INFORME FINAL DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Continuidad Operacional Faena Minera Cobre Norte"

El presente documento tiene por objetivo dar a conocer las actividades organizadas y lideradas por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) con la ciudadanía a lo largo del proceso de Participación Ciudadana (PAC), evidenciando su planificación, implementación y síntesis, incluyendo los respectivos documentos de respaldo, y el número total de observaciones ciudadanas recibidas. Por otra parte, y en el caso de cambios en la planificación inicial de actividades en la Estrategia PAC, se expresan los aspectos técnicos que fundamentaron los motivos de tales cambios.

Este documento, al dar cuenta del proceso PAC, buscará integrar el Acuerdo de Escazú y sus principios al proceso de participación, considerando de manera particular el derecho de toda persona a tener información de un potencial proyecto o actividad que pueda modificar sus sistemas de vida y costumbres. De igual manera, se recoge el principio de transparencia y rendición de cuentas, en donde se establece que la ciudadanía debe conocer los esfuerzos y mecanismos que se generaron para el debido proceso de participación ciudadana.

- **Equipo de trabajo**

Nombre	Cargo
María Paz Alegría	Encargado(a) del proceso de Participación Ciudadana Servicio de Evaluación Ambiental
Isabel Cayo Campillay	Evaluador(a) ambiental Servicio de Evaluación Ambiental

- **Antecedentes del proyecto**

Nombre del proyecto	**ID del proyecto**
Continuidad Operacional Faena Minera Cobre Norte	2164580327
Titular	**Consultora**
Inversiones Nutram SpA	Sin información
Link del expediente de evaluación del proyecto	**Link de la Declaración de Impacto Ambiental**
https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2164580327	https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2164580331
Fecha de ingreso del proyecto	**Fecha de admisibilidad** **Resolución de admisibilidad**
03-03-2025	10 de marzo de 2025 Res. Ex. N°20250300131
Fecha y resolución de apertura de PAC	
04-07-2025 https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2165712529	
Publicación del extracto en Diario Oficial	**Publicación del extracto en Diario de circulación nacional**
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/07/18/Extracto-DO-PAC-DIA-Cobre-Norte.pdf	https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/07/18/Extracto-Atacama-Noticias-PAC-DIA-Cobre-Norte.pdf

Documento Digital N°: 202503103304 – Fecha: 22/09/2025
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2166397602

18-07-2025	18-07-2025
Plazo del proceso de Participación Ciudadana	
Día 1 de PAC: 21-jul-2025 Día 20 de PAC: 18-ago-2025	

- **Desarrollo del Proceso de Participación Ciudadana**

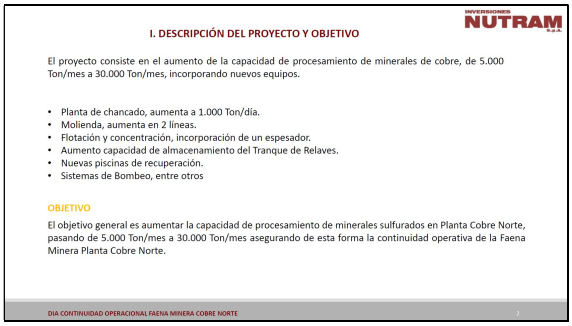
A continuación, se desagrega la información de las actividades de participación que han sido realizadas a lo largo de todo el proceso de participación ciudadana del proyecto. Adicionalmente, se expone el material solicitado al titular, lo que permitió generar un aporte y entrega de valor agregado a las actividades realizadas. Por otro lado, se da cuenta de aquellas modificaciones realizadas a la estrategia inicial, entregando la debida justificación en cada uno de los casos, en caso de corresponder. Finalmente, se presenta el número de observantes PAC, detallando así la cantidad de ciudadanos y ciudadanas interesadas en presentar sus inquietudes relacionadas al proceso de evaluación de un proyecto o actividad.

Síntesis de las actividades

N°	Actividad	Lugar	Coordenadas	Declarar Apoyo	Fecha	Hora	N° Asistentes
1	Taller de apresto y diálogo	Sede Junta de vecinos Cavancha, Portada Loncoche S/N, Hacienda Cavancha, Vallenar.	Huso: 19 Norte: 6839183 Este: 327806	No	29 de julio de 2025	18:00	N° total: 15 Femenino: 6 Masculino: 9 Trans-femenino: 0 Trans-masculino: 0 No binario: 0 Otro: 0

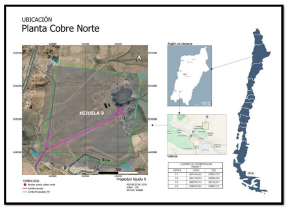
Material solicitado al titular





I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



MONTO DE INVERSIÓN

El monto estimado de la inversión es de 2,5 M. US$

SUPERFICIE DEL PROYECTO

La superficie del proyecto corresponde a 62,5 ha aproximadamente

MANO DE OBRA

Fase	Mano de Obra Promedio	Mano de Obra Máxima
Construcción	30	60
Operación	94	113
Cierre	18	18

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

TIPOLOGÍAS DE INGRESO AL SEIA

TIPOLOGÍA PRINCIPAL

Art. 3 Letra i.1: *Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).*

TIPOLOGÍA SECUNDARIA

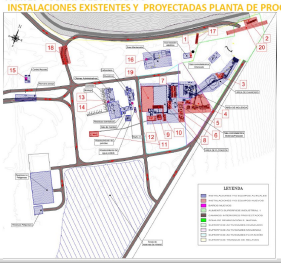
Art. 3 Letra i.3: *Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i anterior.*

Art. 3 Letra i.5.1: *Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).*

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

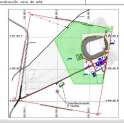
PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO

INSTALACIONES EXISTENTES Y PROYECTADAS PLANTA DE PROCESAMIENTO



RESUMEN DE CAMBIOS

ID	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
1	Aumento de potencia eléctrica	Instalación de dos transformadores 7MVA/13,2 kV
2	Instalación de chancadores secundario y terciario	Cambio de chancadores de mayor capacidad
3	Instalación de molino 7 y molino 8	
4	Instalación de zarandas	
5	Instalación de celdas flotación	2 bancos de 2 y 7 celdas WEMCO 250HP
6	Instalación de celdas flotación	2 bancos de 5 celdas WEMCO 150HP
7	Construcción de espesador (Thickener)	
8	Construcción de espesador	
9	Construcción de filtro de pisos	
10	Construcción de piscinas de polímeros	
11	Bofe 2	Bofe y sala de carros mujer
12	Bofe 3	Bofe sector administrativo 1
13	Bofe 4	Bofe sector administrativo 2
14	Bofe 5	Bofe sector mantenedores
15	Bofe 6	Bofe sector enfermería
16	Construcción comedor	
17	Construcción protección de protección	
18	Ampliación cancha sauces	
19	Construcción cerro de arte	



Ubicación general

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

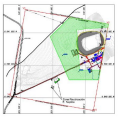
PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO

INSTALACIONES EXISTENTES Y PROYECTADAS TRANQUE DE RELAVES



RESUMEN DE CAMBIOS

ID	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
21	Construcción nueva estación de bombeo relave	
22	Construcción nueva cámara de evacuación	Cámara 3
23	Construcción nueva plachia de agua industrial	Plachia de recuperación
24	Construcción nueva plachia de agua industrial	Plachia superior 2
25	Construcción nueva muro de pie	102ft empredito
26	Construcción nueva muro de coto	102ft empredito
27	Construcción canal de contorno	
28	Construcción foso de seguridad norte	



Ubicación general

II. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Acciones y cronograma general del proyecto para las fases de construcción, operación y cierre.

1. Fase de Construccion	Año 2025						Año 2026-2036	Año 2037		Año 2038			Año 2039			Año 2040			Año 2041		
Actividad	jun	jul	ago	sept	oct	nov		C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3
Precalentamiento Tranque de Relaves																						
Area de Chancado																						
Area de Molienda																						
Area de Flotación																						
2. Fase de Operación	**Año 2025**						**Año 2026-2036**	**Año 2037**		**Año 2038**			**Año 2039**			**Año 2040**			**Año 2041**		
Actividad	jun	jul	ago	sept	oct	nov		C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3
Marcha Blanca Planta de Beneficio																						
Operación régimen normal 30.000 t/m																						
3. Fase de Cierre	**Año 2025**						**Año 2026-2036**	**Año 2037**		**Año 2038**			**Año 2039**			**Año 2040**			**Año 2041**		
Actividad	jun	jul	ago	sept	oct	nov		C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3
Cierre Planta de Beneficio																						
Cierre Tranque de Relaves																						
Cierre instalaciones auxiliares y complementarias																						

VIDA ÚTIL

La vida útil del proyecto es 12 años

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

Efluentes: Los efluentes generados por el proyecto corresponden a la generación de aguas servidas en función a la dotación asociada a cada fase del proyecto. Para su tratamiento se contará una planta de tratamiento que básicamente consiste en un sistema de recolección, sumideros y estaciones de bombeo para trasladar las aguas servidas a la planta de tratamiento. La planta empleará un sistema de lodos activados y tratamiento terciario para garantizar la calidad del efluente.

Residuos: Los residuos a generar en las tres etapas del proyecto, serán manejados según su clasificación:

Residuos Industriales Peligrosos, su manejo corresponde a la disposición transitoria en el sitio de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y así ser dispuestos en un sitio de disposición final autorizado..

Residuos Industriales No Peligrosos, su manejo corresponde a la disposición transitoria en el patio de salvataje, para luego ser retirados por una empresa autorizada y así ser dispuestos en un sitio de disposición final autorizado y/o destinados para reciclaje.

Residuos Asimilables a Domiciliarios, disposición en contenedores habilitados. Disposición final en relleno sanitario autorizado para la comuna.

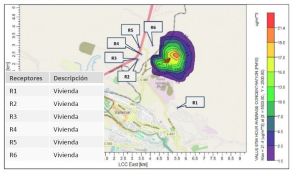
Fase del Proyecto	Residuos Sólidos Domiciliarios (t/mes)	Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos (t/mes)	Residuos Industriales Peligrosos (t/mes)
Construcción	0,84	0,14	10,6
Operación	3,39	0,29	10,6
Cierre	0,9	70,9	4,5

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

Emisiones Atmosféricas:

PLUMA DE DISPERSIÓN MÁXIMA



Receptores	Descripción
R1	Vivienda
R2	Vivienda
R3	Vivienda
R4	Vivienda
R5	Vivienda
R6	Vivienda

Para todos los receptores se da cumplimiento a la normativa aplicable, registrándose bajo el 0,9% del límite normado para MP10 y 0,4% para MP2,5.

Dispersión de Material Particulado

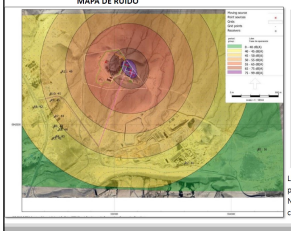
	MP10			
	Concentración (µg/m³)		% de la norma	
Receptor	P98 promedio 24 horas	Promedio anual	P98 promedio 24 horas	Promedio anual
R1	0,41	0,17	0,32%	0,34%
R2	0,57	0,24	0,44%	0,48%
R3	0,50	0,2	0,38%	0,40%
R4	0,70	0,29	0,54%	0,58%
R5	0,48	0,19	0,37%	0,38%
R6	1,06	0,45	0,82%	0,90%
Estación Calidad del Aire Matencillo	0,02	0,01	0,02%	0,02%
Norma [µg/m³N]			130	50
	MP2,5			
	Concentración (µg/m³)		% de la norma	
Receptor	P98 promedio 24 horas	Promedio anual	P98 promedio 24 horas	Promedio anual
R1	0,07	0,03	0,14%	0,15%
R2	0,11	0,04	0,22%	0,20%
R3	0,10	0,03	0,20%	0,15%
R4	0,12	0,05	0,24%	0,25%
R5	0,09	0,03	0,18%	0,15%
R6	0,18	0,07	0,36%	0,35%
Estación Calidad del Aire Matencillo	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Norma [µg/m³]			50	20

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

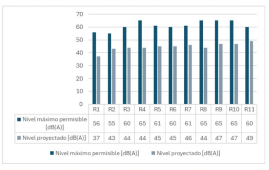
a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

Ruido y Vibraciones

MAPA DE RUIDO



DIFERENCIAL NIVELES PROYECTADOS Y LÍMITE NORMATIVO



Los niveles de ruido obtenidos en la fase de construcción, operación y cierre presentan conformidad respecto a los estándares permisibles de norma D.S. N°38/11 MMA en período diurno. Asimismo, la fase de operación presenta cumplimiento normativo también en período nocturno.

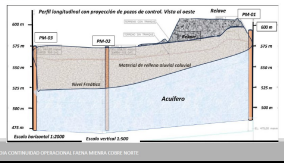
III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Suelo: Se realizaron excavaciones y perforaciones en terreno. Se tomaron muestras para analizar su composición, tamaño de partículas, compactación, permeabilidad y otros aspectos físicos. Los suelos encontrados son mayoritariamente arenosos, con presencia de gravas, arcillas y limos, propios de zonas secas. El suelo fue clasificado como Clase VI-S-9 (poca profundidad, pegosidad, salinidad, mal drenaje o textura desfavorable.) lo que indica que no es apto para cultivos agrícolas intensivos, debido a sus limitaciones naturales. Por lo tanto, no existirán efectos significativos sobre la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad.

Agua: El Proyecto no prevé la intervención de fuentes de aguas superficiales para su abastecimiento. Respecto a aguas subterráneas, tampoco se realiza extracción de estas para el abastecimiento del proyecto.

Es importante señalar que el tranque de relaves es una potencial fuente de afectación a dicho recurso, sin embargo, objeto de detectar alguna alteración a la calidad del agua respecto a la condición de línea base, es que se cuenta con un **Plan de Monitoreo mensual** en los 3 Pozos con que cuenta la Planta (2 aguas arriba, 1 aguas abajo de la instalación).

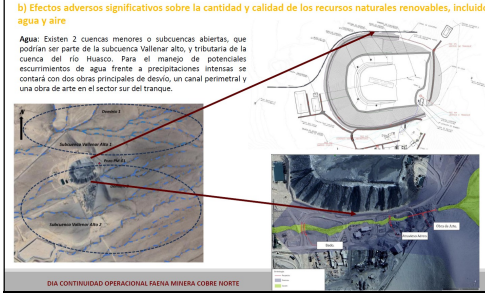


Monitoreo mensual de pozos
Cumplimiento a NCh409

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Agua: Existen 2 cuencas menores o subcuencas abiertas, que podrían ser parte de la subcuenca Vallenar alto, y tributaria de la cuenca del río Huasco. Para el manejo de potenciales escurrimientos de agua frente a precipitaciones intensas se contará con dos obras principales de desvío, un canal perimetral y una obra de arte en el sector sur del tranque.



III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Aire: Las emisiones del proyecto se encuentran muy por debajo de los límites normativos:

- ✓ MP10: 73% del límite diario y 58% del anual
- ✓ NO_2: 15% del límite
- ✓ CO: 6% del límite
- ✓ SO_2: 3% del límite

Todos los valores de emisiones atmosféricas en cada etapa del proyecto se encuentran bajo la norma ambiental aplicable, por lo tanto, se descarta afectación a los recursos naturales renovables.

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Se ha analizado lo siguiente en relación al medio humano y partes, obras y acciones del proyecto:

- ✓ Dimensión Geográfica (distribución de los grupos humanos).
- ✓ Dimensión Demográfica (Estructura de la población).
- ✓ Dimensión Antropológica (Características étnicas de la población y las manifestaciones de la cultura).
- ✓ Dimensión Socioeconómica (Actividades productivas).
- ✓ Dimensión Bienestar Social Básico (Acceso a a bienes, equipamiento y servicios)
- ✓ Grupos Humanos Indígenas (Uso y valorización de los recursos naturales; prácticas culturales; estructura organizacional)

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos



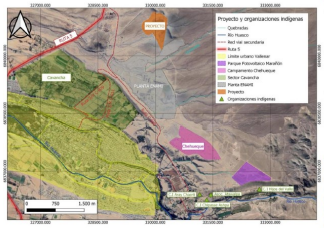
Grupos humanos y actividades desarrolladas en las localidades de:

- Cavancha: Consta de 302 ha aprox. emplazadas entre la Ruta 5, la Quebrada El Jilguero y la ciudad de Vallenar. Sector poniente creciente uso residencial organizado en parcelas delimitadas en torno a calles locales que se conectan con la Ruta S/R C-909. Sector oriente parcelas destinadas al cultivo agrícola no observándose cultivos, trabajadores o viviendas. La principal organización territorial es la Junta de Vecinos.
- Campamento Chehueque: superficie de 56 ha aprox. emplazadas entre la Planta ENAMI, la Quebrada El Jilguero y la Ruta C-485. Este lugar comenzó a tener residentes a partir del año 2019 aproximadamente. Habitan 80 familias aproximadamente.

En función a los antecedentes, **no se prevé la generación de impactos relativos a la obstrucción o restricción a la libre circulación**, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en consideración a las condiciones de desplazamiento que se tienen actualmente en la localidad, como tampoco se estima afectación al resto de las dimensiones.

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos



Comunidades Indígenas Diaguitas en el sector El Jilguero:

- Comunidad Indígena diaguita Aray Chacrit: Registro año 2014 conformada por 19 socios de la familia Araya. Actualmente está organizada con 102 socios.
- Comunidad Indígena diaguita Chipasse Ashpa: Registro año 2013 conformada por 17 miembros. Actualmente está organizada con 35 socios.
- Comunidad Indígena Hijos del Valle: Registro año 2014 conformada por 17 miembros.
- Asociación Indígena multicultural Atawalpa: Registro año 2014 conformada con 26 miembros.

El Proyecto no Intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, debido a que el área de emplazamiento del proyecto no presenta recursos naturales que sean utilizados como sustento por grupos humanos con fines comerciales o económicos, ni existe presencia de sectores donde crezcan plantas medicinales o relevantes para el desarrollo cultural de los Grupos Humanos o Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas .

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Art. 7. a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

En el Área de influencia del Proyecto se debe señalar que no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, debido a que el área de emplazamiento del proyecto no presenta recursos naturales que sean utilizados como sustento por grupos humanos con fines comerciales o económicos, ni existe presencia de sectores donde crezcan plantas medicinales o relevantes para el desarrollo cultural de los Grupos Humanos o Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.



III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Art. 7. b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento

El acceso a la Planta Cobre Norte se realizará mediante la Ruta C-485 desde la Ruta 5. De acuerdo con lo anterior, a causa de la ejecución del Proyecto, no se generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Art. 7. c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

El Proyecto no requerirá del uso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, toda vez que contará con infraestructura propia para dar solución a todas las necesidades que pudiesen surgir durante su ejecución

Art. 7. d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de social del grupo

El área de influencia está conformada por grupos humanos que lo emplean para uso residencial y en menor medida productivo, ubicados a una distancia adecuada del proyecto. Además, en el estudio de línea base, en ningún caso se observaron manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

En el área de influencia del Proyecto se emplaza dentro del sitio prioritario para la **conservación del desierto florido. Sin embargo,** el estudio de línea base de flora y vegetación da cuenta de que no se intervendrán especies asociadas a este fenómeno, como tampoco a ejemplares que se encuentren en categoría de conservación.



III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona



La valoración de la calidad visual aplicable, incluyendo el análisis de valoración de atributos biofísicos, estructurales y estéticos, concluye que las unidades de paisaje delimitadas **comprenden un Paisaje de calidad baja** al tener la mayoría de sus atributos con esta condición.

No se identifican alteraciones significativas sobre el componente Paisaje, dadas las condiciones del terreno y **obras del Proyecto que ya se encuentran en el área y que son** sujetas a continuidad operacional. No se identifican alteraciones u obstrucciones significativas en el paisaje dada la naturaleza del Proyecto.

Unidad de Paisaje: Pampa Transicional de Uso Industrial

Respecto a turismo, el proyecto, no corresponde a un área que posea un valor turístico, dado que no posee un valor paisajístico alto o medio, ni un alto valor cultural o patrimonial, como tampoco atrae un alto flujo de visitantes o turistas a nivel nacional o internacional.

III. ANÁLISIS ARTÍCULO 11. LEY 19.300

f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Se registra la existencia 23 hallazgos patrimoniales, de ellos 18 son hallazgos arqueológicos y 12 Sitios arqueológicos.



Es importante destacar que las partes, obras y acciones del proyecto no contemplan la intervención de las superficies donde se efectuó los hallazgos. Sin embargo, a objeto de conservación de los mismos, es que se realizará el cerco mediante estacas de fierro y malla faenera, asegurando que estos no se remuevan, destruyan, excaven, trasladen, deterioren, intervengan, o se modifiquen en forma permanente.

IV. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

Compromiso ambiental voluntario N°1: Humectación de Caminos	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir la suspensión de material particulado, producto del tránsito de vehículos y maquinaria. Descripción: Riego de los caminos con agua industrial inerte mediante un rociador horizontal, con una frecuencia de 2 veces/día y con un consumo de 60 m^3/día. Justificación: La reducción de resuspensión de material particulado asociada al tránsito de vehículos y maquinaria por caminos internos de la planta.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la humectación diaria de caminos interiores del proyecto, indicando el sector, la cantidad de agua utilizada, información del camión, conductor y el origen del agua.
Forma de control y seguimiento	Registro de la aplicación de humectación, los cuales estarán disponibles en faena de proyecto.

Compromiso ambiental voluntario N°2: Sistema de control de polvo Planta Chancado	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la generación de emisión de Material Particulado (MP_{10} y MPS). Descripción: La planta de chancado, los chutes y traspasos serán humectados mediante un sistema de aspersores que operarán de manera continua. Las cintas transportadoras estarán completamente encapsuladas, lo que permitirá evitar la dispersión de material particulado. Justificación: Minimizar la generación de Material Particulado a objeto de no perjudicar la calidad del aire.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se enviará informe mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento del compromiso se verificará a través de un seguimiento interno de las actividades establecidas.

Compromiso ambiental voluntario N°3: Estación de Monitoreo de Calidad del Aire	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear mensualmente la calidad del aire por emisión de Material Particulado (MP_{10} MPS) y Gases. Descripción: La estación de monitoreo se instalará colindante a la faena minera, a objeto de monitorear en todas las fases del proyecto la generación de material particulado. Justificación: Mantener monitoreo permanente de la calidad del aire.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se enviará informe mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento del compromiso se verificará a través de un seguimiento interno de las actividades establecidas.

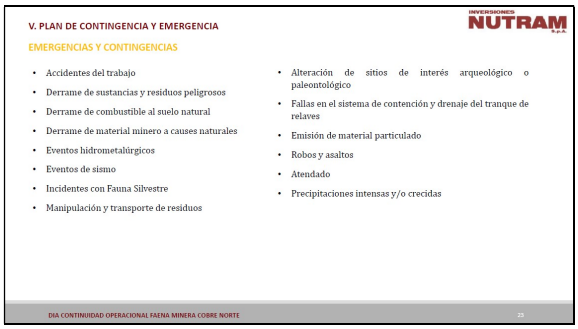
Compromiso ambiental voluntario N°4: Barreras Acústicas Zona de Volteo	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones de ruido asociadas a la actividad de volteo de minerales en la Cancha de Acopio. Descripción: Se instalarán barreras acústicas, cuyo índice de reducción de sonido ponderado corresponde a 30 dB, como mínimo. Justificación: Dar cumplimiento a la normativa ambiental.
Indicador que acredite su cumplimiento	Semestralmente se realizará un monitoreo de ruido a objeto de verificar el cumplimiento de la medida. Se elaborará un informe que además contendrá un registro fotográfico y se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento del compromiso se verificará a través de un seguimiento interno de las actividades establecidas.

IV. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

Compromiso ambiental voluntario N°5: Barreras Acústicas Zona de Volteo	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones de ruido asociadas a la actividad de chancado de minerales en la Planta de Chancado. Descripción: Se instalarán barreras acústicas con densidad superficial de al menos 10 kg/m^2, cuyo índice de reducción de sonido ponderado corresponde a 15 dB, como mínimo. Justificación: Dar cumplimiento a la normativa ambiental.
Indicador que acredite su cumplimiento	Semestralmente se realizará un monitoreo de ruido a objeto de verificar el cumplimiento de la medida. Se elaborará un informe que además contendrá un registro fotográfico y se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento del compromiso se verificará a través de un seguimiento interno de las actividades establecidas.

Compromiso ambiental voluntario N°6: Barreras acústicas en bombas del sistema de impulsión	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones de ruido asociadas a las bombas de los sistemas de impulsión. Descripción: Se instalarán barreras acústicas con densidad superficial de al menos 10 kg/m^2, cuyo índice de reducción de sonido ponderado corresponde a 15 dB, como mínimo. Justificación: Dar cumplimiento a la normativa ambiental.
Indicador que acredite su cumplimiento	Semestralmente se realizará un monitoreo de ruido a objeto de verificar el cumplimiento de la medida. Se elaborará un informe que además contendrá un registro fotográfico y se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento del compromiso se verificará a través de un seguimiento interno de las actividades establecidas.

Compromiso ambiental voluntario N°7: Plan de monitoreo para calidad de aguas subterráneas	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Hacer el seguimiento de las condiciones y características de las aguas subterráneas en sectores cercanos al área de influencia del Proyecto (aguas arriba y aguas abajo). Descripción: Se realizará análisis mensual de parámetros que den cumplimiento a la NCh 1333 y semanalmente se determinará la piezometría la medición de nivel de aguas. Esto en 3 pozos, 2 ubicados aguas abajo del tranque de relaves y 1 aguas arriba. Justificación: Ejecutar un plan de monitoreo que permita tener una evaluación permanente de la calidad de las aguas subterráneas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se enviará informe mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Atacama, con copia a la Dirección General de aguas, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Planillas de Calidad de Aguas Subterráneas solicitadas por la Superintendencia de Medio Ambiente.





- **Cifras y estadística**

A continuación, se entrega la información estadística del proceso PAC por medio de las siguientes tablas, teniendo en cuenta la cantidad de participantes según género y el promedio de participantes por actividad, a fin de mostrar el nivel de participación en este proceso. Posteriormente, se presenta la cantidad de actividades realizadas disgregada por tipo de actividad, modalidad y sectores más concurridos.

Participantes en actividades de PAC

N° actividades	N° participantes por género		Total de participantes	% de participación	Promedio de participantes por actividad
1	**Femenino**	6	15	40	6
	Masculino	9		60	9
	Transfemenino	0		0	0
	Transmasculino	0		0	0
	No binario	0		0	0
	Otro	0		0	0

De acuerdo con la información obtenida de la tabla anterior, se concluye que, en el periodo comprendido entre el 21 de julio de 2025 a 18 de agosto de 2025, **se realizó en total una actividad de participación ciudadana**, la que tuvo una **participación total de 15 personas**. De esta población participante un 40% se identificó con el género femenino, un 60% se identificó con el género masculino, un 0% se identificó con el género transfemenino, un 0% se identificó con el género transmasculino, un 0% se identificó con el género no binario y un 0% se identificó con otro género.

Tipo de actividades PAC

Por otra parte, considerando la cantidad y tipo de actividades, se puede concluir que la actividad que mayoritariamente se realizó fue de tipo “Taller de apresto y diálogo”, con una ejecución de un 100% del total de actividades.

Tipo de actividad	N° de actividades
Distribución de material impreso	0
Casa abierta	0
Puerta a puerta	0
Feria informativa	0
Taller de asistencia técnica para la elaboración de observaciones ciudadanas	0
Visita en terreno	0
Encuentro ciudadanía - titular	0
Taller de apresto y diálogo	1
Reunión	0
Total	**1**

Modificación de actividades

Actividades Modificadas

No hubo modificación de actividades.

Actividades Nuevas

No hubo actividades nuevas.

- **Observantes PAC**

Durante el periodo de Participación Ciudadana participaron un total de 2 observantes, quienes lo hicieron en la plataforma e-SEIA.

Observantes								
Formato (Papel/ plataforma web)	Persona natural						Persona Jurídica	N° total de observantes
	Femenino	Masculino	Trans-femenino	Trans-masculino	No binario	Otro		
e-SEIA	0	1	0	0	0	0	1	2

MAM

Firmado Digitalmente por Verónica Ossandón Pizarro
Fecha: 22-09-2025 17:24:51:295 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama