.05.2023

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el interior de sala de basuras, con la presencia de contenedores metálicos de almacenamiento.



6 CONCLUSIONES

De los hechos constatados es posible establecer que se verifica que el titular presentó la información requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente en las actas de inspección, el proyecto se encuentra en etapa de operación. El titular cuenta con el programa de reforestación de los sectores de Tugal e Higueras para las especies vegetacionales comprometidas. El titular mantiene en operación el manejo de agua para su producción. El titular mantiene sin observaciones el manejo y control de emisiones atmosféricas y manejo de residuos sólidos. Finalmente, en relación al examen de información sobre manejo de aguas subterráneas, no se constataron indicios de filtraciones desde las instalaciones mineras (tranque de relaves). Por lo anterior, es posible establecer que se verifica conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta Inspección de fecha 27.04.2023
2	Carta Respuesta Titular Acta Inspección 27.04.2023
3	Anexos Respuesta Titular Acta de Inspección 27.04.2023
4	Ord. 37/2023 SMA. Requerimiento Información
5	Ord 395/2023 DGA. Respuesta Requerimiento SMA
6	Reporte Técnico DGA (aguas)
7	Acta Inspección de fecha 18.05.2023
8	Carta Respuesta Titular Acta de Inspección 18.05.2023
9	Anexos Respuesta Titular Acta de Inspección 18.05.2023

