



# **DICTAMEN TÉCNICO INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PROYECTO: “PSJ Cobre Mendocino”**

**solicitado por:**

Dirección de Minería y Dirección de Protección Ambiental,  
Ministerio de Energía y Ambiente, Gobierno de Mendoza  
**EX-2025-00278264- -GDEMZA-MINERÍA**

Elaborado por la  
**FUNDACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO**  
04/04/2025



## Contenido

Equipo profesional interviniente.....	2
1. Introducción .....	4
2. Metodología de trabajo.....	5
Documentación revisada para la elaboración del Dictamen Técnico .....	7
3 Resultados del Dictamen Técnico.....	13
3.1.1 Análisis del cumplimiento de los requisitos legales para confeccionar el estudio de impacto ambiental.....	14
3.1.2 Análisis técnico pormenorizado del documento presentado y observaciones.....	35
4. Consideraciones generales .....	153
Componente RECURSO HÍDRICO.....	153
Componente GEOLOGÍA, HIDROGEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA .....	155
Componente BIODIVERSIDAD .....	157
Componente ORDENAMIENTO TERRITORIAL/INFRAESTRUCTURA.....	157
Componente SOCIAL .....	158
Componente ECONÓMICO .....	159
Componente TÉCNICO.....	160
Componente PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO y PALEONTOLÓGICO .....	161
Componente SALUD PÚBLICA .....	162
Componente ESCENARIOS PROSPECTIVOS .....	163
5. Conclusiones y recomendaciones del Dictamen Técnico.....	164
6. Salida de campo y compilado fotográfico .....	168
Resumen salida de campo.....	168
Compilado fotográfico de salida de campo.....	169
7. Anexo.....	178

### **Siglas:**

**AAM:** Autoridad Ambiental Minera.

**DT:** Dictamen Técnico

**IIA:** Informe de Impacto Ambiental.

**EIIA:** Evaluación del Informe de Impacto Ambiental.

**LB:** Línea de Base

**PMA:** Plan de Manejo Ambiental

**PMAS:** Plan de Manejo Ambiental y Social.

**PMS:** Plan de Manejo Social.

**PSJ:** Proyecto San Jorge.



## DICTAMEN TÉCNICO DE INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO: "PSJ Cobre Mendocino"</b>
<b>DEPARTAMENTO: Uspallata, Las Heras, Mendoza.</b>
<b>PROPONENTE: Minera San Jorge S.A.</b>

### EQUIPO PROFESIONAL INTERVINIENTE

<b>Profesional</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Rol / Área de especialización</b>
<b>Esp. Lic. Gabriela Lúquez</b>	Licenciada en Gestión Ambiental. Especialización en Docencia Universitaria. Especialización en Salud Pública. Bases y herramientas para la gestión integral del cambio climático.	Coordinación Institucional
<b>Mgter. Natalia Fernández</b>	Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales (2012) con especialización en Minería y Medio Ambiente. Universidad de León. Especialización en Gestión Ambiental Estratégica (2018). Universidad de Congreso. Licenciatura en Gestión Ambiental (2004). Universidad de Congreso.	Coordinación Metodológica
<b>Esp. Ing. Gonzalo Dávila</b>	Ingeniero Industrial Especialización en Ingeniería Ambiental.	Coordinación Técnica Recurso Aire
<b>Dra. Gabriela Castillo Elías</b>	Licenciada en Ciencias Geológicas. Doctora en Ciencias Geológicas	Geología e hidrogeología Geotecnia
<b>Lic. Martín Flores</b>	Lic. en Ciencias Geológicas.	Geología e hidrogeología Geotecnia
<b>Prof. Lic. Claudia Fiorenza</b>	Licenciada en Ciencias Geológicas	Geología e hidrogeología Geotecnia
<b>Msc. Ing. Alejandro Drovandi</b>	Ingeniero Agrónomo Master of Science en Ciencia y Tecnología Ambiental	Recurso Hídrico
<b>Dra. Belén Lana</b>	Doctora en Ciencias Biológicas con orientación en Ecología. Licenciada en Gestión Ambiental.	Recurso Hídrico



<b>Profesional</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Rol / Área de especialización</b>
<b>Dra. Verónica D'Inca</b>	Arquitecta. Doctora en Geografía.	Ordenamiento Territorial Infraestructura Paisaje
<b>Ing. Mauricio Wilde</b>	Ingeniero Industrial Maestrando en Gestión logística, de materiales y de la cadena de suministro.	Logística
<b>Dr. Pablo F. Salvador</b>	Post-doctorado en Economía, CONICET, Argentina (2013). Doctor en Economía y Administración de Negocios. Máster en Economía Aplicada. Licenciado en Economía.	Componente Económico
<b>Mgter. Javier Vitale</b>	Doctorando en Ciencias Sociales. Licenciado en Ciencia Política y Administración Pública. Especialista en prospectiva y planificación estratégica.	Prospectiva
<b>Esp. Lic. Mariela Morales</b>	Licenciada en Trabajo Social. Especialista en "Gestión Local del Hábitat Popular"	Componente Social
<b>Lic. Ezequiel Potaschner</b>	Licenciado en Sociología. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales - Universidad Nacional de Cuyo (2009). Doctorando en Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales - Universidad Nacional de Cuyo.	Componente Social
<b>Dra. Ing. Silvia Clavijo</b>	Doctora en Ingeniería. Magister en Enseñanza de la Matemática. Ingeniera Química con Orientación en Mineralurgia. Profesora en Ciencias Químicas. Química Analista. UNCuyo	Aspectos Técnicos. Ingeniería de Proyecto.
<b>Ing. José Antonio Galvez</b>	Magister en Tecnología Química. Ingeniero Industrial.	Aspectos Técnicos. Ingeniería de Proyecto.
<b>Ing. Aldo Luis Trillini</b>	Ingeniero de Procesos de Hidrocarburos. Maestrando en Ingeniería Ambiental.	Aspectos Técnicos. Ingeniería de Proyecto.
<b>Dr. Pablo Villagra</b>	Biólogo. Doctor en Biología orientación Ecología.	Biodiversidad
<b>Dra. Erica Scheibler</b>	Licenciada en Ciencias Biológicas. Doctora en Ciencias Biológicas.	Limnología
<b>Dra. Ma. José Ots</b>	Arqueóloga. Doctora en Historia. Licenciada en Historia. Profesora de Historia.	Patrimonio arqueológico



Profesional	Formación académica	Rol / Área de especialización
<b>Dr. Bernardo González Riga</b>	Geólogo- Doctor en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Córdoba). Especialidad Paleontología. Investigador Principal de CONICET.	Patrimonio paleontológico
<b>Dr. Leonardo Ortiz</b>	Posdoctorado: Paleontología de vertebrados (dinosaurios y pterosaurios del Cretácico Superior sudamericano) CONICET Doctor en Ciencias Biológicas Licenciado en Biología Profesor en Biología I.S.P. San Pedro Nolasco	Patrimonio paleontológico
<b>Dr. Federico Sanna Baroli</b>	Doctorando en Derecho (en curso). Especialización en Derecho y Gestión Ambiental y de Aguas Abogado.	Aspectos normativos

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Dictamen Técnico ha sido realizado por la **Fundación Universidad Nacional de Cuyo (FUNC)**, quien convoca y designa a profesionales las diferentes Unidades Académicas de la **Universidad Nacional de Cuyo** para dar cumplimiento a lo solicitado por la **Dirección de Minería y la Dirección de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Ambiente de la Provincia de Mendoza** y mediante **RESOLUCIÓN N° 51/25 y RESOLUCIÓN N° 10/25** respectivamente, tramitado en el Expediente Electrónico **EX-2025-00278264- -GDEMZA-MINERÍA**, en relación con el **Informe de Impacto Ambiental** del proyecto denominado **“PSJ COBRE MENDOCINO”** a ubicarse en el Departamento de Las Heras, Distrito de Uspallata, Provincia de Mendoza, propuesto por **Minera San Jorge S.A.**

En el presente **Dictamen Técnico (DT)** se ha realizado un análisis de los aspectos formales y técnicos relacionados con el Estudio de Impacto Ambiental presentado bajo el formato de **Informe de Impacto Ambiental de la etapa de Explotación (EIIA)** y se han tenido en cuenta los requisitos legales aplicables al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y otras relacionadas.

- Ley Nacional N° 25675/2002 - Ley General del Ambiente
- Ley Nacional N° 25631/2004 - Régimen de libre acceso a la información pública ambiental.
- Ley Nacional N° 27.566 Aprobación Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe.
- Ley Provincial N° 5961/1992 - Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Modificatorias.
- Decreto Reglamentario N° 2109/1994 – Procedimiento de Evaluación Ambiental.
- Decreto N° 809/2013- Sustituye el texto del Artículo 5º de su similar N° 2109/1994.
- Ley Nacional N° 24.585 -Protección Ambiental de la Actividad Minera

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CP M5502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9



- Decreto 820/2006. Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental de las distintas etapas de la actividad minera.
- Ley 7722/2007 Prohibición de sustancias químicas en procesos de extracción de minerales.
- Ley N°9529/24 Nuevo Código de procedimiento minero provincial.
- Res 192/24. Aprobación de la "guía para la elaboración de la declaración jurada de Buenas prácticas y protocolos de interacción comunitaria en el marco de la responsabilidad social"
- Ley 8999/2017 - Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.
- Ordenanza 56/2020 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Heras.
- Ordenanza 02/2017 Zonificación de Uspallata, Municipio de Las Heras.
- Ley Nacional 24051. Decreto Nacional 831/92. Ley Provincial 5917. Decreto Provincial 2625/99. Generación, transporte y operación de Residuos Peligrosos.
- Ley Provincial 7168. Decretos Provinciales 2108/05 y 212/10. Generación, transporte y operación de Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud.
- Ley Nacional 25612/02. Gestión Integral de Residuos Industriales.
- Ley 5.100. Preservación del recurso aire. Dec. Reglamentario 2404/89.
- Ley 6.034 Protección de bienes que conforman el patrimonio cultural y su decreto reglamentario 1.882/2009
- Ley Nacional 25.743 sobre protección del patrimonio arqueológico y paleontológico, y su decreto reglamentario 1022/2004.
- Convenio N° 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (Ley 24.071)

## 2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se convocó y consolidó un equipo multidisciplinario con especialistas y referentes de la UNCUYO para la elaboración del presente Dictamen Técnico (DT).

Para la coordinación del equipo y de la redacción del DT se estableció una coordinación conjunta conformada por una Coordinadora Institucional a cargo de la comunicación, logística y revisión final del DT, un Coordinador Técnico y una Coordinadora Metodológica que guiaron principalmente los aportes desde las diferentes especialidades de cada profesional del equipo.

Los diferentes profesionales que conformaron el equipo dictaminador, centraron su aporte al Dictamen Técnico desde el análisis por áreas relacionadas a los factores ambientales potencialmente afectados por el proyecto y profesionales relacionados a analizar las acciones del proyecto que pudiesen provocar un impacto. Se trabajó en un primer momento en un análisis por especialidad y luego en una integración desde un enfoque multi e interdisciplinario de las observaciones.

Para esto, cada especialista analizó la documentación del expediente del IIA del proyecto a la vez que completó la plantilla del DT de manera on line (drive del equipo) a fin de que se compartan las primeras observaciones



promoviendo que un mismo aspecto sea abordado desde diferentes enfoques.

Con el objeto de integrar las observaciones, se realizaron dos talleres de trabajo internos, uno previo a la visita del área del proyecto y el otro posterior a la misma.

En el primer taller presencial realizado el 24/02/2025 en la UNCUYO, se debatieron y consolidaron las principales observaciones y recomendaciones a incluir en el DT a fin de integrar los hallazgos desde diferentes enfoques, a la vez que se delinearon recomendaciones. Se identificaron aspectos a relevar durante la visita al sitio del proyecto y consultas formales de ampliación de información al proponente que quedaron registradas en el Expediente del procedimiento administrativo.

Durante la visita al área del proyecto, realizada el día 25/02/2025 se evacuaron dudas y se efectuaron observaciones por áreas. Se recorrieron zonas de interés y alrededores, tomándose fotos de diferentes elementos presentes (más adelante en este informe se realizan algunos comentarios de la salida de campo) las que se compilaron más adelante en este Dictamen. Durante toda la jornada de trabajo, se contó con el acompañamiento de personal de la empresa (Minera San Jorge) y de la Consultora GT a cargo de la elaboración del Informe de Impacto Ambiental, detallando nombres y roles en el Apartado 6: *Salida de campo y compilado fotográfico*.

Posterior a la visita, cada consultor/grupo de consultores procedió a redactar en la plantilla del DT las observaciones y recomendaciones.

El día 5/03/2025 se realizó el segundo taller presencial de trabajo en la UNCUYO, en donde las observaciones y recomendaciones preliminares fueron compartidas. Se debatieron y fijaron las bases para consolidar las observaciones y recomendaciones finales por área de manera integrada.

La redacción del Dictamen Técnico estuvo realizada por todo el equipo profesional, y la edición final estuvo a cargo del equipo de Coordinación, previa a la firma del equipo dictaminador.

### Informes complementarios

La Facultad de Ciencias Médicas de la UNCUYO, a través de los profesionales: Dra. Claudia Magdalena Castro (Bioquímica, Doctora en Bioquímica y Biología Celular y Molecular, Investigadora Independiente de CONICET y Profesora Asociada de Química Biológica de la FCM-UNCUYO), Dra-Alicia Beatriz Penissi (Lic. en Bioquímica, Dra. en Bioquímica, Investigadora Independiente CONICET, Directora de Investigación, Profesora Titular de Histología y Embriología FCM-UNCUYO), la Esp. Médica María Mercedes Toplikar (Médica cirujana, Especialista en Epidemiología y en Salud Pública, Jefe del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Provincia de Mendoza, Profesora Adjunta de Salud Pública y Medicina Preventiva FCM), y Dr. Israel Vega (Bioquímico, Doctor en Biología, Especialista en Docencia Universitaria, Investigador Independiente CONICET y Profesor Titular del Instituto de Fisiología de la FCM-UNCUYO), aportó un Informe en relación al aspecto salud e información acerca de las características de las sustancias declaradas en el IIA como insumos del proceso. Esta información, fue analizada y tenida en cuenta, como así también permitió realizar algunas recomendaciones preventivas que se han incluido como parte de este dictamen.

Asimismo, la Facultad de Ingeniería, elaboró un Informe a través de los profesionales Dr. Francisco Mingorance (Jefe Área Geología de Terremotos y Peligro Sísmico (AGTPS) – IGAIPEN), Mgtr. Ing. Arnaldo M. Barchiesi (Jefe de Área Geotecnia – IGAIPEN), Mgtr. Ing. María Ruth Clausen SubDirectora – Instituto de Medio Ambiente (IMA),



Msc. Ing. José Gálvez (SubDirector – Instituto de Procesos Físicos, Químicos y Biotecnológicos), Ing. Federico Di Lello (Director del Instituto de Hidráulica), Ing. Aldo Trillini (Director - Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigaciones (DETI), Mgtr Ing. Lucas Viñals (Secretario de Vinculación FI) y Esp. Ing. Patricia Infante (Decana FI), el que aporta integralmente información que fue considerada en las Observaciones y Recomendaciones de este DT.

Se presenta a continuación el listado de la documentación evaluada, la que fuese descargada del link dispuesto por la Dirección de Minería (consignado más adelante).

### Documentación revisada para la elaboración del Dictamen Técnico

Nombre de archivo descargado AAM (los números de página entre paréntesis)	Contestación a requerimiento del equipo técnico del DT-UNC 27/02/2025
Link expediente	Link con información del expediente por apartado
<a href="https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/">https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/</a>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBjrzGyvzRbBlk_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBjrzGyvzRbBlk_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing</a>
0001: Carátula Expediente	PSJ_IIA__CARATULA_GENERAL__Rev0
0002: Informe de Impacto Ambiental. Presentación inicial con listado de documentos IIA y anexos	PSJ_IIA__NotaPresentacion_aPSJ__Rev0
0003: IIA Tabla de contenidos o índice	PSJ_IIA__Tabla_de_ContenidosGeneral__Rev0
0004: IIA Resumen ejecutivo	04_PSJ_IIA__Resumen_Ejecutivo__Rev0_F
NO ESTÁ (se coloca en el Link de contesta a Informes Técnicos)	PSJ_IIA_Capitulo1_InformacionGeneral__Rev0
0005: Cap II. Descripción del ambiente	PSJ_IIA_Capitulo2_Ambiente__Rev0
0006: IIA Capítulo III. Descripción del proyecto / Cap III Impactos (229) / Cap V PMA (pág 402) / Cap VII Contingencias ambientales (500).	PSJ_IIA_Capitulo3_Proyecto__Rev0
	PSJ_IIA_Capitulo4_Impactos__Rev0
	PSJ_IIA_Capitulo5_PMA__Rev0
	PSJ_IIA_Capitulo6_PCA__Rev0
0007: IIA Capítulo VII. Metodología / Cap VIII normas consultadas (105) / Bibliografía (178).	PSJ_IIA_Capitulo7_Metodologia__Rev0
	PSJ_IIA_Capitulo8_Normas_Consultadas__Rev0
	PSJ_IIA_X_Bibliografia__Rev0



<b>Nombre de archivo descargado AAM (los números de página entre paréntesis)</b>	<b>Contestación a requerimiento del equipo técnico del DT-UNC 27/02/2025</b>
<b>Link expediente</b>	<b>Link con información del expediente por apartado</b>
<a href="https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/">https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/</a>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBlik_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBlik_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing</a>
0008: Estudio Línea de Base ambiental. Glaciología / Clima y meteorología (22)	PSJ_IIA_X_Caratula_ANEXO__Rev0
	ANX_02_01_Glaciologia
	ANX_02_02_Clima
0009: Estudio de cambio climático	ANX_02_03_Cambio_Climático
0010: Monitoreo calidad del aire	ANX_02_04_Calidad_Aire
0011: Determinación línea de base sonora ambiental / Calidad de agua superficial (18)	ANX_02_05_Ruido
0012: Calidad agua superficial / Actualización del estudio de cuencas (346)	ANX_02_06_Calidad_Agua_Superficial
	ANX_02_07_Estudio_Cuencas
0013: Recopilación información hidrogeológica entorno PSJ / Suelo (62) / Flora (160) / Fauna (244)	ANX_02_08_Recopilacion_Hidrogeologica
	ANX_02_09_Linea_Base_Suelo
	ANX_02_10_Linea_Base_Flora
	ANX_02_11_Linea_Base_Fauna
0014: Limnología / Caracterización ecohidrológica del Arroyo y Ciénaga (85) / Paisaje (190) / Actualización línea de base social (259).	ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia
	ANX_02_13_Estudio_Ecohidrologico
	ANX_02_14_Paisaje
	ANX_02_15_Línea_Base_Social
0015: Análisis de estabilidad PIT / Estudio hidrológico e hidrogeológico (38) / Potencial DAR (101) / Estudio hidrológico superficial (145) / Informe Técnico (200) / Informe Geotécnico (234).	ANX_03_01_2201.20.01-12-330-21-ITE-002_R0 (EstabilidadPIT)
	ANX_03_02_Estudio hidrológico e hidrogeológico_UNSL
	ANX_03_03_Caracterización_Potencial_DAR_UNSL



Nombre de archivo descargado AAM (los números de página entre paréntesis)	Contestación a requerimiento del equipo técnico del DT-UNC 27/02/2025
Link expediente	Link con información del expediente por apartado
<a href="https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/">https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/</a>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBjzGyvzRbBlke_HfJGAW7Ujs?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBjzGyvzRbBlke_HfJGAW7Ujs?usp=sharing</a>
	ANX_03_04_2201.20.01-12-210-09-ITE-001_R2 (Estudio Hidrológico Sup.)
	ANX_03_05_2201.20.01-12-160-02-ITE-001_R1 (Ingeniería)
0016: Informe geotécnico / Estudio Rotura de presa (159) / Actualización estudio humedad de colas espesadas (185) / Test ABA de muestras de cabeza (217) / Aprovechamiento Arroyo El Tigre (226) / Modelamiento dispersión contaminantes atmosféricos (276) / Informe ruido y vibraciones (343).	ANX_03_06_2201.20.01-12-330-21-ITE-001_R3 (EstabilidadDepósitos)
	ANX_03_07_2201.20.01-12-230-10-ITE-001_R1(RoturaDepósitoColas)
NO ESTÁ (SE COLOCA EN FE DE ERRATAS informe contesta a los Informes Técnicos)	ANX_03_08_OL 4069 (Prueba de ciclos _Colas)
0016	ANX_03_09_2201.20.01-12-210-10-ITE-001_R1(ComportamientoColas)
NO ESTÁ (se coloca en el Link de contesta a los Informes Técnicos)	ANX_03_10_OL 0805403 (Informe_Análisis de lixiviado de colas)
0016	ANX_03_11_OL 4069-2 (Test ABA Escombreras)
0016	ANX_03_12_2201.20.01-12-240-10-ITE-001_R1(Ing.O.Toma)
0016	ANX_04_01_Informe_Modelamiento_Emisiones_PSI
0016	ANX_04_02_Informe de Emisiones de Ruido y Vibraciones_PSI
0017: Lay out gral de canales/Depósito de colas (Pta. Fase 1 y 2; Corte, sección, tipo y apilamiento; Fundación	PL_03_01_2201.20.01-12-240-10-P-001_R5 (Canales)
	PL_03_02_2201.20.01-12-120-02-P-001_R1(Dep.Colas)



Nombre de archivo descargado AAM (los números de página entre paréntesis)	Contestación a requerimiento del equipo técnico del DT-UNC 27/02/2025
Link expediente	Link con información del expediente por apartado
<a href="https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/">https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/</a>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBli_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBli_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing</a>
	PL_03_03_2201.20.01-12-120-02-P-002_R2(Dep.Colas)
	PL_03_04_2201.20.01-12-120-02-P-003_R2(Dep.Colas)
0018: Planos subdrenajes depósito de colas y escombreras	PL_03_05_2201.20.01-12-120-02-P-004_R1(Dep.deColas)
	PL_03_06_2201.20.01-12-120-02-P-005_R0(Dep.deColas)
	PL_03_07_2201.20.01-12-130-02-P-001_R1(Escombreras)
	PL_03_08_2201.20.01-12-130-02-P-002_R1(Escombreras)
	PL_03_09_2201.20.01-12-130-02-P-003_R2(Escombreras)
	PL_03_10_2201.20.01-12-130-02-P-004_R2(Escombreras)
	PL_03_11_2201.20.01-12-130-02-P-005_R1(Escombreras)
0019: Planos ingeniería civil e hidráulica (toma, acueductos, caminos)	PL_03_12_2201.20.01-12-130-02-P-006_R1(Escombreras)
	PL_03_13_2201.20.01-12-000-00-P-003_R1(Campamento)
	PL_03_14_2201.20.01-12-240-10-P-002_R0(O.Toma)
	PL_03_15_2201.20.01-12-240-10-P-003_R0(O.Toma)
	PL_03_16_2201.20.01-12-240-10-P-005_R1(O.Toma)



<b>Nombre de archivo descargado AAM (los números de página entre paréntesis)</b>	<b>Contestación a requerimiento del equipo técnico del DT-UNC 27/02/2025</b>
<b>Link expediente</b>	<b>Link con información del expediente por apartado</b>
<a href="https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/">https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/</a>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBlk_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBlk_e_HfJGAW7Ujs?usp=sharing</a>
	PL_03_17_2201.20.01-12-240-10-P-006_R0(O.Toma)
	PL_03_18_2201.20.01-12-000-00-P-004_R2(LayoutCaminos)
	PL_03_19_2201.20.01-12-000-00-P-005_R0(Darsena_Rotonda)
0042 IF-2025-01035277-GDEMZA-MINERÍA: Se adjunta "Contesta emplazamiento - Responde Informes Técnicos" y Documentación en archivo PDF unificado "PSJ_Rta_IT_DM_DPA" y el mismo documento dividido en diferentes PDF por si es necesario, para agilizar la carga en el sistema, todo ello mediante enlace drive. Se adjunta MEIA de agua, estudio de tránsito, Sensibilidad Uspallata.	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1iIMk83d4kA0Of1fvLtZijcCQRoWWZ7S?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1iIMk83d4kA0Of1fvLtZijcCQRoWWZ7S?usp=sharing</a>
0043 IF-2025-01035639-GDEMZA-MINERÍA: Contestación IT parte 2 Estudio de Rotura de Presa y Clasificación. 2201.20.01-12-230-10-ITE-001. Revisión 1. Octubre 2024 (pág. 1) Test ABA (pág. 27) Actualización del estudio del comportamiento de la humedad en colas espesadas 2201.20.01-12-210-10-ITE-001 Diciembre 2024. (pág. 35) Tests ABA de Muestras de Cabeza (pág. 67) Aprovechamiento A° El Tigre 2201.20.01-12-240-10-ITE-001 Revisión 1 (pág. 76)	
0044: IF-2025-01035899-GDEMZA-MINERÍA Contestación IT parte 3 Planos de Ingeniería de prefactibilidad (pag1) Características y concentraciones en muestras de concentrados y colas (pág. 8)	



<b>Nombre de archivo descargado AAM (los números de página entre paréntesis)</b>	<b>Contestación a requerimiento del equipo técnico del DT-UNC 27/02/2025</b>
<b>Link expediente</b>	<b>Link con información del expediente por apartado</b>
<a href="https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/">https://www.mendoza.gov.ar/mineria/proyecto-psj-cobre-mendocino/</a>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBlke_HfJGAW7Ujs?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1OUvOhLPBizrGyvzRbBlke_HfJGAW7Ujs?usp=sharing</a>
0052: Fe de erratas	01_PSJ_IIA__FEdeERRATAS_250206_Rev0_F
0052: Fe de erratas	2_02_ANX_II_1__03_08_OL 4069 (Prueba de ciclos _Colas)
0077: Solicitud información complementaria para DT PSJ Cobre mendocino	//
0084: Respuesta a la solicitud de información complementaria requerida por la Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo (FUNC)	//
0085: Estudio hidrológico UNSL	//
0086: Estudio de Impacto Arqueológico 2007	//
0087: Actualización de estudio de línea de base arqueológica 2018	//
0088: Lay out	//
0089: Primer modelo hidrogeológico conceptual de dos cuencas intermontanas andinas basado en isótopos e hidroquímica	//
0091: Nota en donde se adjunta link de google drive para una mejor visualización de los documentos de contesta a la FUNC	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1QrhhIJ0XLCgHi4-ObcvXtcQ0DFNsgcgK">https://drive.google.com/drive/folders/1QrhhIJ0XLCgHi4-ObcvXtcQ0DFNsgcgK</a>



### **3 RESULTADOS DEL DICTAMEN TÉCNICO**

De acuerdo a la revisión de la documentación presentada en el expediente Electrónico **EX-2025-00278264- - GDEMZA-MINERÍA**, de lo que se pudo apreciar en la **salida de campo, de los talleres y reuniones mantenidas a nivel del equipo evaluador**, se ha confeccionado el presente **Dictamen Técnico**. El mismo está organizado según los siguientes apartados:

- 1. Introducción**
- 2. Análisis del cumplimiento de los requisitos legales para confeccionar el estudio de impacto ambiental.**
- 3. Análisis técnico pormenorizado del documento presentado y observaciones (de forma y de contenido).**
- 4. Consideraciones generales.**
- 5. Conclusiones del Dictamen Técnico.**
- 6. Salida de campo y compilado fotográfico.**
- 7. Anexo.**

### 3.1.1 Análisis del cumplimiento de los requisitos legales para confeccionar el estudio de impacto ambiental.

**Tabla 1: Análisis del cumplimiento de requisitos para la realización de un IIA en la etapa de explotación**

Requerimientos legales EIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
<b>Información General</b>			
Nombre del proyecto. Nombre y acreditación del/los Representante/s Legal/es. Domicilio real y legal en la jurisdicción. Teléfonos. Actividad principal de la empresa u organismo. Nombres del/los Responsable/s Técnico/s del Informe de Impacto Ambiental (IIA). Domicilio real y legal en la jurisdicción. Teléfonos.	<b>Cumple</b>	<b>I</b>	
<b>Descripción del Ambiente</b>			
Ubicación geográfica. Plano de pertenencia minera y servidumbres afectadas.	<b>Cumple</b>	<b>II</b>	
Geología y geomorfología Descripción general Sismología.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>III</b>	Se realiza una descripción generalizada del ambiente físico, se requiere complementar con información actualizada y nuevos estudios de carácter estructural para permitir una evaluación de detalle que se ajuste a la sismicidad de la zona.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i>
Climatología. Vientos: frecuencia, intensidad, estacionalidad. Precipitaciones, humedad relativa, presión atmosférica, temperatura.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>IV</b>	Es necesario rever las estaciones y los períodos considerados para la descripción climática.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i>
Aire	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>V</b>	Calidad del aire: Las concentraciones de las tablas 5.2. y 5.3. (pág. 14) del documento 18_ANX_02_04_Calidad_de-Aire_F, correspondientes a los monitoreos de calidad de aire

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<p>se encuentran mal expresadas. No es posible verificar el cumplimiento de estándares de calidad de aire. No se considera lo establecido por la normativa provincial (Ley 5100 y Decreto 2404/89).</p> <p>Ruidos: Para la determinación de la línea de base se tomó como referencia 3 (tres) mediciones puntuales. Las mismas, se consideran insuficientes.</p> <p>Impacto lumínico: Este componente no se evalúa en el Informe. Se considera necesario analizar si existe o no impacto debido a la vocación turística de Uspallata y el observatorio astronómico localizado en la provincia de San Juan.</p> <p><i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i></p>
<p>Hidrología e hidrogeología. Caracterización de cuerpos de agua superficial y subterránea en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Uso actual y potencial.</p> <p>Estudio piezométrico estático para cuerpos de agua subterránea.</p> <p>Estudio piezométrico dinámico para fuentes de agua subterránea, si correspondiere.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p>	<p><b>VI</b></p>	<p>Se tomaron muestras de agua tanto superficiales como subterráneas (resultados están desactualizados), con sus correspondientes análisis químicos (Doc. 0012-IF-2025, pág. 459). También se presentan estudios de sondeos eléctricos verticales (SEVs) y TEM, algunos de los cuales no han sido incluidos en el informe, mientras que otros no están debidamente georreferenciados. Además, se necesita justificar las trazas utilizadas para delimitar las cuencas subterráneas ya que presentan observaciones.</p> <p>La cantidad y distribución de datos de perforaciones (4 pozos) y sondeos eléctricos verticales no permiten comprender la geometría de la cuenca y las líneas de flujo del agua subterránea. Si bien se explicita que no se utilizarán aguas subterráneas, se recomienda realizar ensayos de bombeo para evaluar las variaciones en los niveles piezométricos según las características del acuífero, así como determinar la dirección de flujo de posibles infiltraciones.</p> <p>Actualmente, el agua (superficial y subterránea) no se encuentra en uso. Si se considera que el proyecto utilizará agua superficial y no subterránea (0005-IF-2025, pág. 169), se requieren estudios adicionales para caracterizar con mayor precisión las cuencas subterráneas en caso de verse afectadas por infiltraciones derivadas del proyecto o por una posible disminución de las tasas de recarga.</p> <p>Existen contradicciones hidrológicas e hidrogeológicas en la delimitación de la divisoria de cuencas.</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<p>El balance hídrico del proceso no es preciso. Los datos están desactualizados y no se ha demostrado con claridad que, en períodos de estiaje, el caudal del A. El Tigre sea suficiente para abastecer los requerimientos operativos sin comprometer el caudal ecológico.</p> <p><i>Se amplían observaciones y sugerencias en la Tabla 2.</i></p>
Edafología. Descripción y croquis con las unidades de suelo en el área de influencia del proyecto. Clasificación. Uso actual y potencial. Nivel de degradación en el área de influencia (bajo, moderado, severo, grave).	<b>Cumple</b>	<b>VII</b>	
Flora Caracterización fitosociológica de la vegetación. Mapa de vegetación. Fauna Identificación y categorización de especies. Listado de especies amenazadas. Localización y descripción de áreas de alimentación, refugio y reproducción. Caracterización ecosistemática. Identificación Evaluación del grado de perturbación Áreas naturales protegidas en el área de influencia Ubicación y delimitación Categorización.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>VIII</b>	<p>Si bien presenta un buen número de datos de censos de vegetación y un mapa de vegetación, no están bien analizados espacialmente, por lo que la interpretación fitosociológica no resulta precisa.</p> <p>El listado de especies de vegetación y fauna es exhaustivo y se categorizan en función del grado de vulnerabilidad.</p> <p>El análisis y categorización respecto a la fauna está bien desarrollado.</p> <p>Se mencionan las áreas protegidas en el área de influencia, pero no se analiza el vínculo con las comunidades del área analizada.</p> <p><i>Se amplían observaciones y sugerencias en la Tabla 2.</i></p>
Paisaje. Descripción	<b>Cumple</b>	<b>IX</b>	<p>El paisaje se describe de forma exhaustiva y correcta mediante metodologías descritas y aplicadas en el Anexo correspondiente. No obstante, el análisis de cuencas visuales se muestra de forma planimétrica y en el anexo puede inferirse que a través de montaje fotográfico se incluyen las escombreras y demás instalaciones de la explotación.</p> <p>Se sugiere mejorar la calidad del fotomontaje y los puntos de visibilidad.</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
Aspectos socioeconómicos y culturales. Centro/s poblacional/es afectado/s por el proyecto Distancia. Vinculación. Población. Educación. Infraestructura para la educación. Salud. Infraestructura para la atención de la salud. Vivienda. Infraestructura y servicios. Infraestructura recreativa. Infraestructura para la seguridad pública y privada.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>X</b>	<p>En términos generales, en la caracterización y descripción de los aspectos históricos y culturales se omite la historia reciente relacionada a los conflictos socioambientales vinculados al presente proyecto. La importancia de considerar estos impactos se vincula a los efectos que ha provocado sobre el tejido de los lazos sociales generando tensiones, disputas y enfrentamientos hacia el interior de la comunidad.</p> <p>Otro aspecto cultural no abordado en la línea de base se relaciona con las percepciones y valoraciones que tiene la comunidad sobre el recurso hídrico y la posible contaminación.</p> <p>No presenta la consulta previa, libre e informada a las comunidades indígenas que establece la normativa vigente.</p> <p>No cumple con la Resol. 192/24 Tabla 2.1. Guía para la caracterización de las comunidades del área de influencia.</p> <p>No se mencionan las definiciones del PMOT de Las Heras (Ord. 56/2020), sobre todo en lo concerniente a la localidad de Uspallata. Asimismo, se omite lo definido en la Ordenanza 02/2017 sobre la Zonificación de Uspallata. Se evidencia la carencia de aspectos que tienen que ver con la planificación territorial de las áreas de influencia definidas.</p> <p>La descripción de la infraestructura local es completa, pero se advierte una omisión sobre la influencia del Corredor Bioceánico Ruta Nac. N° 7 en la estructura territorial del área de influencia.</p> <p><i>Se amplían observaciones y sugerencias en la Tabla 2.</i></p>
Estructura económica y empleo.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XI</b>	Si bien se mencionan características referidas a actividad económica (PBG, sectores económicos, exportaciones, situación fiscal) y mercado laboral, el análisis es muy sucinto.

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<p>Se omiten períodos de tiempo y variables que no sólo mejorarían la descripción del estado actual, sino que además facilitarían la comparación con la situación final; es decir, con proyecto.</p> <p>No se observa una conexión congruente entre la descripción de la LB, los aportes del proyecto y los impactos observados en la situación con proyecto.</p> <p>No se muestran evidencias de haber complementado la información cuantitativa del informe con datos provenientes de entrevistas o información de campo que pueda generar una visión integral del proyecto y los impactos percibidos.</p> <p>Sería conveniente advertir que los potenciales impactos a nivel de actividad económica y de empleo, dependen en gran medida de la capacidad local de dar respuesta a las necesidades del proyecto en cuanto a calificación de la oferta laboral y provisión de bienes y servicios requeridos</p> <p><i>Se amplían observaciones y sugerencias en la Tabla 2.</i></p>
Sitios de valor histórico, cultural, paleontológico, arqueológico.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XII</b>	<p>La descripción del valor histórico del área resulta superficial e incompleta. El sector donde se propone el desarrollo del proyecto (Yalguaraz, dpto. Uspallata, Mendoza) cuenta con antecedentes de investigaciones que documentan múltiples paisajes arqueológicos desde el Holoceno temprano hasta el siglo XX.</p> <p>Las ocupaciones más antiguas se han identificado en aleros y talleres líticos en las terrazas del arroyo El Tigre y otros sectores, y continuaron a lo largo del Holoceno por parte de grupos cazadores-recolectores.</p> <p>Durante el período incaico (ca. 1410-1551 AD), el área se integra al sistema de dominación regional con un asentamiento en la ciénaga de Yalguaraz con estructuras circulares localizado sobre el Qhapac Ñan (camino incaico), que atraviesa de norte a sur el sector oriental del área del proyecto. A partir de la colonia se estableció una estancia y</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<p>emprendimientos ganaderos y mineros, cuya evidencia arqueológica se conserva en estructuras pircadas y desechos de alimentación y otras actividades.</p> <p>La localización de la estancia favoreció su vinculación con el camino que durante la colonia conectaba las provincias del Noroeste argentino y el Litoral con el puerto de Valparaíso, y su uso durante la campaña Libertadora.</p> <p>La síntesis ofrecida en el IIA no refleja esta complejidad cultural y el valor del patrimonio histórico y arqueológico. Ver Tabla 2.</p> <p>Respecto al estudio del patrimonio paleontológico, se considera que no cumple con criterios de calidad, profundidad y exactitud. No se explican la metodología de relevamiento y las definiciones y mapeos de potencial paleontológico son inadecuados. Es necesario incorporar un programa de preservación patrimonial paleontológico a cargo de profesionales especialistas a fin de brindar procedimientos adecuados de mapeo paleontológico, monitoreo y supervisión de remoción de terreno, informe de hallazgos, rescate de fósiles y trasladarlos a repositorios científicos, siguiendo las normas vigentes establecidas por la ley y la Dirección de Patrimonio Cultural del Gobierno de Mendoza, autoridad de aplicación en la materia. <i>Ver tabla 2. Observaciones y Recomendaciones.</i></p>
Descripción de las tendencias de evolución del medio ambiente natural. (Hipótesis de no concreción del proyecto).	<b>No cumple</b>	<b>XIII</b>	<p>El informe no da cuenta con claridad y precisión sobre las tendencias de evolución futura de las dimensiones de análisis estudiadas. No se observan hipótesis de futuros bajo el supuesto de no concreción del proyecto.</p> <p>Deberá completarse este ítem, para esto se recomienda contemplar lo señalado en la <i>Tabla 2</i> relacionado a factores ambientales relevantes como el recurso hídrico, población, desarrollo económico, ordenamiento territorial, tránsito y las observaciones relacionadas a prospectiva. El escenario tendencial del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial debe ser un insumo relevante.</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
<b>Descripción del proyecto</b>			
Localización del proyecto Descripción general Memoria de alternativas analizadas de las principales unidades del proyecto. Etapas del proyecto. Cronograma. Vida útil estimada de la operación	<b>Cumple</b> <b>Cumple</b> <b>No cumple</b>  <b>Cumple</b> <b>Cumple</b>	<b>XIV</b>	<p>La descripción del proceso de molienda y concentración es confusa y desordenada. No queda claro la instancia del proceso en que se utilizarían los diferentes aditivos químicos ni sus cantidades. Sucede una situación similar con la utilización del agua de procesos y sus tratamientos.</p> <p>Se realiza un análisis de alternativas. En el marco del DT se han identificado algunas necesidades a incluir en este análisis de alternativas sobre insumos químicos, localización del depósito de RSU y fuente de energía.</p> <p><i>Ver tabla 2. Observaciones y Recomendaciones.</i></p>
Explotación de la mina. Planificación y metodología. Transporte del mineral.  Método y equipamiento. Descripción detallada de los procesos de tratamiento del mineral.  Tecnología, instalaciones, equipos y maquinarias. Diagramas de flujo de materias primas, insumos, efluentes, emisiones y residuos.	<b>Cumple</b> <b>Cumple</b> <b>Cumple</b> <b>parcialmente</b>  <b>Cumple</b> <b>Cumple</b> <b>parcialmente</b>  <b>Cumple</b> <b>Cumple</b> <b>parcialmente</b>	<b>XV</b>	<p>Del análisis de la documentación presentada, en base a la planificación de la explotación de la mina, puede decirse que el proyecto se encuentra en algunos aspectos redactados en base de idea proyecto y en otros a nivel de prefactibilidad, lo que deja cuestionamientos al momento de dictaminar que deberán ser abordados con información ampliatoria. <i>Ver observaciones al capítulo III, Descripción del Proyecto en la Tabla 2.</i></p> <p>Si bien se informa acerca de la capacidad de producción anual, no se explicitan variaciones mensuales, producidas por variaciones climáticas u otras razones. Tampoco se describe la logística de expendio de producto y recepción de insumos, lo que dificulta la ponderación del impacto sobre el tránsito en el corredor andino y otras rutas de acceso.</p> <p>No se describe el tipo de mineral a tratar en términos de características mineralógicas (asociación mineral, tamaño de liberación, tipos de sulfuros que lo componen, presencia de partículas limosas y especies solubles aportadas por el mineral). No se mencionan los resultados de las pruebas a escala de laboratorio de la flotación.</p> <p>En la construcción de la toma de agua no se indican obras para el desvío del arroyo El Tigre durante la misma.</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
<p>Abastecimiento de agua fresca.</p> <p>Balance hídrico.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>No cumple</b></p>		<p>Abastecimiento de agua: no se tiene en cuenta posibles disminuciones del caudal del Arroyo El Tigre ocasionadas por el cambio climático. Tampoco aclara si el agua para consumo humano es para bebida o solo uso sanitario y la capacidad de las mismas es para 600 personas y sería insuficiente para la totalidad del personal indicado.</p> <p>Se debería incorporar el consumo de agua en la etapa de molienda indicando si se agrega fluido para continuar el circuito hacia los hidrociclones o si la molienda húmeda tiene la cantidad suficiente de agua como para proceder a la etapa de clasificación de tamaño.</p> <p>No asegura que el reciclado de agua sea de la calidad requerida por el proceso. No especifica tratamientos intermedios para el reúso ni los correspondientes a aguas de uso industrial provenientes del arroyo.</p> <p>No se ha detallado si el proceso de molienda que sigue a las etapas de trituración, se realizará en húmedo o en seco (improbable si posteriormente se realizará el control de tamaño con hidrociclones), al no mencionarlo, no es posible inferir que el balance hídrico sea correcto.</p>
<p>Generación de efluentes líquidos. Composición química, caudal y variabilidad.</p> <p>Generación de residuos sólidos y semisólidos. Caracterización, cantidad y variabilidad.</p> <p>Generación de emisiones gaseosas y material particulado. Tipo, calidad, caudal y variabilidad.</p> <p>Producción de ruidos y vibraciones. Emisiones de calor.</p> <p>Escombreras y diques de colas. Diseño, ubicación y construcción. Efluentes. Estudios y ensayos.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>No cumple.</b></p> <p><b>No cumple.</b></p> <p><b>No cumple.</b></p>	<p><b>XVI</b></p>	<p>No se informa acerca del cálculo de la capacidad de la planta de líquidos cloacales.</p> <p>En los efluentes y residuos generados ampliar la caracterización, cantidad y clasificación en función de la Ley 24051.</p> <p>Depósito de RSU: justificar localización y ampliar información sobre capacidad.</p> <p>Emisiones: el análisis es incompleto. Ver recomendaciones en Tabla 2.</p> <p>No se analizan emisiones de calor.</p> <p>Se analiza el nivel de ruido de cada emisor pero no considera la afectación a la fauna. No se analiza el efecto en Uspallata por el tránsito de camiones de abastecimiento o de producto final.</p> <p>No se incluyen los documentos que dan fundamento a los parámetros geotécnicos adoptados para la Estabilidad PIT.</p> <p>No se detalla la composición de las colas ni se indica la concentración residual de aditivos</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
<p>Predicción de drenaje ácido. Estudios para determinar las posibilidades de transporte y neutralización de contaminantes.</p>	<b>No cumple.</b>		<p>químicos en las mismas. Tampoco se evalúa la posible formación de contaminantes secundarios a partir de transformaciones químicas de los aditivos en el largo plazo. <i>Ver Tabla 2. Depósito de colas.</i></p> <p>Con respecto a la potencial generación de DAR, se considera que la aseveración del bajo potencial de Drenaje Ácido de Roca está basada en un número de muestras insuficiente. Se recomienda aumentar el número de muestras.</p> <p>En caso de no ser posible asegurar la no formación de drenajes ácidos, la construcción de una base impermeable descartaría por completo la posibilidad de afectar los recursos hídricos, siendo una medida preventiva que garantizaría una mejor protección del recurso.</p> <p>Se considera necesario ampliar el análisis con información en el marco de una evaluación de riesgo ambiental, que contemple como mínimo lo señalado en la Observación N°22 de la tabla 2.</p> <p><i>Ver observaciones al capítulo III, Descripción del Proyecto en la Tabla 2.</i></p>
<p>Superficie del terreno ocupada o afectada por el proyecto. Superficie cubierta, existente y proyectada.</p> <p>Infraestructuras e instalaciones en el sitio del proyecto. Detalle de productos y subproductos. Producción, diaria, semanal y mensual.</p> <p>Agua. Fuente. Calidad y cantidad. Consumos por unidad y por etapa del proyecto. Posibilidades de reuso.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>No cumple</b></p> <p><b>Cumple</b></p> <p><b>Cumple parcialmente</b></p>	<p><b>XVII</b></p>	<p>Se recomienda redefinir el área de terreno ocupada o afectada considerando las observaciones realizadas por los especialistas. <i>Ver tabla 2.</i></p> <p>Para el diseño estructural, obras civiles, disponibilidad de agua, protecciones e instalaciones de monitoreo, es necesario disponer de información sobre el entorno en que se asienta el proyecto que no han sido analizadas, lo que no permite predecir con certeza la relación bidireccional entre proyecto y entorno en términos de impacto o aptitud. Por lo que, en la tabla 2 se listan las necesidades de estudios básicos y de ingeniería de proyecto, necesarios para estimar impactos ambientales, sociales y a la seguridad pública. <i>Ver detalle de las observaciones en la tabla 2.</i></p> <p>Abastecimiento de agua: no se considera posible disminución de los caudales del arroyo por calentamiento global. No asegura que el reciclado de agua sea de la calidad requerida por el proceso. No especifica tratamientos intermedios para el reuso ni los correspondientes a</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
<p>Energía. Origen. Consumo por unidad y por etapa del proyecto. Combustibles y lubricantes. Origen. Consumo por unidad y etapa del proyecto.</p> <p>Detalle exhaustivo de otros insumos en el sitio del yacimiento (Materiales y sustancias por etapas del proyecto).</p> <p>Personal ocupado. Cantidad estimada en cada etapa del proyecto. Origen y calificación de la mano de obra.</p> <p>Infraestructura. Necesidades y equipamiento.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>Cumple parcialmente</b></p> <p><b>No cumple</b></p>		<p>aguas de uso industrial provenientes del arroyo.</p> <p>Tampoco aclara si el agua para consumo humano es para bebida o solo uso sanitario y la capacidad de las mismas es para 600 personas y sería insuficiente para la totalidad del personal indicado.</p> <p>Se indican los requerimientos de energía eléctrica y combustible, por etapa y anualizados. Se mencionan proyectos de ampliación de LAT, externos a la empresa. No se observa requerimiento progresivo y fuente proyectada de energía proveniente de LAT.</p> <p>No especifica los flujos de abastecimiento de combustible, puntos de abastecimiento y centros de provisión</p> <p>Los caminos no cumplen con las dimensiones necesarias para la circulación segura de vehículos. No se identifica la construcción de instalaciones de monitoreo ambiental (freatímetros, particulado y atmosféricos) dentro y fuera del proyecto como Infraestructura y equipamiento.</p>
<b>Identificación y valoración de efectos (Dec. 809/2013)</b>			
<p>Identificación y valoración de los efectos notables previsible de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales para cada alternativa examinada.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p>	<p><b>XVIII</b></p>	<p>Se considera necesario ampliar el análisis de alternativas en los siguientes aspectos:</p> <p>Específicamente pueden incluirse alternativas de uso de colectores (xantato) para la flotación. Asimismo, se ve la posibilidad de incorporar alternativas de abastecimiento eléctrico a partir de energías renovables y opciones para localización del relleno de RSU.</p>
<p>Se deberá implementar la evaluación del impacto territorial, en cumplimiento de las previsiones de los Artículos Nros. 33 y 34 de la</p>	<p><b>No cumple</b></p>	<p><b>IXX</b></p>	<p>Se omiten efectos en el uso de suelo, en las infraestructuras, en los servicios, en los efectos sobre otras actividades productivas, el empleo de la localidad, etc.</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
Ley N° 8051, debiendo identificar, interpretar y valorar las consecuencias geográficas, sociales y económicas-financieras que puedan causar las acciones o proyectos públicos o privados al equilibrio territorial, la equidad social y el desarrollo sustentable, de acuerdo a su grado de compatibilidad o incompatibilidad, las necesidades de la sociedad, las características intrínsecas del área y su afectación interjurisdiccional.			<p>No se tiene en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial de Las Heras.</p> <p>Se mencionan los impactos que tendrá el proyecto sobre la economía local y regional. Sin embargo, se muestran dos fotos estáticas (situación sin y con proyecto), pero no el camino entre ambas.</p> <p><i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i></p>
Necesariamente la identificación de los impactos ambientales y territoriales, surgirá del estudio de las interacciones entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales y territoriales afectados en cada caso concreto.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XX</b>	<p>Se han identificado, en diferentes áreas de análisis, impactos no evaluados o que presentan alguna discrepancia con el equipo dictaminador en cuanto a su importancia.</p> <p>Un ejemplo de esto es que no se advierte la identificación de impacto en la infraestructura y equipamiento instalados en Uspallata, y en la ruta Nac. N°7. Según el estudio realizado, se determina un mínimo impacto en el flujo tránsito de las rutas de ingreso al área de la explotación desde Uspallata.</p> <p>No se informa acerca de la logística de despacho de producto y de abastecimiento de insumos.</p> <p><i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i></p>
Se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos; los previsibles de los imprevisibles.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXI</b>	<p>La metodología de valoración aplicada no evalúa todos los parámetros mencionados en la modificatoria del Dec. 809/2013. Se omite la valoración de acumulación, sinergia, si es directo o indirecto y la posibilidad de reversibilidad natural (sólo analiza por intervención humana) y agrega la intensidad, extensión, probabilidad de ocurrencia.</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
Se indicarán los impactos ambientales y territoriales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXII</b>	No se analizan ni ponderan algunos impactos, como impacto social, en infraestructura instalada, en equipamientos, etc.  <i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i>
La valoración de estos efectos, cuantitativa, si fuese posible, o cualitativa, expresará los indicadores o parámetros utilizados, empleándose siempre que sea factible normas o estudios técnicos de general aceptación, que establezcan valores límite a guía; según los diferentes tipos de impacto. Cuando el impacto ambiental rebase el límite admisible, deberán preverse las medidas protectoras o correctoras que conduzcan a un nivel inferior aceptable.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXIII</b>	Se han realizado observaciones técnicas.  <i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i>
Se indicarán los procedimientos utilizados para conocer el grado de aceptación o repulsa social de la actividad, así como las posibles implicaciones económicas de sus efectos ambientales.	<b>No cumple</b>	<b>XXIV</b>	Se presenta un estudio de sensibilidad realizado en noviembre de 2024.  El mismo presenta una muestra con un bajo nivel de confianza y alto margen de error. Es más bajo que lo que se suele utilizar y recomendar (en el caso del nivel de confianza) y un margen de error más alto que el habitual. A su vez, la conformación de la misma no es representativa de la distribución de género que tiene la población. No se utiliza otro criterio de estratificación de la población para distribuir los casos a relevar, esto lleva a concentrar los casos relevados en los barrios con mayor predisposición a responder, una mayor proporción de mujeres y combinar con muestreo por conveniencia, lo que quita aleatoriedad a la selección de las unidades muestrales.  Por otra parte, el cuestionario cuenta con algunas preguntas que pueden incidir en un sesgo en las respuestas a partir de una redacción cargada de valoraciones; por ejemplo <i>¿Usted sabe que las empresas mineras también ofrecen empleo a mujeres tales como operarias,</i>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<p><i>conductoras de camiones, geólogas, sociólogas, trabajadores sociales, traductoras, administrativas, etc.?</i></p> <p>Cabe aclarar que este estudio de sensibilidad no suple la falta de trabajo de campo e instancias participativas necesarias para el desarrollo de la línea de base.</p> <p><i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i></p>
Se detallarán las metodologías y procesos de cálculo utilizados en la evaluación o valoración de los diferentes impactos ambientales y territoriales, así como la fundamentación científica de esa evaluación.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XV</b>	<p>Cumple desde lo formal. Pero se han observado para algunos impactos los criterios utilizados para valorar los impactos, reversibilidad, duración, entre otros.</p> <p>Se recomienda volver a jerarquizar tras la inclusión de observaciones.</p> <p><i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i></p>
Se jerarquizarán los impactos ambientales identificados y valorados, para conocer su importancia relativa. Asimismo, se efectuará una evaluación global que permita adquirir una visión integrada y sintética de la incidencia ambiental del proyecto.	<b>Cumple parcialmente</b>		
<b>Descripción de los impactos ambientales</b>			
<p>Impacto sobre la geomorfología: Alteraciones de la topografía por extracción o relleno. Escombreras. Diques de colas. Desestabilización de taludes. Deslizamientos. Hundimientos, colapsos y subsidencia, dentro y fuera del área de trabajo. Incremento o modificación de los procesos erosivos. Incremento o modificación del riesgo de inundación. Modificación paisajística general.</p>	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XVI</b>	<p>Las actividades a desarrollar en las etapas del PSJ no tienen asociadas fuentes de alteración que presenten potencial de generar eventos como hundimientos, colapsos y subsidencias en ninguna de las unidades geomorfológicas afectadas por las instalaciones del PSJ.</p> <p>Identifican impactos en la etapa de construcción y para las etapas de operación y cierre las actividades a desarrollar no tienen asociadas fuentes de alteración que puedan potenciar los procesos erosivos.</p> <p>Con los estudios y obras (canales, por ej.), determinan que: "En este contexto no se espera un incremento en el riesgo de inundación durante el desarrollo de las actividades del PSJ."</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
Impactos irreversibles de la actividad.			Se sostiene en el IIA que el paisaje tendrá impactos irreversibles, lo cual es correcto y corresponde con la afectación del proyecto descripta.
Impacto sobre las aguas: Modificación del caudal de aguas superficiales y subterráneas. Impacto sobre la calidad del agua, en función de su uso actual y potencial. Modificación de la calidad de cursos de agua subterránea. Modificación de la calidad de cursos de agua superficial. Alteración de la escorrentía o de la red de drenaje. Depresión del acuífero. Impactos irreversibles de la actividad.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXVII</b>	Se han realizado observaciones y recomendaciones acerca de profundizar estudios de base que permitan corroborar efectivamente si hay impacto y sus características. Por lo que la descripción y valoración de los impactos necesariamente debiera incorporar estos nuevos insumos.  <i>Ver Observaciones y Sugerencias en Tabla 2.</i>  Se observa que no se realizaron análisis químicos de metales en todos los pozos de monitoreo, como Cu Ag, Pb, Fe, entre otros. Ya que se manifiesta que en las vertientes de la cuenca Yalguaraz, éstos sí se encuentran presentes.
Impacto sobre la atmósfera: Contaminación con gases y partículas en suspensión. Contaminación sónica. Impacto sobre el suelo: Croquis con la ubicación y delimitación de las unidades afectadas. Grado de afectación del uso actual y potencial. Contaminación.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXVIII</b>	Se han realizado observaciones y recomendaciones acerca de profundizar estudios de base que permitan corroborar efectivamente si hay impacto y sus características. Por lo que la descripción y valoración de los impactos necesariamente debiera incorporar estos nuevos insumos.  <i>Ver Tabla 2. Capítulo III residuos, efluentes y emisiones</i>
Modificación de la calidad del suelo. Impactos irreversibles de la actividad.	<b>Cumple</b>	<b>XXIX</b>	El impacto irreversible de la actividad corresponde al suelo que no puede recuperarse a través de las actividades de cierre, correspondientes a las áreas ocupadas por el tajo, las escombreras y el depósito de colas.
Impacto sobre la flora y la fauna: Grado de afectación de la flora. Grado de afectación de la fauna. Impactos irreversibles de la actividad.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXX</b>	Se han realizado observaciones y recomendaciones acerca de profundizar estudios de base que permitan corroborar efectivamente si hay impacto y sus características. Por lo que la descripción y valoración de los impactos necesariamente debiera incorporar estos nuevos insumos.  Existe una confusión en relación a la intensidad con la extensión del efecto. No se evalúa el impacto sobre el área de la Ciénaga de Yalguaraz

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<i>Ver observaciones y sugerencias en Tabla 2.</i>
Impacto sobre los procesos ecológicos: Modificaciones estructurales y dinámicas. Indicadores. Impactos irreversibles de la actividad.	<b>Cumple</b>	<b>XXXI</b>	
Impacto sobre el ámbito socio-cultural: Impacto sobre la población. Impacto sobre la salud y la educación de la población. Impacto sobre la infraestructura vial, edilicia y de bienes comunitarios. Impacto sobre el patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico. Impacto sobre la economía local y regional.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXII</b>	Se han realizado observaciones y recomendaciones acerca de profundizar estudios de base que permitan corroborar efectivamente si hay impacto y sus características. Por lo que la descripción y valoración de los impactos necesariamente debiera incorporar estos nuevos insumos. Se han identificado aspectos tratados con escasa profundidad o no tratados que, por ende, imposibilitan la identificación de los impactos. Se observa que la identificación y valoración de impactos no se relaciona con la caracterización realizada en la Línea de Base.  <i>Ver Observaciones y Sugerencias en Tabla 2.</i>
Impacto Visual: Impacto sobre la visibilidad. Impacto sobre los atributos paisajísticos Impactos irreversibles de la actividad.	<b>Cumple</b>	<b>XXXIII</b>	El impacto visual es desarrollado en un estudio de paisaje que se encuentra en el Anexo correspondiente.
Memoria de los impactos irreversibles de la actividad.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXIV</b>	No se incluye el impacto sobre el Patrimonio arqueológico, paleontológico como impacto irreversible, siendo que sí lo es. Se debería evaluar en profundidad el impacto del proyecto sobre el caudal de El Tigre, en especial durante períodos de bajo escurrimiento. Asimismo, se debería cuantificar el posible impacto sobre la Ciénaga ocasionado por variaciones de caudal y calidad del agua del arroyo y flujos subterráneos.
<b>Previsiones (Dec 2109/94)</b>			
Se indicarán las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos, así como las posibles	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXV</b>	En algunas áreas de análisis, por insuficiente información de base u omisiones en la identificación y valoración de impactos, las tareas de prevención no se pueden valorar como adecuadas.

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
alternativas viables existentes a las condiciones inicialmente previstas en el proyecto.			<i>Ver observaciones y recomendaciones en la Tabla 2.</i>
Se describirán las medidas adecuadas para atenuar o suprimir los efectos ambientales de la actividad, tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como en cuanto a los procedimientos de anticontaminación y descontaminación, depuración, y dispositivos genéricos de protección del medio ambiente.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXVI</b>	Se han detectado necesidades de ampliación en las medidas de control presentadas.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en la Tabla 2.</i>
Se indicarán aquellas otras dirigidas a compensar dichos efectos, a ser posible con acciones de restauración, o de la misma naturaleza y de efecto contrario al de la acción emprendida.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXVII</b>	Se indican en el apartado de cierre algunas acciones de restauración del paisaje.  No se mencionan especialmente compensaciones / restaurar impactos en el medio socioeconómico y cultural específicos del proyecto.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en la Tabla 2.</i>
El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXVIII</b>	Se han detectado necesidades de ampliación en las medidas de vigilancia y planes de monitoreo presentados.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en la Tabla 2</i>
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>			
Medidas y acciones de prevención y mitigación del impacto ambiental; y restauración, rehabilitación o recomposición del medio alterado, según correspondiere.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XXXIX</b>	En algunas áreas de análisis, por insuficiente información de base u omisiones en la identificación y valoración de impactos, las tareas de prevención no se pueden valorar como adecuadas.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en la Tabla 2.</i>
Medidas relativas a: La geomorfología.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XL</b>	El PMAS presentado para aspectos relacionados con la biodiversidad es genérico sin considerar las particularidades de cada especie a manejar.

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
<p>Las aguas. El suelo. Las condiciones atmosféricas. La flora y la fauna. Los procesos ecológicos. El ámbito sociocultural.</p>			<p>Procesos ecológicos: Cumple parcialmente, ya que no tiene en cuenta los caudales actuales y frente a implicancias climáticas extremas, más el uso del agua para operaciones mineras probablemente muchas especies acuáticas y riparias se verán afectadas y deberán migrar a otros ecosistemas.</p> <p>Se confirma la importancia de abordar las problemáticas relacionadas a los conflictos en la Línea de Base y en la identificación de impactos. Por ejemplo dentro del “Plan de Gestión Social” PGS se reconoce en los objetivos “ser vectores de la paz social”, necesidad que no se ha visto identificada en el diagnóstico.</p> <p>Por otro lado, determina la existencia de distintos grupos de interés, que no han sido reconocidos en la Línea de Base. Se reafirma la importancia de la participación ciudadana durante la formulación del proyecto.</p> <p>El Plan no se ajusta a los impactos identificados. Establece medidas que parecen responder a una política de RSE pero no a las características de la comunidad local y a los impactos generados por el proyecto.</p> <p>Por insuficiente información de base, el plan de manejo del patrimonio cultural físico no se puede valorar como adecuado.</p> <p><i>Ver observaciones y recomendaciones en la Tabla 2.</i></p>
<p>Acciones referentes a: El plan de monitoreo. (Si correspondiere). Cese y abandono de la explotación. Monitoreo post-cierre de las operaciones.</p>	<p><b>Cumple parcialmente</b></p>	<p><b>XLI</b></p>	<p>En el caso de los muestreos limnológicos el plan de monitoreo es adecuado. Se identifica como necesario incluir los humedales localizados aguas abajo de la cuenca. Se han detectado necesidades de ampliar sitios de muestreos de agua, fauna y otros aspectos relacionados a posibles impactos.</p> <p>En el monitoreo de suelo y el de agua sólo incluye estándares de calidad de la Ley 24585.</p> <p>Se considera necesario ampliar los límites de calidad a considerar según los estándares de</p>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
			<p>la Ley de Residuos Peligrosos y, cuando no exista requerimiento legal explícito, normativa internacional que permita establecer para cada parámetro analizado el Umbral de Alerta y el Umbral Inadmisibles. Estos umbrales deben guiar las acciones correctivas a implementar en caso de que el monitoreo indique una posible afectación de la calidad de los factores ambientales monitoreados.</p> <p>En el monitoreo de aire se recomienda incluir estándares de calidad contra los que se van a evaluar los resultados de los monitoreos. Es necesario tener en cuenta la Ley provincial 5100 y la Ley de Residuos Peligrosos. En este sentido, incluir también umbrales de alerta, alarma y emergencia, así como protocolos de actuación ante detección de emisiones que superen estándares de calidad. Asimismo, incluir como parámetros a monitorear el bisulfuro de carbono (CS<sub>2</sub>), minerales extraídos y partículas de explosivos.</p> <p>Se recomienda incluir un monitoreo de caudal en el Arroyo El Tigre que permita evaluar el equilibrio entre abastecimiento de la mina y caudal ecológico. Durante la visita al sitio, se mencionó que se medirá y que se respetará el caudal ecológico parando la planta de producción ante disminuciones por congelamiento y peligro de no garantizar el caudal ecológico. Esto debe quedar tipificado y explícito en el Plan de Monitoreo.</p> <p>Se considera necesario, adicionar al Plan de Monitoreo Ambiental un programa de monitoreo de salud que incluya el seguimiento continuo de los productos químicos de referencia y sus metabolitos en líquidos biológicos del personal y de la población regional.</p> <p><i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2.</i></p>
La presentación deberá acompañar el cronograma con las medidas y acciones a ejecutar.	<b>No cumple</b>	<b>XLII</b>	No se presenta cronograma de implementación de medidas del PMA. Se considera necesario incluir esta información ya que permite estimar costos asociados a la Gestión Ambiental y asociar el seguimiento por parte de la Autoridad Ambiental Minera.
La presentación contendrá los criterios de selección de alternativas en las medidas correctivas y de prevención ambiental	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XLIII</b>	Se incluyó análisis de alternativas a nivel de medidas de ingeniería. No en los demás PMA.

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
Para la construcción de tendidos eléctricos, las medidas de protección ambiental se ajustarán a lo dispuesto en el Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico o similares, aprobados por la Secretaría de Energía de la Nación y las normas que en lo sucesivo se dicten por autoridad competente.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XLIV</b>	La construcción de la línea y equipos para abastecerse de energía eléctrica desde la estación Boulogne, según la normativa vigente, tendrá que ser evaluada a través de otro proceso de EIA, no siendo contemplados su evaluación ambiental en esta instancia.  En este proyecto, no se incluyen alternativas de fuentes de energía necesarias. Se recomienda incluir esta opción.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2.</i>
Para la construcción de caminos, las medidas de protección ambiental se ajustarán a lo dispuesto en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales o similares aprobadas por la Dirección Nacional Vialidad y las normas que en lo sucesivo se dicten por autoridad competente.	<b>No corresponde</b>	<b>XLV</b>	No se ha identificado como parte del proyecto la construcción de caminos que no sean los internos al predio del proyecto.
<b>Plan de Acción Frente a Contingencias Ambientales</b>			
La presentación deberá acompañar una descripción detallada de las actividades de riesgo y una planificación de las acciones a ejecutar en caso de una situación ambiental adversa.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>XLVI</b>	Es recomendable diferenciar en el Plan de Contingencias los siniestros viales (en caminos desde Uspallata a la Planta y en la RN7), para el traslado de concentrado y de cada insumo químico, así como el aprovisionamiento de combustibles y explosivos. Asimismo, evaluar el nivel de riesgo en la Tabla 47.3. Escenarios de emergencias PSJ y adecuar las medidas preventivas y protocolos de actuación a esta nueva identificación de riesgos. Resulta necesario, incorporar protocolos de actuación ante identificación de contaminación de agua superficial y subterránea en los puntos de muestreo.  <i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2.</i>
<b>Normas de Responsabilidad Social, Buenas Prácticas y Vinculación Comunitaria (Capítulo II: Ley N°9529/24)</b>			
Art. 52 La Declaración Jurada de Buenas Prácticas consignará la descripción de los grupos y comunidades de las zonas de radio influencia	<b>No cumple</b>	<b>XLVII</b>	<i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2.</i>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
directa e indirecta al área del Proyecto Minero. Contendrá, de acuerdo con la etapa declarada, según lo dispuesto en el artículo 44 del presente Código, la información relevante de los aspectos socioeconómicos y culturales de las comunidades locales, su relación con el ambiente, formas de organización social, relaciones laborales, producción y las formas en que el interesado prevé interactuar con grupos y comunidades			
<i>Continua Art. 52.</i> La Declaración Jurada de Buenas Prácticas, en el marco de la responsabilidad social, como mínimo se hará sobre los siguientes aspectos: a) Comunidad e inclusión. b) Ambiente. c) Recursos Humanos. d) Clientes y Proveedores. e) Metodología de trabajo/código de conducta/reporte de sustentabilidad de la empresa, comunicación y talleres y/o toda otra documentación que indique formas de interacción con grupos y comunidades. f) Higiene y Seguridad.	<b>No cumple</b>	<b>XLVIII</b>	No cumple con la Resol. 192/24 Tabla 2.1. Guía para la caracterización de las comunidades del área de influencia. <i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i>
Art. 54: en caso de hallarse comunidades originarias con personería jurídica otorgada se deberá activar el Protocolo de CPLI conforme con lo legislado.	<b>No cumple</b>	<b>XLIX</b>	No presenta la consulta previa, libre e informada a las comunidades indígenas que establece la normativa vigente. <i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i>
<b>Metodología utilizada</b>			
El responsable deberá informar y describir detalladamente la metodología o la combinación	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>L</b>	<i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i>

Requerimientos legales EIIA (Art 4 Dec. 820/06)	Cumplimiento	ID	Observaciones
de métodos de evaluación de impacto ambiental utilizados, los procedimientos de auditoría ambiental y las técnicas de recomposición de las áreas degradadas a emplear.			
<b>Normas consultadas</b>			
El responsable deberá informar y describir la normativa y/o criterios provinciales, nacionales e internacionales observados y consultados para la preparación del Informe de Impacto Ambiental.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>LI</b>	<i>Ver observaciones y recomendaciones en Tabla 2</i>
<b>El Documento de síntesis comprenderá (Dec 2109/94)</b>			
Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>LII</b>	En el documento de síntesis no menciona los aditivos químicos a utilizar, sólo comunica por la negativa de que son sustancias no comprendidas en la Ley 7722/07. Pero en el cuerpo del IIA identifica cuatro sustancias que afirma que son inocuas. Sin presentar una evaluación de riesgo ambiental que lo verifique.  Señala como certezas aspectos relacionados con DAR, caracterización de colas espesadas que luego en el cuerpo del IIA presentan aspectos no abordados o con información incompleta.
Las conclusiones relativas al examen de elección de las distintas alternativas.	<b>No cumple</b>	<b>LIII</b>	Sólo indica que se consideraron alternativas en cuanto a las principales unidades del PSJ pero no se realiza una descripción que justifique la selección.
La propuesta de medidas correctoras y el programa de vigilancia tanto en la fase de ejecución de la actividad proyectada como en la de su funcionamiento.	<b>Cumple</b>	<b>LIV</b>	
El documento de Síntesis no deberá exceder de veinticinco páginas y se redactará en términos asequibles a la comprensión general.	<b>No cumple</b>	<b>LV</b>	Tiene una extensión de 30 páginas.
Se indicará asimismo las dificultades informativas o técnicas encontradas en la realización del estudio con especificación del origen y causa de tales dificultades.	<b>No cumple</b>	<b>LVI</b>	No se ha especificado en el documento de síntesis.

### 3.1.2 Análisis técnico pormenorizado del documento presentado y observaciones

Teniendo en cuenta lo normado en el Dec. 820/06 en cuanto al contenido del informe de impacto ambiental y en el decreto 2106/94 en su Art 8: Contenido; “la profundidad y extensión en el tratamiento de los contenidos del artículo precedente comprendidos en el presente Título, deberá ser acorde a la importancia del proyecto y a sus aspectos esenciales. Las descripciones y análisis serán objetivos y sencillos, con expresión de la situación ambiental existente y de las modificaciones que provocará el proyecto en el ambiente”, se realizan las siguientes observaciones.

Se han destacado las identificaciones de las observaciones de acuerdo a un criterio de jerarquización de éstas y, por ende, de la necesidad de respuestas. A continuación, se señalan las categorías:

Color ID	Criterio de jerarquización de las observaciones
	Prioritario
	Relevante
	De forma, contenido y abordaje metodológico.
	De promoción / sinergia

**Tabla 2: Observaciones y sugerencias técnicas**

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
1	<u>SISMOLOGÍA</u> “Ingeniería de Prefactibilidad - Análisis de estabilidad PIT (Anddes)” sección 7.0, CONCLUSIONES Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de falla identificados: Se han identificado y caracterizado los sistemas de falla presentes en el macizo rocoso.</li> <li>• Antigüedad de los estudios sísmicos: Los estudios sísmicos existentes tienen una antigüedad de 15 años, superando los lapsos recomendados para la</li> </ul>	<p><b>Se recomienda ampliar la Línea de Base en los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Input sísmico: Se recomienda actualizar el input sísmico mediante el desarrollo de un análisis de peligro sísmico completo, que abarque los</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	RECOMENDACIONES. (pág 14.) "Ingeniería de Prefactibilidad - Informe geotécnico (Anddes) sección 5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES (pág. 52)	actualización de los parámetros sísmicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de Costa, 2007. El análisis de Costa sobre la falla Cerrito San Jorge, que atraviesa cerca del pie del cerro, apoya la necesidad de realizar un estudio de neotectónica, sugiriendo actividad sísmica potencial en la zona.</li> <li>● Riesgo sísmico: La zona está clasificada como zona sísmica 4, con alta frecuencia de sismos.</li> <li>● Si bien el proyecto está correctamente categorizado en cuanto a la zonificación sísmica, es pertinente que se analicen las estructuras asociadas a los sismos en las cercanías (sismos 5 y 8, de intensidad VII y VIII).</li> </ul>	enfoques determinísticos y probabilísticos. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Garantizar la seguridad y estabilidad: La actualización del análisis sísmico es crucial para garantizar la seguridad y estabilidad de las estructuras del proyecto, especialmente considerando la actividad sísmica potencial en la zona.</li> <li>● Estudios In Situ y Ensayos de Laboratorio: En una instancia de ingeniería de detalle se deberían realizar estudios in situ y ensayos de laboratorio para determinar los parámetros geotécnicos de los materiales que componen las diferentes estructuras y llevar a cabo los correspondientes análisis de estabilidad.</li> <li>● Análisis de neotectónica: se recomienda realizar un estudio de neotectónica en la falla Cerrito San Jorge.</li> <li>● Ajuste de parámetros: Se recomienda que los parámetros sean ajustados en un nivel de ingeniería superior mediante la ejecución de los ensayos pertinentes a tal fin.</li> </ul>
2	<u>SISMOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA</u>  RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA EN EL ENTORNO DEL PROYECTO SAN JORGE (Lucero 2018) pág. 16, 59.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falla de la Fortuna (inferida): Existe una estructura geológica inferida, denominada Falla de la Fortuna, cuya presencia se deduce de las diferencias en las cotas piezométricas entre perforaciones cercanas.</li> <li>● Influencia en el pozo SJ_PE_5: Se estima que la Falla de la Fortuna, ubicada en la zona de influencia directa del pozo SJ_PE_5, provoca una gran depresión en el punto de captación de aguas subterráneas. Esto podría explicar la baja producción del acuífero captado por</li> </ul>	<b>Se recomienda ampliar la Línea de Base, PMAS y Vigilancia Ambiental en los siguientes aspectos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Investigación geofísica: Se recomienda realizar una investigación geofísica detallada para confirmar la existencia y características de la Falla de la Fortuna. Esto permitiría cuantificar su impacto en el flujo de agua subterránea y su relación con el Arroyo El Tigre y la Ciénaga.</li> <li>● Monitoreo piezométrico: se recomienda</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p>“Ingeniería de Prefactibilidad - Actualización del estudio del comportamiento de la humedad en colas espesadas (Anddes) sección 6.0 CONCLUSIONES pág. 29 Capítulo 2, pág.117 y Capítulo 12, pág 459</p>	<p>este pozo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relación con el Arroyo El Tigre y la Ciénaga: La falla confirma que el Arroyo El Tigre se insume y sólo contribuye a aportar agua a la Ciénaga en forma subterránea. El agua que aflora en la Ciénaga proviene del sector sur denominado "Mogote de los Últimos Pozos".</li> <li>● Alineamiento de afloramientos: La existencia de esta falla se apoya en el alineamiento de los afloramientos denominados Cerro El Tigre y Cerro de la Fortuna.</li> <li>● Se mencionan las características químicas de las aguas de las vertientes de la cuenca Yalguaraz: “Vertiente Barreal Yalguaraz 1”, “Vertiente Barreal Yalguaraz 2”, “Vertiente Estancia Yalguaraz” y “Ciénega Yalguaraz”. Este sector es donde se observa mayor contaminación microbiológica y mayores concentraciones de metales fundamentalmente de Al, Cu, Cr, Mn, Ag, Pb, Fe (totales) entre otros.</li> </ul>	<p>implementar una red de monitoreo piezométrico más densa en la zona de influencia de la falla. Esto ayudaría a comprender mejor la dinámica del acuífero y a detectar posibles variaciones en los niveles de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modelación hidrogeológica: resultaría conveniente desarrollar un modelo hidrogeológico conceptual y numérico que incorpore la Falla de la Fortuna. Este modelo debería simular el flujo de agua subterránea en la zona y evaluar el impacto de la falla en la disponibilidad del recurso hídrico.</li> <li>● Análisis de vulnerabilidad: Sería conveniente evaluar la vulnerabilidad del acuífero en la zona de la falla. Esto permitiría identificar las zonas más susceptibles a eventuales alteraciones y diseñar medidas de protección adecuadas.</li> <li>● Verificar la eficiencia del drenaje: Resultaría necesario verificar que el sistema de drenaje funcione como una barrera para evitar el contacto de la humedad con la napa, y como sistema de monitoreo y control.</li> <li>● Se recomienda realizar un análisis químico de los metales encontrados en las vertientes de la cuenca Yalguaraz en muestras extraídas de todos los pozos de monitoreo, con el fin de caracterizar estas últimas.</li> </ul>
3	<p><u>GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA</u> Capítulo II. Descripción del</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geología Local: la descripción del ambiente geológico cumple con la identificación básica de la geología de la zona; sin embargo, sería adecuado actualizar la</li> </ul>	<p><b>Profundizar la Línea de Base del entorno del proyecto en los siguientes aspectos:</b></p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p>Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● sección 9.2.2.2 Geología Local (pág 37)</li> <li>● sección 9.2.3.1 Geomorfología - Marco morfoestructural (pág 42)</li> <li>● sección 9.2.3.5 Procesos de Geomorfología - Remoción en Masa (pág. 43)</li> <li>● sección 9.2.3.7 Riesgos Asociados a las Condiciones Geomorfológicas del Área de Influencia del PSJ (pág 47)</li> <li>● 9.5 Edafología (pág. 170)</li> </ul>	<p>información con investigaciones actuales. Además, se podría complementar con descripciones más detalladas que, en algunos casos, ya están mencionadas en los antecedentes. Es fundamental destacar las particularidades de la zona de abanicos aluviales y su relación con los emplazamientos de las obras, integrando la información superficial y su conexión con los acuíferos, que podrían verse afectados en el futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Geomorfología - Marco morfoestructural: La caracterización de la estructura de cuenca del proyecto está descrita, pero no se identifican las estructuras asociadas a escala de proyecto que influyen directamente los parámetros sísmicos y geotécnicos analizados para la construcción del PSJ.</li> <li>● Geomorfología - Procesos de Remoción en Masa: en el documento se menciona que factores como la orientación de las laderas, el buzamiento de las capas o la distancia a fallamientos tienen menor significancia en los procesos de remoción en masa (Moreiras, 2009). Sin embargo, se observa que la densidad de estos procesos aumenta en las áreas afectadas por fallamientos, lo cual debería considerarse para un análisis más preciso de los riesgos geomorfológicos en el área.</li> <li>● Riesgos Asociados a las Condiciones Geomorfológicas del Área de Influencia del PSJ: en el análisis de los riesgos geomorfológicos, se indica que las condiciones morfométricas de las cabeceras de los arroyos El Tigre y Chiquero son favorables para la generación de avalanchas y deslizamientos cosísmicos. Esto podría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sería adecuado actualizar la información geológica local con estudios más recientes y agregar detalles adicionales sobre los abanicos aluviales para mejorar la comprensión de las características geológicas de la zona.</li> <li>● Sería necesario integrar la relación entre la geología superficial y los acuíferos subterráneos, evaluando su posible afectación debido a la construcción de las obras.</li> <li>● Es necesario identificar las estructuras tectónicas relevantes que influyen directamente en los parámetros sísmicos y geotécnicos para mejorar la precisión en los análisis de seguridad y diseño del proyecto.</li> <li>● Se sugiere realizar un análisis exhaustivo de los procesos de remoción en masa, considerando factores como la orientación de las laderas y la proximidad a fallamientos, para evaluar adecuadamente los riesgos en las áreas afectadas.</li> <li>● Resultaría conveniente, estudiar con mayor detalle las condiciones morfométricas en las cabeceras de los arroyos El Tigre y Chiquero, enfocándose en la generación de avalanchas y deslizamientos cosísmicos.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>impactar de manera significativa en la desembocadura hacia la planicie aluvial pedemontana, lo cual podría representar un riesgo para el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edafología: La categorización de suelos y los resultados de fertilidad y agrología son considerados completos. No obstante, la identificación de fallas sísmicas es un aspecto crucial que debe ser analizado e incorporado en relación con las obras del proyecto. La influencia de estas condiciones en las zonas del emprendimiento debe ser evaluada de manera más detallada.</li> </ul>	
4	<p><i>HIDROGEOLOGÍA</i> Capítulo II. Descripción del Ambiente sección 9.4.2. Hidrogeología (pág. 134) sección 9.4.3. Reconocimiento del medio Hidrogeológico (pág 135)</p> <p><i>ANÁLISIS DE CUENCAS ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLOGICO. PSJ, PROV. DE MZA. UNSL, 2024 (pág. 13, 27, 28, 30, 42, 45, 46, 49, 50, 51, 53, 54). 02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F.pdf pag 121</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación y función: El Barreal de la Lomada se ubica en el extremo norte de la cuenca de Uspallata, aguas abajo, el flujo alimenta el oasis de Uspallata y las actividades agrícolas (Artois, 2022). Actúa como un depocentro o sumidero de infiltración y evapotranspiración. También funciona como una subcuenca intermedia entre las cuencas de Uspallata y Yalguaraz, actuando como amortiguador en respuesta a los aportes pluviométricos estacionales.</li> <li>• Conexión con otras cuencas: Existe una discusión sobre si el Barreal de la Lomada se vincula con otros depocentros adyacentes como Tambillos al sur y Yalguaraz al norte. Los datos de resistividad sugieren que la Cuenca de Yalguaraz y el Barrial de la Lomada tienen un régimen hidrogeológico diferente y no están comunicados entre sí.</li> <li>• Aporte del Arroyo El Tigre: El arroyo del Tigre recarga las aguas subterráneas que fluyen hacia Yalguaraz y también hacia el Barreal de las Lomadas.</li> </ul>	<p><b>Profundizar la Línea de Base y la Vigilancia Ambiental en los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sería conveniente, confirmar la conexión con el oasis de Uspallata con estudios adicionales para confirmar o refutar si el flujo del Barreal de la Lomada realmente alimenta el oasis de Uspallata y las actividades agrícolas, considerando la discrepancia mencionada en las fuentes. Esto podría incluir análisis isotópicos o de trazadores para rastrear el origen del agua.</li> <li>• Se recomienda evaluar el balance hídrico: Dada la situación de equilibrio del Barreal de la Lomada, se recomienda monitorear continuamente el balance hídrico de la zona, incluyendo la precipitación, la evapotranspiración y los flujos subterráneos. Esto permitiría detectar posibles cambios en el régimen hídrico debido al cambio climático u otras actividades humanas.</li> <li>• Se sugiere investigar las subdivisiones locales: Dada la complejidad del comportamiento hidrogeológico del Barreal de la Lomada, se recomienda realizar</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Equilibrio hídrico: El Barreal de la Lomada se considera un depocentro en situación de equilibrio, donde las aguas subterráneas sólo se compartirían en el caso hipotético de que la evapotranspiración sea superada por fuertes lluvias estacionales, un evento sin registro histórico conocido.</li> <li>● Alimentación del oasis de Uspallata: El flujo del Barreal de la Lomada alimenta el oasis de Uspallata y las actividades agrícolas. Sin embargo, se menciona una discrepancia sobre si las cuencas subterráneas y superficiales son coincidentes en este aspecto.</li> <li>● Pérdidas por evapotranspiración: Según lo manifestado por el proponente en el anexo (02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F.pdf pag 121), las pérdidas por evapotranspiración en el Barreal de la Lomada se mantienen en unos 74 l/s, siendo menor a la totalidad de las aguas recargadas anualmente en este sector (151+25 l/s=176 l/s). Por lo tanto, se asume un caudal de salida subterránea de 102 l/s.</li> <li>● Divisoria de aguas: Se sugiere una notable divisoria de agua ubicada a 6 km al sur de la pantalla de evaporación de la subcuenca del Barreal de la Lomada.</li> <li>● Comportamiento hidrogeológico: El Barreal de la Lomada tiene un comportamiento de cuenca subterránea diferente al modelo de una única depresión tectónica, existiendo subdivisiones locales de gran importancia.</li> </ul>	<p>estudios más detallados de las subdivisiones locales dentro de la cuenca subterránea. Esto podría incluir estudios geofísicos, perforaciones exploratorias y modelado numérico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Calidad del agua: Se recomienda que en el PMAyS 6 (Manejo y control del agua) se especifique la inclusión de monitoreos de la calidad del agua en el Barreal de la Lomada, abarcando parámetros físicoquímicos e isotópicos. Esto permitiría detectar posibles fuentes de contaminación y evaluar la vulnerabilidad del recurso hídrico.</li> <li>● Análisis morfoestructural: Se recomienda un análisis morfo-estructural de la porción Norte del Valle de Uspallata, la investigación del subsuelo a través Sondeos Eléctricos Verticales en los posibles lugares de cierre, y la comprobación de los estudios indirectos con perforaciones exploratorias ubicadas en base a los resultados de la exploración geofísica.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
5	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F  Y  0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERÍA	Se observa la presencia de ciertos elementos químicos comunes entre las cuencas de Yalguaraz y A. Uspallata. Estos elementos están ausentes en las cuencas de Chiquero, Tambillos y San Alberto.	Es recomendable realizar estudios de elementos traza para evaluar la posible conexión entre las cuencas de Uspallata y Yalguaraz
6	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F pág. 45 y Fig. 31  02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 113	<p>El autor (UNSL; 2024) destaca que el agua subterránea del Sector Barreal de la Lomada se reparte entre evapotranspiración (superficie de 1 km<sup>2</sup>) y a través de sumideros causados por la coincidencia de fracturas conjugadas, profundas, de carácter regional, que coinciden en el área. Esta última aseveración carece de sustento y evidencia empírica.</p> <p>Por otra parte, en el 02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 113 consideran al Barrial de la Lomada, como un depocentro que se encuentra en situación de equilibrio y que compartiría aguas subterráneas sólo en el caso hipotético de que la evapotranspiración sea superada por fuertes lluvias estacionales, de lo que no hay registro histórico conocido (UNSL 2024).</p> <p>De dicha información se interpreta que el agua subterránea se encuentra contenida en subcuencas que, si bien están conectadas morfológicamente por su basamento, están a su vez separadas hidrogeológicamente por la dinámica de su flujo, generando un sistema endorreico hacia el norte, en el</p>	<p>Resulta necesario presentar estudios geofísicos y de perforación que validen la existencia y continuidad de las fracturas mencionadas, así como su influencia en la dinámica del flujo subterráneo.</p> <p>Sería conveniente, incluir análisis hidroquímicos (elementos traza) que permitan evaluar posibles conexiones entre subcuencas y determinar la dirección del flujo subterráneo.</p> <p>Es necesario integrar un modelo conceptual detallado que contemple tanto la morfología del basamento como las condiciones hidrogeológicas, evitando interpretaciones contradictorias sobre la conexión de los sistemas.</p> <p>Resulta necesario analizar la posible existencia de un sistema endorreico en función de balances hídricos y registros históricos de precipitación y evapotranspiración.</p> <p>Sería relevante, desarrollar una modelación hidrogeológica que incorpore los datos de</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>límite con la provincia de San Juan.</p> <p>Por lo antes descrito resulta confuso, además de inconsistente, las múltiples suposiciones sobre la conexión de los sistemas, las divisorias de aguas y el movimiento del flujo.</p>	<p>permeabilidad, gradientes hidráulicos y distribución de los acuíferos para evaluar la dinámica real del flujo.</p> <p>Validar el modelo con mediciones de niveles piezométricos y caudales, evitaría suposiciones no respaldadas.</p>
7	0013-IF-2025-00283832-GDEMZA-MINERÍA	<p>No se dispone de la totalidad de los estudios geoeléctricos realizados, por lo que se dificulta la interpretación de los análisis y conclusiones obtenidas en los estudios presentados (ej. Falta el SEV11)</p> <p>En los estudios geoeléctricos realizados en la segunda (o tercera) etapa (SEV11-SEV20) no se presenta el corte eléctrico.</p>	Se sugiere solicitar e incluir la totalidad de los SEV realizados, que permitan una completa interpretación.
8	0012 y 0013-IF-2025-00283832-GDEMZA-MINERÍA	Las trazas utilizadas en los estudios geoeléctricos no se han definido conforme a un criterio hidrogeológico, lo que reduce significativamente su utilidad para interpretar la posible conectividad o desconexión de los sistemas subterráneos.	<p>Se recomienda revisar y rediseñar las trazas utilizadas en los estudios geoeléctricos, incorporando criterios hidrogeológicos robustos.</p> <p>La realización de nuevos sondeos debería considerar su ejecución en períodos distintos a los de estiaje, como se han realizado hasta la actualidad.</p> <p>En este sentido, se sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la integración de un modelo conceptual hidrogeológico: Desarrollar un modelo que identifique las áreas de posible conectividad y</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			<p>desconexión de los sistemas subterráneos, lo que orientará la definición de las trazas de estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la colaboración interdisciplinaria: Incluir a expertos en hidrogeología y geofísica en el diseño y ejecución de los estudios.</li> <li>• la complementación con técnicas adicionales: Considerar la integración de otros métodos, como muestreos de agua, análisis isotópicos y registros piezométricos, para validar los resultados de la geofísica y proporcionar una visión más completa de la interconexión de los acuíferos.</li> <li>• la incorporación de estudios geofísicos en el área de colas y escombreras.</li> </ul>
9	0012 y 0013-IF-2025-00283832-GDEMZA-MINERÍA	<p>El proponente presenta una amplia base de datos meteorológicos, lo que ha dado lugar a múltiples estudios de balance hídrico (SRK, 2018; Artois, 2022, UNSL 2024, Estudio ecohidrológico 2022). Sin embargo, la heterogeneidad de estos análisis impide determinar con precisión el impacto del proyecto sobre la calidad y disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca.</p> <p>Para garantizar la validez de los resultados, los estudios de balance hídrico deben considerar la dinámica atmosférica específica del Valle de Uspallata, así como las series históricas de datos provenientes de las estaciones meteorológicas disponibles en la región. Las extrapolaciones de los valores de precipitación, tanto en términos de régimen como de cantidad, deben realizarse</p>	<p>Dado que los resultados de estos estudios han sido empleados en cálculos críticos, como la tormenta de período de retorno de 100 años (TR100), la evaluación del impacto sobre la disponibilidad del recurso, el desarrollo de modelos numéricos de infiltración y la aplicación del método GOD para la estimación de vulnerabilidad hidrogeológica, se recomienda la elaboración de un balance hídrico unificado que permita evaluar de manera integral el impacto del proyecto sobre el recurso hídrico.</p> <p>Asimismo, se recomienda recalcular todos los parámetros numéricos de los estudios mencionados con anterioridad asociados al balance hídrico, validando mediante otros métodos los resultados</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		siguiendo metodologías validadas por la literatura internacional.	obtenidos.
10	16_ANX_02_02_Clima_F	Se utilizan datos de las estaciones meteorológicas provenientes de otras localidades y ubicadas a distintas cotas, las cuales presentan otras dinámicas atmosféricas.	<p>Se sugiere utilizar los datos meteorológicos de estaciones meteorológicas próximas al área de explotación que presenten condiciones climáticas similares al PSJ (e.g. Estación San Alberto)</p> <p>Se recomienda la actualización y puesta en marcha de la estación meteorológica en el área de la mina.</p>
11	16_ANX_02_02_Clima_F	<p>Las modelaciones numéricas son herramientas potentes para simular el flujo de agua y el transporte de solutos en medios porosos. No obstante, la precisión de estos modelos depende fundamentalmente de la calidad de los datos de entrada, tales como las propiedades geotécnicas de las colas y las condiciones hidrológicas del sitio. Se destacan las siguientes observaciones:</p> <p>Profundidad freática: La documentación presentada no evidencia la realización de estudios de Evaluación del Sistema (SEV) en la zona de las colas, lo que dificulta comprender cómo se estimó la profundidad freática en -146 m.</p> <p>Tasas de evaporación: Se asumen tasas de evaporación similares a las registradas por la estación meteorológica de San Jorge, sin que se detalle la metodología empleada para la toma de datos. Esto impide identificar posibles errores en la medición. Además, estos valores corresponden a una superficie con lámina de agua libre, lo cual no se ajusta a la</p>	<p>Se recomienda adoptar las siguientes medidas para disminuir el margen de error de las modelaciones numéricas y la precisión de los datos de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Realizar estudios in situ en la zona de las colas:</i> Es necesario implementar estudios hidrogeológicos y geotécnicos (SEVs) en la zona de las colas para obtener mediciones directas de la profundidad de la freática y validar el valor estimado de -146 m.</li> <li>● <i>Revisar la metodología de medición de la evaporación:</i> Documentar y detallar el método empleado para la captura de datos de evaporación, incorporando ajustes que consideren las particularidades del material de las colas (por ejemplo, su alta succión capilar y la disposición en capas delgadas), en lugar de asumir tasas basadas en datos de una estación meteorológica.</li> <li>● <i>Validar y calibrar el modelo numérico:</i></li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>realidad de las colas espesadas. Dado que las colas presentan un alto grado de succión capilar, es poco probable que experimenten la misma tasa de evaporación, incluso cuando el material se disponga en capas delgadas (0,2 m).</p> <p>Errores de balance: algunos errores de balance arrojados por la modelación presentan un bajo grado de certidumbre.</p>	<p>Incorporar análisis de error y realizar pruebas piloto que permitan calibrar el modelo con datos empíricos, asegurando que los parámetros empleados reflejen de manera precisa las condiciones reales del sitio.</p>
12	<p>GEOTECNIA CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 23. Depósito de Colas. Diseño, ubicación y construcción. Efluentes. Estudios y ensayos</li> <li>● 24.5. Análisis de estabilidad de escombreras</li> </ul> <p>Ingeniería de Prefactibilidad- Informe técnico (Anddes) sección 4.1.2 Escombreras pág. 9</p> <p>INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL - Resumen Ejecutivo (pág. 22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de estabilidad: Se realizó un análisis de estabilidad de las escombreras. La Consultora Anddes realizó el análisis de estabilidad de las escombreras descritas. Para la verificación de la estabilidad de las secciones de las escombreras, se adoptaron parámetros geotécnicos tomando como referencia el informe: Geotecnia Conceptual de Escombreras (Vector Argentina S.A., junio 2009).</li> <li>● No se prevé la impermeabilización de los depósitos de colas, mineral de baja ley e inertes: El diseño de las escombreras no prevé un revestimiento o impermeabilización en el fondo. Esta decisión se basa en los criterios de diseño propuestos por PSJ y en los resultados del documento “Análisis de no afectación del recurso hídrico-Proyecto San Jorge” (SRK Consulting -2010).</li> <li>● Subdrenaje: Cada escombrera contempla un sistema de subdrenaje conformado por tuberías perforadas de pared doble de HDPE. El objetivo es captar la presencia de agua bajo la superficie de fundación y conducirla hacia una pileta de subdrenaje ubicada fuera de los límites de la escombrera.</li> </ul>	<p><b>Resulta conveniente especificar las condiciones necesarias para garantizar la no afectación de los acuíferos y la protección del subsuelo en el proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● En relación a las escombreras, es necesario y fundamental detallar las características y la caracterización del suelo de fundación, dado que el diseño actual no contempla impermeabilización. Los criterios de diseño del proyecto, que se suponen no afectan el recurso hídrico, deben explicitar de manera completa. Hay inconsistencias entre los gráficos (perfiles) y el texto, el cual no describe adecuadamente la base del montaje de las tuberías perforadas. Se hace énfasis en el suelo de fundación, que no cuenta con una descripción y/o caracterización clara, y se cuestiona si este, a su vez, actúa como un revestimiento cuasi impermeable. En caso de no ser posible asegurar la no formación de drenajes ácidos, la construcción de una base impermeable descartaría por completo la posibilidad de afectar los recursos hídricos, siendo una medida preventiva que garantizaría una mejor protección del recurso.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		En observación más adelante se menciona que el número de muestras para determinación de DAR es insuficiente, por lo que los ensayos no son concluyentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resulta relevante, realizar estudios complementarios para verificar la posible generación de drenajes ácidos en depósitos de colas, escombros, estériles, óxidos y minerales de baja ley. En función de los resultados obtenidos, diseñar las aislaciones de los depósitos en caso de ser necesario.</li> </ul>
<b>13</b>	Sin Referencia	Sin Observación	Sin Recomendación
<b>14</b>	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F e pág. 47	<p>Se informa que el depósito de colas espesadas no afectará al recurso hídrico subterráneo por encontrarse este último a más de 50 m de profundidad; asimismo se argumenta que de acuerdo a los modelos numéricos la tasa de infiltración es poco significativa y por lo tanto no se afectaría la calidad de las aguas.</p> <p>Sin embargo, los ensayos de permeabilidad de carga constantes obtenidos en el sector de colas arrojan en algunos puntos altos valores de permeabilidad. Además, se dispone de un perfil TEM ubicado por encima del área de colas, lo cual puede no ser representativo de la condición subterránea ubicada en el área de depósito. También se dispone del NF del pozo SJ-01 (-33 m) que podría indicar agua más próxima a la superficie que la estimada en los estudios presentados.</p>	<p><b>Ampliar la Línea de base:</b></p> <p>Considerando la heterogeneidad espacial que presenta el sector de colas, y que este constituye la zona de recarga principal del sistema subterráneo, se recomiendan estudios geoelectrónicos en el área destinada a tal fin, así como incrementar e integrar los estudios de permeabilidad del suelo.</p>
<b>15</b>	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F e	En la figura 6 se aprecia dos perfiles TEM (TEM TR 1) con dirección N-S que atraviesan la zona de diques de cola y escombreras. Sin embargo, no se ha podido observar el	<p>Sería conveniente contar con la siguiente información complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una descripción detallada de la metodología,</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	Figura 6, pág. 22	<p>detalle de esos estudios en los documentos presentados.</p> <p>En la figura 3-2 Ubicación de sondajes SEV y pozos de monitoreo (0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERIA pág. 362) tampoco se describe la posición de la misma.</p> <p>En la figura 22 (pág. 34.) se citan los sondeos en el área del pit (realizados por la empresa SRK 2008) los cuales no se disponen. Por lo tanto, se dificulta su interpretación en la propia figura 22.</p> <p>En base a la interpretación realizada por el autor del documento (UNSL 2024), se describe la presencia de un sumidero local (en la vertiente sur del pit), asociado a alta fracturación en el sector.</p>	<p>configuración y resultados de los estudios TEM, con énfasis en la interpretación geofísica aplicada a la zona de diques de cola y escombreras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La ubicación precisa y justificación técnica de los sondajes SEV y pozos de monitoreo, para facilitar una evaluación integral de la configuración geológica y la efectividad del sistema de monitoreo.</li> <li>● Detallar la presencia del sumidero en el sector.</li> </ul>
16	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F  Figura 20b, pág. 33	<p>La interpretación de la Figura 20b señalando el cambio de vergencia de los cursos de agua, los cuales tomarían una dirección norte, es inconsistente con el análisis de la imagen. En la misma imagen puede apreciarse cómo los procesos erosivos del cono aluvial del A° El Tigre toman dirección sur.</p> <p>Más aún, si se establece un perfil altitudinal del barrial de la Lomada, podría concluirse que el nivel hidrográfico más estable, se encuentra al sur de dicha área.</p>	Se recomienda revisar la interpretación de la figura, integrando los datos altimétricos y la dinámica erosiva observada, para alcanzar una conclusión coherente con las condiciones geomorfológicas y la configuración hidrológica del área.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
17	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F  Figura 25, pág. 36	Se afirma que la escorrentía superficial del sector del tajo, es de orden local sin fundamentación.  El sector del tajo forma parte de las líneas de escurrimiento que marcan el cono aluvial del Arroyo El Tigre. Asimismo, el TEM más cercano al área (TEM TRF1) deja evidencia de la presencia de aguas subterráneas cercanas a la superficie.	Es recomendable la justificación y/o rectificación de la afirmación acerca de que la escorrentía en el sector de el tajo es de orden local y no tendría influencia en el cauce del arroyo El Tigre.
18	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F  Tabla 1, pág. 37	No se presenta mapa con la posición del sondaje realizado en el sector del tajo. Por lo tanto, no se pueden georreferenciar las muestras.  Por otra parte, se interpreta que los datos de permeabilidad de la zona del tajo, arrojan valores de permeabilidad baja (4.9E-06 a 8.3E-06 m/s), indicando asimismo una baja infiltración. Esto indica que la situación del tajo es muy favorable a la no afectación del acuífero, como así también sobre la posibilidad de control sobre el mismo.  Sin embargo, el ensayo de permeabilidad a carga constante realizado en el sector del tajo (TP-SJ-301-P1; 0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERIA, pág. 452) arroja un coeficiente de permeabilidad de 9,67 m/día	<b>Resulta necesario ampliar la línea de base en:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Verificación y comparación metodológica:</b> Es necesario revisar y contrastar los métodos y condiciones experimentales de ambos estudios para identificar posibles fuentes de discrepancia, tales como diferencias en el muestreo, condiciones de laboratorio o en situ.</li> <li>● <b>Realización de pruebas adicionales:</b> Es necesario ejecutar ensayos complementarios de permeabilidad en diferentes puntos del tajo utilizando metodologías estandarizadas, lo que permitirá determinar la variabilidad espacial y validar los datos actuales.</li> <li>● <b>Evaluación de la heterogeneidad del medio:</b> Resulta necesario considerar la posible heterogeneidad del terreno, evaluando si las diferencias en los valores de permeabilidad se deben a variaciones locales en las propiedades del suelo.</li> <li>● <b>Revisión del impacto en el acuífero:</b> Con los nuevos datos, sería adecuado re evaluar</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			la potencial infiltración y la posible afectación al acuífero, ajustando las estrategias de manejo y control en función de los resultados obtenidos.
19	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico e hidrogeológico_UNSL_F  pág. 38 y tabla 2	Los resultados de los packer tests (ensayos para evaluar la permeabilidad del suelo) corresponden a valores de coeficientes de permeabilidad BAJOS, y no “muy bajos” como se interpreta.	Se recomienda la revisión de los resultados de la simulación reconsiderando las unidades de los parámetros de carga y reevaluar sus conclusiones.
20	0016 - IF-2025-00285225-GDEMZA-MINERÍA  Pág. 201	La expresión simulación de “transporte de material” es confusa. No es claro si se refiere al material particulado o a los componentes químicos. Tampoco si se consideran las concentraciones molares de solutos y la difusión ni el coeficiente molecular en medio poroso.	<p>Resulta pertinente especificar si se refiere a material particulado en suspensión, a solutos químicos en fase acuosa, o ambos.</p> <p>Si se trata de transporte de partículas, detallar la granulometría, densidad, velocidad de sedimentación y dinámica en el medio.</p> <p>Si es transporte de solutos, es necesario explicar los componentes químicos modelados y su comportamiento en solución.</p> <p>Es conveniente incorporar parámetros fundamentales del transporte de solutos (ecuación de advección-dispersión; moles; difusión molecular, etc.)</p> <p>Aclarar los ingresos numéricos (inputs) del programa</p>
21	0016 - IF-2025-00285225-GDEMZA-MINERÍA	En el documento “Actualización del estudio del comportamiento de la humedad en colas espesadas”, se expresa: “Teniendo en cuenta que mientras más fino sea el	Se recomienda la revisión de los resultados de la simulación y sus conclusiones.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	Pág. 203	<p>suelo analizado, más succión capilar tendrá". Se consideraron dos escenarios para la simulación. El primero está configurado con las características del terreno natural determinadas a partir de ensayos in situ (suelo limo arenoso). El segundo considera un suelo franco arcilloso con alto contenido de humedad.</p> <p>Se ha establecido que una condición desfavorable para el acuífero sería aquella caracterizada por una menor succión capilar y conductividades hidráulicas elevadas, condiciones que favorecerían la movilidad de solutos y un flujo de agua más acelerado. Sin embargo, el escenario asignado como desfavorable (suelo franco arcilloso) no cumple estos criterios, ya que, por ser más fino presenta una alta succión capilar y, consecuentemente, una menor conductividad hidráulica. Esto indica que dicho escenario no representa realmente una situación adversa para el acuífero.</p>	
22	006 Capítulo III p. 17.3.1. Aditivos y reactivos químicos Tabla 46.1. Medidas de ingeniería para la prevención del impacto ambiental.	<p>Se señala que los reactivos y aditivos químicos requeridos para el procesamiento del mineral, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cal (Óxido de Calcio): modificador de pH.</li> <li>● Espumante (Metil Isobutil Carbinol): compuesto orgánico que le otorga consistencia a la espuma evitando el proceso de coalescencia.</li> <li>● Colector (Isobutil Xantato de Sodio): reactivo orgánico que reacciona sobre la superficie de los minerales sulfurados aumentando la flotabilidad de las especies.</li> <li>● Floculante (Poliacrilamida aniónica de alto peso molecular de cadena larga): reactivo que permite la</li> </ul>	<p><b>A menos que se diseñe y construya un sistema de aislación</b> de depósitos de colas, baja ley e inertes con sus respectivos colectores de lixiviados que garanticen la estanqueidad, se recomienda ampliar el análisis con información en el marco de una Evaluación de Riesgo Ambiental, que contemple como mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de las sustancias potencialmente peligrosas que pudiesen liberarse al ambiente.</li> <li>2. Identificar las vías ambientales por las que estas sustancias podrían difundirse.</li> </ol>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		sedimentación acelerada de las suspensiones, asegurando de esta manera una recuperación importante de agua; y para el caso del concentrado un producto adecuado para la filtración final.	<p>3. Estimar las transformaciones químicas y bioquímicas probables de estas sustancias en contacto con el ambiente, identificando la posible formación de contaminantes secundarios.</p> <p>4. Evaluar la posible toxicidad y eco-toxicidad de las sustancias identificadas.</p> <p>5. Identificar los factores ambientales potencialmente afectados (receptores).</p> <p>6. Determinar las vías ambientales mediante las cuales las sustancias puedan alcanzar a potenciales receptores.</p> <p>7. Determinar las probabilidades y magnitudes de las exposiciones (dosis crónicas, tasa de bio-acumulación, etc.).</p> <p>8. Estimación de las consecuencias. Comparación con medidas de control / Sin medidas de control</p> <p>9. Ponderación de los riesgos.</p> <p>10. Recomendaciones.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
23	006 Capítulo III p. 17.3.1. Aditivos y reactivos químicos 46.3 Plan de Monitoreo Ambiental 46.2.3 Plan de Manejo Ambiental y Social 3: Control del polvo 46.2.5 Plan de Manejo Ambiental y Social 5: Control de ruidos 46.2.6 Plan de Manejo Ambiental y Social 6: Manejo y control del agua 46.2.12 Plan de Manejo Ambiental y Social 12: Gestión de Sustancias 46.3.2 Monitoreo del agua	En los programas de vigilancia no son claras las estrategias de abordaje de variables para los umbrales de alerta ante eventos no planificados y/o emergencias que pudiesen generar un efecto en la salud ambiental.	<p><b>En el PMA se recomienda incluir lo siguiente:</b></p> <p>Incluir en el PMA de la empresa un programa de monitoreo de salud ambiental que incluya el seguimiento continuo de variables para los umbrales de alerta.</p> <p>Los indicadores del PMA de la empresa podrían nutrir un Observatorio de Salud Ambiental que incluya, entre otros temas regionales (sostenibilidad, economía, cambio climático, calidad de vida, desarrollo, entre otros), el seguimiento de la salud ambiental.</p>
24	Cap. III p. 162.  32_ANX_03_03_Caracterización_Potencial_DAR_UNSL_F	<p>Los estudios de drenaje ácido de roca no detallan el procedimiento de toma de muestra.</p> <p>El proponente sostiene que “el valor del potencial de neutralización neto (Net NP) es en todos los casos menor a 20 lo que clasificaría al material, en la categoría de “Incierto productor de ácido”, excepto en la segunda muestra, que se clasifica como “No productor de ácido”.</p>	<p><b>En la descripción de potencial DAR se recomienda ampliar información acerca de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Especificidad del Procedimiento de Muestreo.</li> <li>● Definición de Criterios de Selección de Muestras (Variabilidad litológica y mineralógica; distribución espacial; profundidad, etc.)</li> <li>● Aplicación de normativas y Estándares de Referencia</li> <li>● Incorporación de registros fotográficos de los puntos de monitoreo.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisión de la Representatividad de Muestras</li> </ul>
25	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 287-289	Se presenta pruebas de <i>Acid Base Accounting</i> (ABA), sobre un grupo de 4 (cuatro) muestras de material a disponer en escombreras, las cuales corresponden a dos minerales de cabeza de tipo óxidos, un mineral de muy baja ley de cobre (estéril) y un mineral de tipo primario de baja ley de cobre. Se observa aquí un volumen reducido de muestras para caracterizar el material, además de no contarse con la metodología del procedimiento de toma de muestra	<p><b>En la descripción de potencial DAR se recomienda ampliar información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de la caracterización a un número de muestras mayor.</li> <li>● Realización de pruebas cinéticas, como celdas húmedas o ensayos de lixiviación acelerada, para evaluar la velocidad de liberación de ácido bajo condiciones simuladas.</li> </ul>
26	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 263-264, 371 Y 07_P SJ_I IA_Capítulo3_Proyecto_Rev0_F pág. 166	<p>Tabla 19.7 Parámetros de caracterización del agua contenida en las colas espesadas. En la misma no se detalla la metodología de toma de muestra. Tampoco se detalla el número de muestras analizadas, limitando por lo tanto el resultado a una sola muestra.</p> <p>Más importante aún es que, de acuerdo al detalle de los parámetros de caracterización del agua contenida en las colas espesadas (pág. 263 y 264), se observa la presencia de metales incluidos en las Tablas del anexo II del Decreto 831/94, reglamentario de la Ley de Residuos Peligrosos (Cu, Zn, As, B, Mn, etc.)</p> <p>En línea con lo anterior Plan de Manejo Ambiental y Social 11: Gestión de Residuos Industriales, no se incluyen el tratamiento de dichas colas.</p>	<p><b>Se sugiere ampliar el PMAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explicitando la gestión prevista para los residuos comprendidos en el marco de la Ley Nacional 25612, Ley Nacional 24051, Ley Provincial 5917 y sus reglamentaciones.</li> <li>● Incorporar las colas espesadas en el PMAy S11.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
27	PMA: 46.2.3. Control de polvo.	Se propone el uso de aditivos biodegradables (mezcla de surfactantes orgánicos y humectantes) a fin de disminuir el consumo de agua durante el control de polvo. No se especifica el aditivo ni su potencial riesgo (ej; toxicidad).	<p><b>En la descripción del proyecto es necesario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Especificar el aditivo a usar y declarar la hoja de seguridad del producto.</li> <li>● Adecuar el PMAS si es necesario.</li> </ul>
28	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F pág. 46	Se estima el impacto de la mina sobre el consumo de agua del arroyo en una reducción del caudal del mismo en un 45% (según datos de caudales medidos en 2008-2010). Generando un impacto en la recarga del sistema del 9%.	Se recomienda reevaluar las estimaciones del impacto del proyecto sobre la cantidad de agua consumida y el consiguiente impacto sobre la recarga. Deberían ser estimadas con nuevas mediciones de caudales que representen la situación hidrológica actual del área de operación de la mina.
29	0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERÍA	<p>Los datos de caudales, con los que se han realizado las estimaciones de consumo, están desactualizados y no contemplan las variabilidad estacional e interanual de los ciclos hidrológicos.</p> <p>Las estimaciones del impacto del proyecto sobre la cantidad de agua consumida y el consiguiente impacto sobre la recarga, debe ser estimada con nuevas mediciones de caudal que representen la situación hidrológica actual del área de operación de la mina.</p>	Se recomienda realizar nuevas mediciones de caudal con metodologías acordes a la hidrodinámica de los ríos de montaña, para hacer estimaciones más precisas sobre la demanda de agua del proceso y cómo ésta afectará al balance hidrológico de la cuenca y a los sistemas biológicos que dependen de ella.
30	Hidrología superficial Descripción ambiental. Pág. 101 Línea de base ecohidrología. Anexo 2-13	El caudal del arroyo El Tigre con el que realizaron las previsiones de uso de agua fue registrado durante un período muy corto, desde el día 25 de octubre de 2008 al 02 de abril de 2010. Este período podría no ser representativo del caudal medio del arroyo a largo plazo. Si se analiza la variabilidad regional de los caudales (Rivera et al 2021,	<p><b>Se sugiere profundizar la línea de base en lo siguiente:</b></p> <p>Analizar la disponibilidad de agua superficial a largo plazo en la cuenca. Sumar nuevas mediciones de caudal en el arroyo El Tigre y modelar la cuenca con</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>2022, Alvarez et al 2024), se observa que el período analizado está en un período de mayor caudal que la media de los años posteriores hasta el 2024. Inclusive, según datos del Sistema Nacional de Información Hídrica, se observa este patrón en el caudal del Arroyo Los Patos (ubicado al Norte del analizado), en el que durante las dos temporadas hidrológicas medidas el caudal promedio fue de 21 m<sup>3</sup>/s, mientras que el período 2010-2024 el promedio fue de 10,4 m<sup>3</sup>/s. Además, mediciones puntuales presentadas en el IIA en fechas posteriores presentan valores inferiores a la media del período de referencia. Esto hace pensar que es posible que la variabilidad en la disponibilidad de agua en el arroyo sea limitante al desarrollo del proyecto y el mantenimiento del caudal ecológico.</p>	<p>datos regionales de caudales de ríos de forma que permita inferir la variabilidad del caudal. Ajustar las operaciones a esta potencial variabilidad.</p>
31	PMA: 46.3.2.2 Caudal del agua superficial. Pág 58	<p>Se prevé caracterizar el régimen de caudales del arroyo El Tigre aguas abajo del punto de ubicación de la toma de agua. No se propone la medición de caudal por arriba de la toma de agua. Esta medición es importante para poder calcular el impacto de la toma sobre el caudal del arroyo.</p>	<p>En el Plan de Vigilancia Ambiental se recomienda prever un nuevo aforador previo a la toma de agua para disponer de dos aforadores uno previo y uno posterior a la toma de agua.</p>
32	<p>Cambio Climático</p> <p>Descripción ambiental pág. 72</p> <p>Anexo 02-03 Cambio climático: 7.2. Estaciones meteorológicas en el sitio y su entorno. Pág.11. y resultados</p>	<p>Se define en la descripción ambiental que la cuenca del Arroyo El Tigre tiene un régimen de precipitaciones mixto, una es nival que corresponde a la zona alta, cordillerana y otra de régimen pluvial, que corresponde a la zona baja, de los conos aluviales. La recarga está constituida principalmente por el ingreso de flujo subterráneo y por la infiltración directa que pudiera haber desde las precipitaciones. Las nacientes se encuentran en la Cordillera Frontal. De esto se entiende que tanto las precipitaciones niveas en la zona alta de la Cordillera Frontal como las</p>	<p><b>Se sugiere incluir en la línea de base y en el diseño del proyecto:</b></p> <p>Estimación de los cambios previstos en las fuentes de agua del arroyo El Tigre y en su caudal.</p> <p>Inclusión de la estrategia de adaptación del proyecto al contexto de cambio climático considerando usos en los que también se incluya el uso ecosistémico.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>precipitaciones locales son importantes para la recarga del arroyo. Sin embargo, en el análisis de cambio climático sólo se focaliza en estaciones que están en la misma cota que la explotación, no considerando los cambios en las precipitaciones de alta montaña. De la misma forma, no se modelan los cambios en caudal del arroyo El Tigre, no pudiendo preverse cuál será el comportamiento del arroyo a futuro. Teniendo en cuenta que en los últimos años toda la zona ha sufrido una mega sequía que disminuyó el caudal de todos los cauces de agua de la región (Masioka et al. 2020; Rivera et al 2021, 2022, Alvarez et al 2024), resulta de importancia poder prever el comportamiento probable del arroyo El Tigre.</p> <p><i>Referencias bibliográficas:</i></p> <p>Rivera, J., C. Lauro, and S. A. Otta. 2021. Cuantificación del déficit hidrológico reciente en la región de Cuyo a partir de indicadores de caudales bajos. Boletín de Estudios Geográficos:23–44.</p> <p>Rivera, J. A., S. Otta, C. Lauro, and N. Zazulie. 2021. A Decade of Hydrological Drought in Central-Western Argentina. <i>Frontiers in Water</i> 3.</p> <p>Alvarez, L. M., J. A. Rivera, and A. C. Archina. 2024. Impacts of hydroclimatic variability and water policies in the Lagunas de Guanacache (San Juan, Mendoza and San Luis, Argentina): when management concludes at the dams. <i>Cuadernos Geográficos</i> 63:142–157.</p> <p>Masiokas MH, Rabatel A, Rivera A, Ruiz L, Pitte P, Ceballos JL, Barcaza G, Soruco A, Bown F, Berthier E, Dussailant I and MacDonell S (2020). A Review of the Current State and Recent Changes of the Andean Cryosphere. <i>Front. Earth Sci.</i> 8:99. doi: 10.3389/feart.2020.00099</p>	

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
33	Cap. 2 Descripción ambiental: área de influencia directa hidrología superficial  Pág. 31.	El área de influencia directa de la hidrología superficial no incluye la Ciénaga de Yalguaraz, que será directamente afectada por la reducción del caudal del arroyo El Tigre, afectando la recarga que éste produce en el acuífero (Cap. 2: ambiente). Debe destacarse que sí está contemplado para el estudio limnológico lo que refuerza la necesidad de incluirla como área de influencia.	Se sugiere incluir en la LB a la ciénaga de Yalguaraz como área de influencia del proyecto para hidrología superficial.
34	31_ANX_03_02_Estudio hidrológico hidrogeológico_UNSL_F  Pág. 44  Artois, 2022 pág. 9  Y 02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid _Rev0_F	<p>El documento describe: Sector Ciénaga de Yalguaraz: “La ciénaga cubre una superficie aproximada de 34,7 km<sup>2</sup>. Debido a la poca profundidad del nivel freático y la surgencia de aguas subterráneas en el sector, se genera una tasa de evapotranspiración alta.”</p> <p>Según los registros históricos y cálculos teóricos (Ivanov y Blaney-Criddle), se estima una tasa promedio de 1.394 mm/año, siendo equivalente a 1.536 L/s. Es decir, en condiciones naturales, todas las aguas generadas en la cuenca Yalguaraz (1.444 L/s+107 L/s = 1.548 L/s) se evapotranspiran a través de la ciénaga (1.536 L/s) (error balance: &lt;1%).</p> <p>Se observa en esta afirmación el uso indistinto de los términos evaporación y evapotranspiración.</p> <p>No se presentan porcentajes de cobertura vegetal de la ciénaga, por lo que estimar toda el área (34,7 km<sup>2</sup>) como zona evaporante, sobreestima las pérdidas del sistema.</p> <p>Además, la figura 30, calcula la precipitación neta del área (Precipitación menos evaporación), y luego estima las</p>	<p><b>En la Línea de Base se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Incorporar datos sobre cobertura vegetal en el sector de ciénaga.</li> <li>● Ajustar el cálculo de las pérdidas considerando solo la superficie cubierta por vegetación y cuerpos de agua expuestos.</li> <li>● Revisar el balance hídrico</li> <li>● Presentar un balance hídrico más detallado, considerando la infiltración y el posible almacenamiento de agua en la ciénaga.</li> <li>● Citar y justificar la metodología empleada. En caso de aplicar coeficientes empíricos, justificar su selección con base en condiciones climáticas y características del sitio.</li> <li>● Validar el modelo con mediciones in situ</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>pérdidas por evapotranspiración. Por lo que se observa una doble contabilización de las pérdidas.</p> <p>La metodología usada para el cálculo teórico (Ivanov y Blaney-Criddle) no están citados adecuadamente y por lo tanto resulta difícil deducir el valor de evapotranspiración estimado.</p>	
35	<p>Balance Hídrico preliminar Artois, 2022 pág. 2</p>	<p>En el análisis del régimen pluvial y nival no se detalla la fuente de datos ni el periodo de tiempo contemplado para el análisis de las precipitaciones medias.</p> <p>Asimismo, la disponibilidad de registros de la estación meteorológica de San Jorge (2007-2010) resultan escasos para el análisis de tendencias o características climáticas de un área.</p> <p>Tabla 1. No queda claro cuáles son las estaciones nivometeorológicas correspondientes a la cota 4500 y 5000.</p> <p>Fig. 3 El aumento de la precipitación no depende solo del cambio de altura. Depende también del tipo de precipitación (de latitudes medias-estratiformes mayormente de invierno o de convectivas de verano), y también del cordón montañoso. Uspallata valle recibe 99% de lluvia convectiva de verano. Las laderas adyacentes al oeste reciben un % mayor de lluvias de latitudes medias de invierno. Las laderas Este reciben lluvias de ambos tipos. Entonces los cambios con la altura serán diferentes, dependiendo de los % de ladera que conforman la cuenca.</p>	<p><b>Se sugiere reevaluar en el Estudio de Base y, por ende, en las conclusiones de las estimaciones realizadas a partir de este estudio y la toma de decisiones a nivel de proyecto y PMAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● En el detalle metodológico se recomienda incluir la serie histórica de precipitaciones registradas para cada una de las estaciones.</li> <li>● Revisión del Enfoque de Variabilidad de Precipitaciones con la Altitud.</li> <li>● Se recomienda reevaluar los estudios de balance hidrológico y unificarlos, para poder evaluar de forma precisa y sin lugar a ambigüedades, los posibles impactos sobre el recurso hídrico.</li> <li>● Se recomienda una revisión y corrección del análisis hidroclimático, incorporando datos representativos, validaciones con mediciones en campo y una metodología que contemple la complejidad de los procesos meteorológicos y nivales en la región de estudio.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Por lo tanto, habría que determinar los % de cambio mediante transectas de mediciones en laderas que encierran la cuenca, no en un sitio en un valle en zona de Horcones, que presenta dinámicas atmosféricas diferentes.</p> <p>El superávit de agua sólo podría interpretarse para las cotas superiores a los 4500 msnm.</p> <p>Fig.5 (pág. 9). El análisis de las precipitaciones de estaciones meteorológicas ubicadas a cotas &gt;3.832 msnm y el caudal del A. El Tigre (2.715 msnm) no es consistente. El régimen de precipitaciones, como así también el inicio del periodo de fusión, dependen de otros factores (e.g. temperatura) que no han sido considerados en el análisis.</p>	
36	<p>27_ANX_02_13_Estudio_Ecologico_f</p> <p>Pág. 77</p>	<p>El proponente afirma que “La ciénaga Yalguaráz se desarrolla debido al agua que se mueve de manera subsuperficial en los materiales de los abanicos aluviales Este y Oeste y que al enfrentarse con el agua salina que satura el relleno de la depresión de la salina, aflora en superficie y genera una condición permanentemente saturada en el suelo.”</p> <p>De ser cierta esta afirmación, el agua presente en las vertientes del barreal tendrían una condición salina, cosa que no se evidencia en la literatura científica (Lana, et al., 2021). Además, si bien se han llevado a cabo estudios de suelos en la zona del Proyecto San Jorge y la Estancia Yalguaraz, los estudios proporcionados en el marco del IIA del PSJ no confirman la realización de un estudio</p>	<p><b>Línea de Base:</b></p> <p>Debido a la conexión hidráulica entre la cuenca del A. El Tigre y la Ciénaga de Yalguaraz, se recomienda profundizar los estudios de suelo y cobertura vegetal en el área del Barreal.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		específicamente enfocado en el muestreo y análisis de los suelos dentro de la Ciénaga de Yalguaráz misma. Por lo tanto, la interpretación del área como salitral y/o humedal carece de evidencia empírica.	
<b>37</b>	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 52	<p>En el texto se cita el trabajo de Lana <i>et al</i> 2021 como fuente, interpretando que la Cuenca Yalguaraz se encuentra unificada con la Cuenca de la Pampa Seca, denominándose cuenca de Yalguaraz y de la Pampa Seca. Sin embargo, no hay evidencia de que esto suceda, considerándose que la Cuenca Yalguaraz drena hacia el N, mientras que la de la Pampa Seca lo hace hacia el S.</p> <p>La conceptualización de la divisoria de cuencas es fundamental para entender la dinámica hidrológica y el impacto del proyecto en las áreas de influencia.</p>	Se recomienda una reinterpretación del trabajo de investigación, ya que la evaluación realizada no se ajusta al contenido del texto citado y re evaluar la dinámica de del flujo de las aguas en zonas de escombreras y colas.
<b>38</b>	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 51	La documentación presentada e interpretada acerca de la línea divisoria de cuencas subterráneas no es consistente.	Se recomienda reconsiderar las áreas de influencia directa (AID) del componente hidrología: aguas subterráneas.
<b>39</b>	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 57  Y  0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERÍA	<p>El documento detalla que los últimos datos de aforo pertenecen al periodo 2008-2010. Los mismos fueron medidos en diferentes escalas temporales (error no menor en un régimen hidrológico de montaña) y con un sistema de aforador que presenta deficiencias técnicas.</p> <p>Sin embargo, en el documento 0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERÍA se describen las mediciones de caudales durante el periodo 2021-2022, siendo estas de tipo puntual y por lo tanto no permitiendo observar las variaciones de</p>	<p>Se recomienda requerir la actualización y continuidad del monitoreo hidrológico mediante un programa de aforos sistemático y representativo, que contemple mediciones en diferentes escalas temporales y bajo un protocolo técnico adecuado. Además, es aconsejable recalcular los impactos asociados con la disponibilidad de agua, por ejemplo:</p> <p>Porcentaje de consumo usado por la industria,</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		régimen.	Impacto en la recarga,  Balance hidrológico,  Caudal ecológico, entre otros.
40	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F y  0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERÍA	En los documentos presentados para el DT no se dispone de una descripción metodológica referida a la toma y preservación de muestras de agua para análisis químico y microbiológicos.	Se recomienda desarrollar un protocolo de muestreo, preservación y transporte de las muestras para asegurar la preservación de los parámetros originales y permitir comparaciones espacio-temporales.
41	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 82  0012-IF-2025-00283367-GDEMZA-MINERÍA	No se presenta una correcta descripción de los sitios de muestreo, dificultando la comprensión e interpretación de los análisis. La denominación "Arroyo Canal Uspallata" y "Arroyo Canal San Alberto" no permite diferenciar si las muestras fueron tomadas en el cauce natural o en los canales derivadores para riego.  El número de muestras contemplado para estos puntos (n=1) no se considera suficiente para una adecuada caracterización o determinación de la línea de base de los sitios.	Se recomienda incorporar estos sitios de monitoreo en el PMAyS6.  Se aconseja la descripción de los sitios de toma de muestra.  Se recomienda desarrollar un protocolo de muestreo, preservación y transporte de las muestras.
42	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F	Entre los documentos presentados, existe una multiplicidad de valores relativos a la superficie abarcada por las diferentes cuencas hidrológicas.	Se recomienda uniformizar valores y realizar una caracterización integrada de las áreas, que sea considerada en los diferentes estudios realizados (ej. Balance de masa, estudios ecohidrológicos, etc.).

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
43	22_ANX_02_08_Recopilacion_Hidrogeologica_F pág. 48-51 y pág. 384	<p>En algunos sondeos eléctricos verticales, solo se presenta la curva de resistividad aparente y no se presenta el corte eléctrico (Ej. SEVs 12-20).</p> <p>Tampoco se presentan los perfiles de los pozos correspondientes al SJ_PM_6 y SJ_PM_7 que se describen en la fig. 8.3 plano de detalle general. En este punto la información suministrada resulta confusa debido a que en algunos documentos estos pozos se presentan como realizados, mientras que en otros se presentan como proyectados.</p>	<p>Se recomienda incorporar todos los sondeos eléctricos realizados en el área.</p> <p>Se recomienda incorporar los cortes eléctricos de todos los pozos.</p> <p>Se recomienda incorporar los perfiles eléctricos de todos los pozos.</p> <p>Ante la posibilidad de realización de nuevos sondeos, se recomienda su ejecución en periodos estivales.</p>
44	<p>02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 93</p> <p>Y</p> <p>22_ANX_02_08_Recopilacion_Hidrogeologica_F 38</p>	<p>El documento 02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 93 afirma que los “los SEV 9, 8 y 3 se emplazan en la parte más profunda del perfil, y por lo tanto con mayor espesor de relleno aluvional. El nivel saturado estaría desde los 100 metros al Este a más de 200 al Oeste.</p> <p>Esta interpretación no coincide con la fig. 8.5 del 22_ANX_02_08_Recopilacion_Hidrogeológica_F 38 donde el perfil con mayor espesor aluvional se encuentra en el SEV10 con 215 m. Si bien es correcta la apreciación de que el SEV3 posee un espesor de 100 m aprox., el relleno aluvional se reduce en dirección Este.</p>	<p>Es aconsejable considerar estas variaciones en el espesor del relleno aluvional para la proyección de los nuevos pozos de perforación y para el rediseño de los estudios geoeléctricos.</p>
45	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 111	<p>Se observa un error en la categorización de los pozos correspondientes a los coeficientes de permeabilidad. Una permeabilidad de 8.3E-6 m/s corresponde a <math>10^{-2} &lt; K &lt; 1</math> baja y no muy baja como se afirma.</p>	<p>Se aconseja realizar una revisión de unidades acompañada de una reinterpretación de los valores obtenidos.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
46	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 112  31_ANX_03_02_Estudio hidrológico e hidrogeológico_UNSL_F pág. 55	El análisis hidrogeológico del sector del tajo indica que la napa freática se encuentra a más de 120 m de profundidad, según datos obtenidos de TEM y SEV cercanos (TEM LINE 1 58000E del Grupo Minero Aconcagua SRL y SEV 9, con presencia de agua a 146 m). Sin embargo, considerando que la excavación alcanzará profundidades de hasta 400 m, no puede descartarse la intersección del nivel freático, lo que implicaría un ingreso de aguas subterráneas no sólo a través del fallamiento local, sino también por la penetración directa del tajo en el acuífero. Este fenómeno incrementaría la generación de aguas de contacto, con el consecuente riesgo de drenaje ácido, especialmente debido a la presencia de muestras con potencial formador de ácido y concentraciones de metales que superan los valores normativos. Aunque se contempla la inyección de productos de consolidación para sellar fisuras, los planes de manejo no detallan medidas específicas para mitigar la generación y gestión de aguas de contacto en este sector. Además, los valores de permeabilidad reportados en estudios previos presentan discrepancias, lo que dificulta una evaluación precisa del comportamiento hidrogeológico del área.	Es recomendable: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Incorporar una evaluación detallada de la interacción hidrogeológica en la zona del tajo.</li> <li>● Incluir en el plan de manejo ambiental una estrategia clara para la gestión de las aguas de contacto en el tajo.</li> <li>● Describir de forma detallada los productos y metodología a emplear en el proceso de inyección de productos de consolidación</li> <li>● Implementar un monitoreo continuo del nivel freático y calidad del agua subterránea en las inmediaciones del tajo.</li> <li>● Establecer indicadores tempranos de afectación y definir medidas correctivas en caso de detección de filtraciones significativas o intersecciones con el nivel freático.</li> </ul>
47	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 118	Se cita el trabajo de Lana et al., 2021 y se hace una comparativa entre el A. El Tigre, el PSJ_01 y un pozo agrícola ubicado en la cercanía de la ciénaga de Yalguaraz (P10). A partir de ello se interpreta que el aumento de la concentración de ciertos iones, pH y CE se explican principalmente con el tránsito del agua por el subsuelo, y su incorporación al medio subterráneo para el caso del pH. Sin embargo, en el mencionado trabajo los autores interpretan	Se recomienda una reinterpretación del trabajo de investigación, ya que la evaluación realizada no se ajusta al contenido del texto citado.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		tal aumento de concentraciones debido a la evaporación que se produce en el interior del pozo agrícola denominado P10 (Diámetro = 1m), condición que se ve reflejada también en la isotopía de las muestras. Afirman esta hipótesis la hidroquímica hallada en el P09, el cual posee un diámetro considerablemente menor y se encuentra localizado a ~10 m del pozo agrícola P10. Las muestras de agua del mencionado P09, si bien se observa un aumento de la concentración de algunos iones comparado con las muestras del Arroyo y el PSJ_01, no arroja los mismos porcentajes de incremento que el pozo agrícola utilizado para el análisis.	
48	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 122	<p>En el documento se identifica a la Ciénaga de Yalguaraz como principal cuenca del proyecto.</p> <p>Si se asumen como válidas las suposiciones realizadas por el proponente respecto a la divisoria de aguas, el proyecto también tendría impacto sobre la “subcuenca Quebrada Seca”. En este sector se encuentran el área del tajo, como así también las escombreras de estériles, de óxidos y de baja ley.</p>	Se recomienda redefinir las áreas de impacto directas e indirectas del proyecto a partir de una reinterpretación y unificación de criterios respecto a la línea divisoria de cuencas.
49	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 123	<p>En el documento se asegura que no se contempla el uso de agua subterránea para el proyecto, por lo cual no se afectará su cantidad o calidad.</p> <p>En este punto se observa que, si bien no se va a hacer una extracción del recurso hídrico subterráneo a través de una instalación de bombeo, el uso y derivación del agua del arroyo para las tareas operativas de la planta afecta de</p>	Se recomienda desarrollar un modelo numérico de infiltración que integre un balance hidrológico actualizado y unificado, incorporando valores precisos de permeabilidad del suelo y una proyección temporal que exceda el período operativo de la planta. Esto permitirá evaluar con mayor precisión los efectos acumulativos de la captación sobre el régimen hidrológico, asegurando una gestión sostenible del

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>manera directa la recarga del sistema hidrológico, teniendo así un claro impacto sobre los niveles de agua subterránea.</p> <p>Con respecto a la calidad, como se recomendó anteriormente, es necesario realizar un modelo numérico de infiltración que contemple un balance hidrológico unificado y actualizado, los valores reales de permeabilidad del suelo, y una proyección temporal que exceda los años de operatividad de la planta</p>	recurso hídrico.
50	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 123	<p>El proponente afirma que no es necesario el estudio piezométrico estático y dinámico de los cuerpos de agua subterránea dado que esta fuente no va a ser utilizada por el proyecto.</p> <p>Si bien no se realizará un uso consuntivo directo del agua subterránea, el proyecto prevé el consumo de 141 l/s del curso de agua superficial, lo que tiene un impacto directo sobre la tasa de recarga del sistema y por lo tanto sobre las reservas subterráneas.</p>	Se recomienda desarrollar un modelo numérico de infiltración que integre un balance hidrológico actualizado y unificado, incorporando valores precisos de permeabilidad del suelo y una proyección temporal que exceda el período operativo de la planta. Esto permitirá evaluar con mayor precisión los efectos acumulativos de la captación sobre el régimen hidrológico, asegurando una gestión sostenible del recurso hídrico.
51	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 182-185	<p>Dentro del material muestreado, para la determinación de las pruebas DAR, no se observan análisis en materiales sulfurados (eg. Calcopirita). Si bien este es el componente a ser removido para su explotación, es importante considerar la potencialidad del material en la generación de ácido.</p> <p>También se observa, de acuerdo a los análisis de SPLP, que algunas muestras presentan concentraciones significativas de metales (Cu, Al, Zn). En este sentido el proponente aduce que dichas muestras provienen de rocas y suelos que están</p>	<p>Es aconsejable realizar un análisis exhaustivo de los materiales sulfurados presentes en el área, como la calcopirita, tanto en afloramientos como en suelos y en las muestras de sondeo. Esto permitirá identificar adecuadamente la cantidad de sulfuros presentes y evaluar el riesgo potencial de su exposición a condiciones oxidantes-</p> <p>Se recomienda incorporar en el PMAyS6 el monitoreo</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>expuestos desde el delineado de las provincias geológicas, y esto permite suponer que tanto la geología como los acuíferos, se encuentran en equilibrio, indicando que la eventual afectación que pudiera producirse no es tal, dado que no se observa una incidencia de tales metales en el agua de los acuíferos. En este sentido se observa que los análisis de aguas subterráneas presentados (Pozo 1, 3 y 4) no presentan concentraciones de metales (21_ANX_02_07_Estudio_Cuencas_F pág. 114), por lo que la anterior afirmación carece de evidencia empírica.</p> <p>Un segundo punto a analizar es que la explotación minera modifica las condiciones naturales permitiendo que formaciones portadoras de mineralización de sulfuros queden expuestas a un ambiente oxidante y al contacto con agua, favoreciendo la oxidación y lixiviación de ciertos metales pesados.</p>	de los metales pesados en las aguas subterráneas.
52	33_ANX_03_04_2201.20.01-12-210-09-ITE-001_R2 (Estudio Hidrológico Sup.)_F	<p>No se comprenden las razones argumentadas para excluir la superficie de la cuenca que se encuentra por encima de los 4 100 msnm.</p> <p>Existen estaciones meteorológicas próximas al proyecto que podrían representar mejor las condiciones meteorológicas presentes en el área de explotación minera</p> <p>No se detallan las series temporales utilizadas de la estación meteorológica de Uspallata para el cálculo de las medidas de tendencia central.</p> <p>Los suelos torriortentes típicos se limitan al área aluvial de</p>	<p>Se recomienda la revisión del Enfoque de Variabilidad de Precipitaciones con la Altitud</p> <p>Se recomienda una revisión y corrección del análisis hidroclimático, incorporando datos representativos, validaciones con mediciones en campo y una metodología que contemple la complejidad de los procesos meteorológicos y nivales en la región de estudio</p> <p>Se sugiere calcular el caudal máximo y volumen de agua recibido por cada una de las áreas comprendidas en el proyecto minero ante un evento TR100: área de</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		la cuenca y por lo tanto no pueden considerarse de iguales condiciones por fuera de esta área.	colas, área de escombreras, área de tajo.
53	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 242	No se especifica el volumen de la pileta de subdrenaje de depósito de colas. Ídem comentario para las piletas de subdrenaje de escombreras de estéril, óxidos y baja ley. Por ello, no es posible evaluar si cuentan con capacidad de almacenamiento frente a un evento de extrema precipitación (TR100).	Se recomienda detallar la determinación de las dimensiones de las piletas de subdrenaje de escombreras de colas, estériles, óxidos y baja ley considerando la ocurrencia de un evento TR100 de extrema precipitación.
54	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 259	Estudios de caracterización de las colas espesadas. La mayoría de las muestras ensayadas están clasificadas como “incierto productor de ácido”	Se recomienda reevaluar la potencial formación de drenaje ácido para definir la necesidad de aislamiento del depósito de colas.  Se aconseja realizar pruebas cinéticas, para evaluar la velocidad de liberación de ácido bajo condiciones simuladas.
55	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 336-343	<p>La evaluación del impacto por consumo de agua del Arroyo El Tigre se basa en cálculos de caudales desactualizados, lo que dificulta una cuantificación precisa de los efectos sobre el caudal del arroyo y las reservas de agua subterránea.</p> <p>La categorización de la intensidad del impacto como “moderada” debe ser reevaluada, considerando datos actualizados que contemplen la variabilidad estacional e interanual del régimen hidrológico.</p> <p>La variable de extensión, clasificada como “localizada”, requiere revisión, dado que el impacto no se limita solo a la subcuenca del A° El Tigre, sino que afecta a la cuenca de</p>	<p>Es recomendable actualizar los datos de caudales utilizados en la evaluación del impacto, incorporando mediciones recientes que reflejen la variabilidad estacional e interanual del régimen hidrológico.</p> <p>Se aconseja recalificar la intensidad del impacto sobre el recurso hídrico con base en datos actualizados, asegurando que la clasificación refleje la realidad del sistema hidrológico.</p> <p>Se aconseja reconsiderar la variable de extensión del impacto, ampliándola a nivel de cuenca.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Yalguaraz, al ser este el principal aporte hídrico del sistema.</p> <p>La duración del impacto ha sido considerada “fugaz”, bajo el supuesto de que la recarga se recupera en un corto periodo de tiempo. Sin embargo, en un sistema árido con precipitaciones bajas e irregulares, la reducción de la recarga podría generar efectos permanentes en las reservas de agua subterránea y en los ecosistemas que dependen de ellas, como la ciénaga de Yalguaraz.</p>	<p>Se sugiere revisar la clasificación de la duración del impacto, evaluando la posibilidad de que la reducción de la recarga tenga consecuencias de largo plazo, especialmente en ecosistemas dependientes del agua subterránea.</p> <p>Resulta necesario implementar un monitoreo continuo de los niveles de agua subterránea a fin de evaluar en tiempo real los efectos del consumo de agua del Arroyo El Tigre.</p>
56	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 344	<p>Frente a la obra de captación realizada sobre el arroyo, es probable que, en épocas de estiaje, donde el caudal del arroyo se reduce significativamente (datos registrados de 19 l/s), todo el curso de agua sea derivado para el consumo de proceso. En estos casos existirán tramos del curso natural que no tendrán agua, modificándose por tanto las zonas de infiltración y recarga del agua subterránea, como así también las comunidades biológicas que estos sistemas sustentan. Si bien el impacto PE_03_O contempla estas alteraciones, la ponderación actual podría ser insuficiente, dado que la derivación total del caudal en estiaje implicaría una afectación mucho mayor a la considerada inicialmente.</p>	<p>Se sugiere implementar un sistema de monitoreo continuo del caudal del arroyo (estación de aforo), para evaluar con precisión el impacto real de la captación. Si bien se ha contemplado, no se observa en el listado de instalaciones e infraestructura a desarrollar en el proyecto (pág. 134)</p> <p>Debería definirse un caudal ecológico mínimo que garantice el mantenimiento de las funciones ecosistémicas del arroyo, incluso en condiciones de bajo caudal. Por lo tanto, se recomienda revisar la ponderación del impacto PE_03_O, considerando los escenarios de estiaje y sus consecuencias, e implementar medidas de monitoreo y mitigación robustas para asegurar la sostenibilidad del arroyo El Tigre y los ecosistemas que dependen de este.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
57	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 345-346	Se observan aspectos a reevaluar en la ponderación de los impactos producidos sobre el recurso hídrico subterráneo.	<p>Se recomienda reevaluar los impactos en la calidad del recurso hídrico subterráneo tomando como base en la revisión de los balances hídricos y los estudios derivados, como el modelo numérico de infiltración, la tormenta de diseño y el método GOD (u otro superador) para la estimación de la vulnerabilidad hidrogeológica, entre otros.</p> <p>Asimismo, las tareas de monitoreo y control no deberían limitarse únicamente al período de vida útil de la mina ni a su estado operativo. Es fundamental que se extiendan a largo plazo, incluso después del cierre de la misma, para detectar y mitigar posibles efectos tardíos en la calidad y disponibilidad del agua subterránea. Esto permitirá implementar medidas correctivas oportunas y garantizar la protección de los ecosistemas y las comunidades que dependen de este recurso.</p>
58	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 349	<p>La afirmación de que las actividades del PSJ no generan depresión del acuífero debe ser reevaluada considerando que el proyecto utiliza agua del arroyo, el cual constituye una fuente de recarga para los sistemas subterráneos. La extracción de agua superficial puede reducir la cantidad de agua disponible para la infiltración, afectando el balance hídrico y disminuyendo la recarga del acuífero.</p> <p>Para sustentar esta afirmación, es necesario contar con estudios hidrogeológicos detallados que evalúen la relación entre el arroyo y el acuífero, así como modelaciones de flujo que permitan cuantificar el impacto de la captación de agua</p>	<p>Se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Instalación de piezómetros en puntos estratégicos para medir los niveles freáticos del acuífero antes, durante y después de la operación minera.</li> <li>● Monitoreo del caudal del arroyo en distintos puntos aguas arriba y aguas abajo de la zona de captación para evaluar variaciones en el flujo superficial.</li> <li>● Análisis de la calidad del agua en el arroyo y el acuífero para detectar posibles alteraciones en</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		en los niveles freáticos. En ausencia de estos análisis, no se puede descartar el riesgo de afectación a los sistemas subterráneos	<p>los parámetros fisicoquímicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación hidrogeológica numérica para simular la relación entre el arroyo y el acuífero, y proyectar posibles impactos a futuro.</li> <li>• Balance hídrico actualizado periódicamente, considerando la variabilidad climática y los volúmenes de extracción.</li> </ul>
59	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 362	Se omite en la presente manifestación el PMAyS1	Se sugiere incorporar en la Manifestación Específica del Recurso Hídrico, el plan PMAyS1 para su evaluación por la autoridad competente.
60	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 370	El proponente presenta un plan avanzado de estudio de la potencialidad de generar ácido de los materiales, donde previo al inicio de las actividades de construcción, planifica la realización de estudios complementarios a los ya realizados. Estos estudios consisten en determinación de la abundancia relativa de los minerales constituyentes de una muestra de roca, para la caracterización global del material estéril potencialmente reactivo; • Determinación del contenido de metales; • Pruebas de Solubilidad; • Pruebas Cinéticas (Celdas Húmedas). Sin embargo, en el IIA presentado recientemente, se esperaba contar con los resultados de estas pruebas, dado que estos análisis fueron recomendados por la UNSL. La ausencia de estos datos limita la capacidad de mejorar la predicción y mitigación de impactos ambientales asociados a la generación de drenaje ácido.	<p>Es recomendable incluir en el informe una sección específica con los resultados obtenidos de estos estudios, junto con una interpretación técnica sobre su impacto en la estabilidad química de los materiales de mina y el potencial de drenaje ácido.</p> <p>En función de los resultados, se sugiere desarrollar un plan de gestión detallado que contemple medidas preventivas y correctivas para minimizar el riesgo de generación de drenaje ácido, evaluando la necesidad de construir un sistema de aislación de los depósitos.</p> <p>Se aconseja establecer un programa de monitoreo continuo para evaluar la evolución química de los materiales expuestos y detectar de manera temprana cualquier indicio de drenaje ácido, asegurando la implementación de medidas correctivas oportunas.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
61	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 380 a 382	De acuerdo con las observaciones realizadas anteriormente, no se presentan evidencias contundentes sobre la divisoria de cuencas subterráneas entre el sistema hidrológico de Yalguaraz y Uspallata.	<p>Se recomienda incorporar puntos adicionales de monitoreo de aguas superficiales que abarquen el sistema hidrológico de Uspallata. En particular, se enfatiza la necesidad de incluir el Arroyo Uspallata dentro del plan de monitoreo, dado su papel en la dinámica hídrica de la región.</p> <p>Asimismo, considerando que los procesos geoquímicos en el agua subterránea tienen una cinética lenta, se recomienda extender el monitoreo más allá del cierre de la mina. Esto permitirá identificar posibles efectos tardíos en la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, así como implementar medidas correctivas oportunas en caso de ser necesario.</p> <p>Se recomienda especificar los parámetros a controlar en el monitoreo (además del análisis de iones mayoritarios, pH, CE y SDT) la determinación analítica de elementos traza (eg. Cu y Zn)</p>
62	02_ANX_I_1_P SJ_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 382	<p>Caudal de agua superficial:</p> <p>El proponente ha declarado la construcción de un nuevo aforador en el cauce del arroyo El Tigre, en el mismo sitio donde se encuentra el aforador fuera de servicio. Sin embargo, este nuevo aforador estará ubicado aguas abajo de la toma de agua que abastece a la planta de procesos.</p> <p>Además de no haber sido contemplada su construcción en el listado de instalaciones e infraestructura a desarrollar, es</p>	<p>Para asegurar un monitoreo efectivo, se recomienda la instalación de un aforador adicional aguas arriba de la toma de agua, en un sector no influenciado por las obras de captación. Esto permitirá obtener un punto de referencia que refleje las condiciones naturales del arroyo y mejorar la evaluación del impacto de la captación sobre el régimen de caudales aguas abajo.</p> <p>Es aconsejable incluir un protocolo en donde la parada de la Planta esté directamente relacionada al caudal</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		importante destacar que la ubicación propuesta no es adecuada para caracterizar el régimen natural de caudales del arroyo. La captación de agua realizada aguas arriba alterará el caudal circulante en el punto de monitoreo, afectando la representatividad de los datos y pudiendo subestimar el impacto real de la extracción.	ecológico. Los aforadores de medición continua debieran ser telemetrizados.
63	02_ANX_I_1_Psj_MEIA_RRHid_Rev0_F pág. 384 y 385	<p>"Monitoreo de aguas subterráneas"</p> <p>Se prevé la construcción de cinco pozos de monitoreo de agua subterránea. Si bien esta iniciativa es valorada positivamente, la documentación presentada no incluye un plan de trabajo detallado ni un cronograma de ejecución. Asimismo, no se proporcionan especificaciones técnicas sobre las actividades a realizar ni evidencia de los trámites administrativos gestionados ante el Departamento General de Irrigación.</p> <p>Por otro lado, se observa que la ubicación propuesta para los pozos se encuentra en abanicos aluviales con elevadas posiciones topográficas. En estas zonas, el espesor de los depósitos aluviales es significativo, lo que ha resultado en la ausencia de agua subterránea (ej. SEV10) o en niveles freáticos profundos, superiores a los 146 metros (ej. SEV9).</p> <p>Adicionalmente, no se dispone de análisis de metales pesados en los pozos de monitoreo existentes (PSJ_01 al PSJ_05), lo que impide una caracterización completa del sistema hidrogeológico. En consecuencia, la línea de base presentada resulta insuficiente para evaluar con precisión la calidad del recurso hídrico subterráneo en el sector de</p>	Se sugiere una reevaluación de la locación de los pozos por personal técnico especializado. Esto permitirá mejorar los planes de monitoreo y control del recurso hídrico subterráneo.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		conos aluviales.	
64	20_ANX_02_06_Calidad_Agua_Superficial_F Pág. 9	Se menciona "...un alto topográfico que a su vez podría constituir una barrera al escurrimiento subterráneo hacia la zona sur del PSJ".	Se aconseja precisar si efectivamente podrá constituir una barrera.
65	20_ANX_02_06_Calidad_Agua_Superficial_F pág. 40	El proponente manifiesta tener "...programado la construcción de una nueva estación de aforo bajo especificaciones del DGI..."  En el documento no se incluye la constancia de inicio de las gestiones ante el DGI para reconstrucción del aforo.	Es necesario presentar en el expediente del procedimiento de evaluación de impacto ambiental y de la MEIA, la constancia del compromiso con DGI acerca de la construcción de la estación de aforo.  Como se menciona anteriormente, se considera necesario incluir un aforador adicional aguas arriba de la toma.
66	20_ANX_02_06_Calidad_Agua_Superficial_F Pág. 40 – 41 – 42	Se presenta el resultado de los aforos 2008 – 2010 en el Arroyo El Tigre, A. El Tigre 12 hs y A. El Tigre 20 hs. Si bien los datos volcados en el gráfico son aceptables ante las circunstancias actuales, debe marcarse que, para poder caracterizar fehacientemente el caudal de un cauce, serían necesarios valores medidos durante un período más extenso.	Se recomienda ampliar el aforo en dichos sitios durante el lapso más extenso posible (recomendado: 30 años).
67	20_ANX_02_06_Calidad_Agua_Superficial_F Pág. 181	"...para recomenzar de forma sistemática con monitoreos estacionales en la campaña de otoño 2021 hasta la actualidad"	Se deben actualizar los valores a la fecha de los parámetros valorados en 2021.
68	08_Psj_IIA_Capitulo4_Impactos_Rev0_F Tabla 37.2. Impacto ASUP_01_O: Reducción del	Intensidad Moderada. <i>"La intensidad de este impacto es Moderada ya que la reducción del caudal de agua superficial</i>	Se recomienda recalcular y caracterizar nuevamente este impacto.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	caudal de agua superficial Pág. 52	<i>se encuentra entre el 10% y el 50 %.</i>  Se considera que el impacto es más que moderado, considerando que puede llegarse a una reducción del 50%, lo cual es significativo.	
69	08_PSJ_IIA_Capitulo4_Impactos__Rev0_F Pág. 55 Tabla 37.5	Impacto ASUB_01_O: Reducción del caudal de agua subterránea. Repetido con la Tabla 37.4. Impacto ASUB_01_C: Reducción del caudal de agua subterránea	Deberá eliminarse una de las tablas repetidas
70	08_PSJ_IIA_Capitulo4_Impactos__Rev0_F Pág. 59 – 60	<i>La calidad del agua, en función de su uso actual y potencial no será impactada, dado que ...</i>	Se recomienda reevaluar la afectación potencial del recurso, mediante un análisis prospectivo.
71	08_PSJ_IIA_Capitulo4_Impactos__Rev0_F Pág. 21	Implementación de un sistema de control avanzado para el proceso de tratamiento del mineral y espesado de colas de flotación.	Es necesario ampliar detalles del sistema de control avanzado que se menciona.
72	08_PSJ_IIA_Capitulo4_Impactos__Rev0_F Pág. 22	Se menciona que se implementará un Plan avanzado de estudio de la potencialidad de generar ácido de los materiales.	Es necesario ampliar detalles del sistema de control avanzado que se menciona.
73	Cap. 2 Descripción ambiental: área de influencia flora y fauna (pág. 26 a 35).  Anexo 2-10. Línea de base flora. pág. 14.	Hay una inconsistencia entre el área de influencia indirecta del componente flora entre la descripción ambiental (“El AII corresponde a un buffer adicional de 1.500 m sobre el AID”) y el anexo con la línea de base flora (“como área de influencia indirecta y áreas del entorno, se consideraron sectores representativos del barreal de Yalguaraz, Barreal de Mondaca y casco de la estancia”).  La determinación del área de influencia directa e indirecta para flora y fauna no incluye áreas que deberían	<b>Profundizar en la Línea de Base, impactos, control y vigilancia lo siguiente:</b>  Es necesario ajustar las áreas de influencia directa e indirecta para flora y fauna considerando los efectos indirectos de sonido y emisión de partículas, y analizar estos puntos entre los impactos, así como describir las comunidades existentes y valorar los impactos sobre la ciénaga de Yalguaraz.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		considerarse por lo expuesto en otras partes de la EIA: a) la Ciénaga de Yalguaraz es una zona importante de diversidad para la región, zona de bebedero de animales, con vertientes naturales, y otros reservorios de agua que preservan la diversidad acuática, y con presencia de vegetación particular. B) No analiza los efectos de las emisiones y deposición de partículas en suspensión sobre la vegetación. c) No considera los efectos de los ruidos sobre la fauna, lo que debería extender la superficie del área indirecta. D) no se justifica la decisión de usar la cuenca de Yalguaraz como área de influencia para fauna.	
74	Anexo 2-10. Línea de base flora. Anexo 2 página VI normativa vigente	Se incluye la Ley Nacional Nº 26.331/2007 - Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos y otra normativa relacionada. En Mendoza la ley 8195/2010 determina el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos vigente en el cual no incluye ningún bosque nativo en la zona del proyecto. De cualquier forma, la ley establece que todos los bosques asociados a los cauces están protegidos en categoría I, rojo, de forma que no pueden afectarse. En el área no hay descrito ningún bosque.	La inclusión de esta normativa no es necesaria al no haber bosques en el área, pero en caso de incluirla referir a los OTBNs realizados en la provincia.
75	Capítulo 2: descripción del ambiente. 9.6 flora.  Anexo 2-10. Línea de base flora.  Metodología	El análisis de la flora integra los resultados de relevamientos realizados en 2006, 2018, 2021 y 2022. Estos relevamientos fueron realizados con distintas metodologías, Point quadrat y cuadrantes. Esto permite tener una mayor representatividad espacial y temporal, sin embargo, impide la comparación entre los muestreos en lo relacionado a variables cuantitativas de la diversidad y riqueza. Sí permitiría una mejor descripción espacial de las comunidades y una mayor detección de las especies	<p><b>Es necesario contemplar en la línea de base ambiental los siguientes ítems:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Profundizar el análisis espacial de la vegetación por sobre la variabilidad estacional. Sacar provecho a todos los relevamientos para el análisis espacial.</li> <li>● Vincular las unidades de vegetación definidas a partir de las imágenes satelitales con los</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>presentes en el área.</p> <p>No se presenta una explicación de los criterios para la distribución de los sitios de muestreo, en algunos casos se clasifican las unidades de muestreo por la unidad de vegetación, y en otros por las actividades de las operaciones previstas. Esto dificulta el análisis espacial de los datos.</p> <p>No hay una relación directa entre el mapa presentado y los muestreos lo que hace que las unidades determinadas a través de imágenes satelitales no cuenten con una debida descripción basada en los muestreos realizados. No se explicita la metodología para asignar un atributo de cobertura a cada objeto geográfico. No se presenta la clasificación previa realizada para determinación de unidades de vegetación.</p> <p>Hay un error en la fórmula del cálculo de la equitatividad, el denominador debe ser "Ln S".</p> <p>El análisis se focaliza en la temporada 2022 y se hace una detallada descripción de los cambios temporales y estacionales. Sin embargo, en un proyecto en el que los efectos se verán a largo plazo, el análisis de los cambios estacionales son de menor importancia ya que la escala temporal de los efectos sobrepasa la variabilidad estacional y, además, porque no hay posibilidad de ajustar la explotación a los cambios estacionales al menos de la vegetación. Por el contrario, el análisis espacial no se ha profundizado, siendo que este tipo de análisis es el que permite focalizar en las comunidades que sufrirán mayores</p>	<p>relevamientos. Describir cada unidad a partir de los censos que caen en ellas. Organizar los muestreos por unidad de vegetación y no por sitio de forma que puedan compararse las unidades de vegetación y detectar las especies preferentes de cada una.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dar detalles metodológicos en la técnica de cuadrantes y cómo se distribuyen las unidades muestrales.</li> <li>● Incorporar los resultados del análisis multivariado para que permita entender las diferencias o similitudes entre comunidades y ver si el mapa de vegetación es coherente con los censos.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>efectos y permite valorar los impactos para cada unidad de vegetación.</p> <p>La metodología de cuadrantes con repeticiones (Cap. 2 pág. 211) no está claramente explicada. Al parecer, en el mapa se observa que la distribución de los cuadrantes fue agrupada en algunos sitios, es decir varios cuadrantes muy cercanos, pero no distribuidos en toda la unidad de vegetación. Si esto es así, es una falencia que no permite evaluar la variabilidad espacial de cada unidad. En la página 234 afirma: “Debido a que se realizaron repeticiones por sitio de muestreo”; no queda claro qué es un sitio, ¿Las unidades de vegetación?</p> <p>Cap. 2 Página 248. “...se desarrolló un mapa de vegetación preliminar, elaborado a partir de los monitoreos realizados en el período 2021-2022. Se establecieron 7 comunidades definidas:” ¿La definición de las unidades de vegetación se hizo a posteriori de los muestreos? ¿Cómo se asignó el número de muestras a cada unidad? ¿Cómo se consideró la abundancia de cada especie en la definición de las comunidades?</p> <p>El análisis de las especies presentes en el área es muy bueno utilizando todos los muestreos y asignado valor de conservación de cada una (Tabla 9.1). Sin embargo, no es posible evaluar la presencia de cada especie en cada unidad de vegetación. Además, al no incluir el barreal dentro del AII no se incluyen las especies en la lista de especies a analizar más detalladamente en la tabla 9.2.</p>	

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Se afirma que los datos de vegetación se analizaron mediante análisis multivariados de clasificación con el Programa PC-ORD. Sin embargo, no se encuentran los resultados de este análisis.</p> <p>Anexo 2-10- Página 35: “Se consideraron todas las especies registradas en el área del proyecto, clasificadas bajo la categoría 5 (PlanEAR)”. No es claro si en este caso se consideraron todos los censos o sólo los del AID y del 2021-2022. Deberían considerarse todas las especies del análisis. Tampoco está explicitado por qué solo incluyen la lista de las especies categoría 5 de PlanEAR, habiendo otras especies consideradas de distribución restringida o amenazadas.</p>	
76	Línea de base flora: Anexo s-10. Tabla 9.10 y Mapa 9.1	<p>En la descripción de la vegetación, tablas fitosociológicas y mapa de comunidades florísticas se define y se mapea la comunidad de la Puna en función de los relevamientos realizados. Sin embargo, la bibliografía sugiere que la distribución de la Puna en la región está principalmente ubicada en la Precordillera y no en la ladera oriental de la Cordillera Frontal (Roig et al. 1996, Martínez Carretero 1995, Roig y Martínez Carretero 1998). La zona donde están ubicados los relevamientos del sitio Puna está clasificada por estos trabajos como Alto Andina. Es cierto que hay algunas especies preferentes de la Puna, pero también varias otras que no.</p> <p>Martínez Carretero, E. 1995. La Puna Argentina: delimitación general y división en distritos florísticos. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 31:27–40.</p> <p>Roig, F., and E. Martínez Carretero. 1998. La vegetación puneña en la provincia de</p>	<p><b>En la línea de base ambiental:</b></p> <p>Es necesario redefinir la comunidad Puna y en caso de mantenerla como tal, justificar discutiendo los trabajos previos.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Mendoza. Phytocoenologia 28:565–608.</p> <p>Roig, F., E. Martínez Carretero, and E. Mendez. 1996. Mapa de Vegetación de la Provincia de Mendoza. IADIZA, Mendoza.</p>	
77	<p>Capítulo 2: Descripción ambiental</p> <p>Metodología de flora. Pág. 234.</p>	<p>Se afirma que los datos de vegetación se analizaron mediante análisis multivariados de clasificación con el Programa PC-ORD. Sin embargo, no se encuentran los resultados de este análisis.</p>	<p><b>En la línea de base ambiental:</b></p> <p>Se recomienda incorporar los resultados para que permita entender las diferencias o similitudes entre comunidades y ver si el mapa de vegetación es coherente con los censos.</p>
78	<p>Capítulo 4: descripción de los impactos</p> <p>Pág. 94-128</p>	<p>En la valoración de los impactos sobre vegetación se confunde intensidad con extensión. La definición de la variable “intensidad” provista por la EIA es: “Determina el grado con el que un impacto altera a un determinado componente ambiental, social y/o cultural. Esta calificación establece la predicción del cambio neto entre las condiciones, con y sin proyecto”. En varios de los casos se valora como de “intensidad moderada” o “baja” argumentando que es poca la superficie afectada, cuando en realidad todas las actividades de desmonte y trabajo de tierras deben considerarse de “intensidad alta” porque en la zona afectada se elimina la totalidad de la vegetación. La relación con la superficie afectada debe valorarse en la variable “extensión” definida como: “Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la distancia, superficie o volumen donde se manifiesta el Impacto con respecto al Área de Influencia del Componente Ambiental”.</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos ambientales:</b></p> <p>Es necesario ajustar en todos los casos referidos al impacto sobre la vegetación la valoración de la variable “intensidad”.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
79	<p>Capítulo IV. Evaluación de los impactos.</p> <p>36.4 Incremento o modificación de los procesos erosivos. Página 38.</p>	<p>El incremento de la erosión eólica producto de los cambios de formas del relieve en las distintas etapas de la obra es considerada baja a partir del modelo de Colazo 2008 (cita no disponible). No está debidamente justificada esta valoración porque el desarrollo de la explicación no es suficiente, teniendo en cuenta los tipos de impactos y porque no es accesible la forma de calcularla. Debe definirse si el rango de erosión potencial está calculado para las condiciones de la operación.</p> <p>También la erosión es considerada reversible lo que no corresponde porque una vez ocurrida la erosión los tiempos de recuperación son muy largos. Sí es cierto que es posible controlar los procesos erosivos con intervención, pero eso no corresponde a la Reversibilidad.</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos ambientales:</b></p> <p>Se sugiere ampliar la justificación de la valoración de intensidad y reversibilidad en la modificación de los procesos erosivos.</p>
80	<p>Capítulo IV. Evaluación de los impactos.</p> <p>38.1. Disminución de la calidad del aire.</p> <p>Página 67.</p>	<p>La duración del impacto es considerada fugaz ya que una vez terminadas las operaciones los valores se restituyen a los valores de base. Sin embargo, considerando las interacciones entre componentes del sistema. La deposición de material particulado sobre la vegetación puede tener efectos a mayores plazos.</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos ambientales:</b></p> <p>Se sugiere analizar el impacto del material particulado sobre la vegetación.</p>
81	<p>Capítulo IV. Evaluación de los impactos. 39. Impactos sobre el uso del suelo. Página 90</p>	<p>No son considerados otros usos de suelo potencial como turismo o actividades de conservación, entre otros, en cambio afirman que el suelo no tiene uso alguno y que es potencialmente agrícola.</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos ambientales:</b></p> <p>Se sugiere considerar los diferentes usos potenciales del suelo.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
82	Capítulo IV. Evaluación de los impactos 40.1 Impactos sobre la vegetación	<p>La evaluación de los impactos sobre la vegetación se limita al AID lo que deja sin evaluar impactos directos o indirectos en áreas vinculadas como la zona lindante a los caminos, la ciénaga de Yalguaraz y los producidos por la deposición de material particulado.</p> <p>Para valorar correctamente la extensión de los impactos sobre la vegetación debe considerarse no solo el porcentaje del área afectada sobre el AID sino también la proporción de cada comunidad o el área de distribución de las especies que es afectada. Es necesario considerar la representatividad del área afectada y qué superficie de la comunidad o de la especie está representada en otras áreas del predio y por fuera del predio, y si existen áreas que aseguren o no la supervivencia de la especie y/o la comunidad.</p> <p>Hay una inconsistencia importante en el listado de especies que se consideran prioritarias para evaluar los impactos. Se seleccionan especies que son categoría IV y V de PlanEAR, lo que es adecuado. Sin embargo, se mencionan dos especies Scleropogon brevifolius y Bougainvillea spinosa que no están categorizadas en ninguna categoría de PlanEAR y son de amplia distribución. Por el contrario, no se mencionan especies que están categorizadas en PlanEAR o CITES como Bowlesia ruiz-lealli, Artemisia echegarayi, Pterocactus reticulatus, Lobivia formosa, Tephrocactus megloli, Oxalis muscoides o Dipyrena glaberrim. Esto debe hacerse extensivo a la propuesta del plan de manejo ambiental, que se basa en esta lista de especies.</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos ambientales y en el Plan de Control y Vigilancia Ambiental, se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Incluir en el análisis el impacto indirecto sobre las comunidades vegetales y especies vulnerables.</li> <li>● Evaluar la importancia de los impactos considerando la representatividad del área afectada y la presencia de la especie o comunidad en otras áreas de la región.</li> <li>● Revisar la lista de especies priorizadas por vulnerabilidad y distribución restringida.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
83	Capítulo IV. Evaluación de los impactos 40.1 Impactos sobre la vegetación	<p>Página 103. Se afirma que "Durante la etapa de operación las actividades a desarrollar no tienen asociadas fuentes de alteración que puedan generar afectación de la flora en forma directa". Si bien idealmente esto podría ser cierto, es de esperar que la circulación de camiones, apertura y mantenimiento de caminos y deposición de material particulado y la utilización del agua de arroyo (entre otras actividades) tengan algún grado de impacto sobre la vegetación.</p> <p>Página 104-106. Los impactos considerados positivos de restablecimiento de las condiciones geomorfológicas para la recuperación de comunidades son necesarias pero no es fácil de valorarlo porque la recuperación posterior de la vegetación dependerá de las características de dispersión de las especies que representen cada comunidad y de la magnitud de los impactos, que, en caso de ser muy altos (como en la mayoría de los casos del área de operación), puede llegar a hacer que la recuperación natural de los ambientes sea muy poco probable. De hecho, en la valoración de los impactos negativos, en varios casos se los considera irreversibles. Además, se confunde extensión con intensidad.</p> <p>El hecho de que se considere que toda el agua que ingresa a la unidad de la Ciénaga es evapotranspirada en el lugar da cuenta de la importancia que tiene esa agua en la productividad vegetal asociada a la transpiración de las plantas. Al no haber una correcta descripción de la vegetación de la Ciénaga, no es posible valorar el impacto</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos ambientales y en el Plan de Control y Vigilancia Ambiental, se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Considerar los impactos imprevistos producto de las operaciones durante las distintas etapas del proyecto.</li> <li>● Ponderar la probabilidad de recuperación natural de las comunidades biológicas una vez retiradas las actividades.</li> <li>● Describir cuantitativamente la vegetación de la Ciénaga y estimar la proporción de agua transpirada (asociada a la productividad primaria) por este componente del ecosistema.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		de la disminución del aporte de agua.	
84	<p>Capítulo 2: Descripción ambiental. Metodología Fauna.</p> <p>Anexo: Línea de base de Fauna</p>	<p>Página 21 Línea de Base: para calcular la abundancia relativa utilizaron Métodos directos: capturas con trampas Sherman, Tomahawk, Longworth (para micromamíferos) y conteos de encuentros visuales en recorridos de transectas de ancho y longitud determinada; y métodos indirectos (búsqueda sistemática de Indicios de actividad animal: huellas, heces, ramoneo, cuevas o refugios). Sin embargo, no se recomienda usar métodos indirectos para calcular las abundancias relativas.</p> <p>La definición de abundancia relativa, una de las principales variables usadas para el análisis de fauna, no es explícita y es diferente para cada tipo de organismo. La abundancia relativa en términos ecológicos es la proporción de la abundancia total de la comunidad que corresponde a una especie. Las distintas aproximaciones usadas en realidad son correctas como forma de estimar la abundancia de cada especie pero no la abundancia relativa. Tampoco hay una definición de lo que es frecuencia relativa usada para abundancia de mamíferos.</p> <p>El aumento de la diversidad en invierno de 2022 se justifica por una disminución de la abundancia. En realidad, el aumento de la diversidad se da por aumento de la equitatividad y no necesariamente por disminución de la abundancia. Este aumento de la equitatividad se da porque la disminución de la abundancia se dio principalmente en las especies dominantes.</p>	<p><b>En la Línea de Base:</b></p> <p>Se sugiere ajustar los detalles metodológicos de los distintos taxones de fauna</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		No se explicita la metodología de cálculo de la diversidad beta para mamíferos.	
85	Línea de Base fauna  Resultados	<p>Varias de las especies vulnerables tienen su zona más importante en las áreas de operación. <i>Rhinella spinulosa</i> presenta sus zonas de puestas identificadas en las márgenes de inundación del arroyo del Tigre coinciden con el sector planificado para realizar la toma de agua. <i>Abrocoma uspallata</i> fue relevada con heces típicas en ranuras verticales en roquedales de la zona del Dique de Colas. Para las aves, los roquedales asociados a las zonas de infraestructura Dique de Colas y Escombreras presentaron alta diversidad asociada al uso como refugio por parte de paseriformes y a la utilización como sitios de alimentación por parte de rapaces, siendo prioritario el primer roquedal por la diversidad manifiesta. No hay un análisis de cuántas representadas están estas especies fuera del área de operación ni de propuestas de conservación de las mismas.</p> <p>No se hace un abordaje detallado sobre la importancia de la ciénaga de Yalguaraz para la conservación de especies de fauna.</p>	<p><b>Profundizar en la línea de base ambiental:</b></p> <p>Se sugiere analizar espacialmente las especies consideradas prioritarias que serán afectadas por las actividades y evaluar si existirán otras zonas donde se conserve y asegure la supervivencia de la especie.</p> <p>Se recomienda evaluar la importancia de la ciénaga de Yalguaraz como hábitat de especies de fauna y zonas de abrevaderos de fauna.</p>
86	Capítulo 4: Descripción de los impactos  Evaluación de los impactos sobre la fauna  Páginas 112-127	<p>En la valoración de los impactos se confunde intensidad con extensión. Focalizar en la intensidad del impacto.</p> <p>En los impactos sobre la fauna, no se analiza en profundidad el impacto de la reducción del caudal del arroyo El Tigre y la recarga de la Ciénaga de Yalguaraz sobre la fauna por su efecto sobre los lugares de abrevaderos, reproducción e</p>	<p><b>Se recomienda incluir en la identificación, valoración del impacto y el Plan de Control y Vigilancia Ambiental los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Valorar correctamente la intensidad, extensión y reversibilidad de los impactos.</li> <li>● Profundizar el análisis de los efectos de la reducción del caudal del arroyo sobre la</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>indirectos a través de la productividad vegetal.</p> <p>Se estima que la disponibilidad de agua alcanza para mantener el caudal ecológico calculado en 150 l/s, sin embargo, esto es sólo cierto cuando el caudal del arroyo sea igual o mayor a la media medida entre 2008 y 2010, aunque es probable que muchos años no llegue a ese caudal como ha ocurrido en otros arroyos de la zona en la última década.</p> <p>La empresa manifiesta: “En efecto no se prevé la explotación de agua subterránea para el abastecimiento del PSJ, por lo cual la depresión del acuífero no es un impacto presente en el desarrollo del PSJ.” La disminución de la recarga tiene efecto sobre el acuífero, aunque no se emplee actualmente. Es un efecto concreto, al menos para el agua más superficial y la llegada a la ciénaga de Yalguaraz. Si el agua no llega a la ciénaga muchos ponds de esa zona quedarán secos y desaparecerán especies acuáticas y periacuáticas de la zona.</p> <p>Se le llama ponds a aquellos sistemas acuáticos lénticos que poseen una superficie de área de unas 2 ha. Estas pequeñas charcas y/o lagunas de altura, son sumamente importantes como reservorios para la biodiversidad, de ahí la importancia de preservarlos.</p>	<p>vegetación y fauna de la Ciénaga de Yalguaraz.</p>
87	<p>Capítulo 4: Descripción de los impactos</p> <p>Tabla 41.6. Impacto PE_03_O: Alteración de la calidad</p>	<p>Duración: Se prevé una fragmentación del perfil longitudinal del cauce del Arroyo del Tigre por la toma de agua para uso de la empresa aguas arriba. La duración de este impacto es permanente ya que la fragmentación en la conexión longitudinal del cauce, se mantiene hasta la etapa de cierre</p>	<p><b>Se recomienda incluir en la identificación, valoración del impacto y el Plan de Control y Vigilancia Ambiental los siguientes aspectos:</b></p> <p>Duración: Cuando se genere la fragmentación del</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	ecológica del arroyo El Tigre (página 134)	del PSJ, periodo de tiempo que supera la cantidad de 12 años.	perfil longitudinal del cauce generará un impacto negativo sobre las comunidades acuáticas y terrestres localizadas en las áreas riparias de los acuíferos y que se abastecen de ellos, principalmente de los humedales localizados aguas abajo de la cuenca de Yalguaraz. Gran parte del impacto será la pérdida de especies que en el caso de las especies móviles (insectos) volarán y colonizarán otros sistemas acuáticos de aguas permanentes. Además en el impacto, no se contempla la liberación de sustancias químicas producto de la actividad minera, que por deriva llegarán aguas abajo perjudicando las especies que se abastecen de estos sistemas.
88	<p>Capítulo 4: Descripción de los impactos</p> <p>Tabla 41.7. Impacto PE_04_O: Alteración de la dinámica de las poblaciones</p>	<p>El caudal promedio que se utiliza proviene de datos tomados entre el 2008-2010, previos al déficit hídrico sostenido durante más de 10 años entre el 2010-2020 donde los reservorios acuáticos de los Andes experimentaron una reducción notable de sus caudales (Masiokas et al. 2020). El caudal medio fue de 318 l/s y el caudal medio mensual para asegurar la supervivencia de la especie indicadora es de 150 l/s, en el caso de que el caudal decayera notablemente o experimentará una reducción importante por causas climáticas es probable que el emprendimiento minero utilice el caudal total del A° el Tigre produciendo el secamiento del arroyo y por ende la no supervivencia de las especies que los componen tanto en el medio acuático como en las áreas riparias (por ejemplo: invertebrados terrestres endémicos del área).</p> <p>Masiokas MH, Rabatel A, Rivera A, Ruiz L, Pitte P, Ceballos JL, Barcaza G, Soruco A, Bown F, Berthier E, Dussailant I and MacDonell S (2020). A Review of the Current</p>	<p><b>Se recomienda incluir en la identificación, valoración del impacto y el Plan de Control y Vigilancia Ambiental los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contemplar que la reducción del caudal por motivos climáticos sumados a las operaciones mineras no produzcan el desabastecimiento hídrico de la cuenca con la desaparición de las especies asociadas tanto en tramo superior como en el tramo inferior. <i>“Los pequeños humedales de altura son reservorios importantes de preservar porque constituyen hotspot de biodiversidad local y regional y son el sustento de muchas especies de vertebrados e invertebrados asociados a estos ecosistemas altitudinales”.</i></li> <li>● Considerar fuentes de agua alternativas como medida de contingencia y de adaptación al</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		State and Recent Changes of the Andean Cryosphere. Front. Earth Sci. 8:99. doi: 0.3389/feart.2020.00099	cambio climático.
89	Capítulo 2: Descripción Ambiental  Áreas protegidas.	Se realiza una pormenorizada descripción de las áreas protegidas en el área de influencia del área del proyecto. Sin embargo, no hay un análisis que evalúe cómo estas áreas protegidas comparten especies con las áreas afectadas y cómo pueden contribuir a la conservación y persistencia de las especies impactadas.	<b>Incluir en la Línea de Base y PMAS lo siguiente:</b>  Se recomienda realizar un análisis comparativo desde el punto de vista ambiental y de la composición específica evaluando si representan áreas de resguardo de las especies afectadas.  Se recomienda relacionar con impactos y medidas de control y vigilancia.
90	PMA: 46.2.7 Plan de Manejo Ambiental y Social 7: Rescate de germoplasma, reproducción, viverización y plantación	En la selección de plantas para conservación de germoplasma dice que las especies serán aquellas que tienen categoría 4 y 5 de PlanEAR, sin embargo, esto no es coherente con lo planteado en la línea de base de flora, donde dice que solo seleccionan la categoría 5. Además, las especies seleccionadas en la línea de base no son las mismas que las elegidas para el plan de manejo.  La planificación presentada es un protocolo general pero que no se puntualiza el protocolo para cada especie elegida. Para la mayor parte de las especies priorizadas no existen protocolos para la reproducción en vivero por lo que será necesario desarrollarlos. Esto implica la realización de estudios previos de condiciones de germinación y establecimiento. Tampoco se hace un análisis de la capacidad de dispersión de semillas y recolonización de cada especie a fin de justificar los procedimientos de reproducción en vivero.	<b>Se recomienda incluir en el Plan de Manejo Ambiental y vigilancia lo siguiente:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar y justificar las especies seleccionadas incluyendo las 4 y 5.</li> <li>● Proponer el desarrollo de protocolos de manejo de cada especie a partir de la generación de conocimiento sobre dispersión y reproducción.</li> <li>● Generar un programa de investigación sobre la reproducción de estas especies que permita implementar el vivero propuesto.</li> <li>● Justificar el porqué del manejo propuesto para cada una.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
91	PMA: 46.2.9 y 10. Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad: reptiles y mamíferos	Se propone la relocalización de especies de fauna a sitios seleccionados semejantes a los de origen, sin embargo, no se propone la evaluación poblacional de las especies en los sitios de traslado, lo que resulta indispensable para la supervivencia de la especie y la evitación de la competencia intraespecífica.	<p><b>Incluir en el Plan de Manejo Ambiental y vigilancia lo siguiente:</b></p> <p>Se sugiere evaluar poblacionalmente cada especie en las áreas de relocalización y evaluación de la conveniencia de la introducción de nuevos ejemplares.</p>
92	PMA: Comunidades biológicas	No se analizan ni proponen áreas de compensación, es posible que la vinculación con áreas protegidas o la creación de áreas nuevas contribuyan a la persistencia de las especies priorizadas.	<p><b>En el Plan de Control y Vigilancia Ambiental:</b></p> <p>Se sugiere evaluar y proponer áreas de compensación y el análisis y monitoreo de las especies priorizadas en dichas áreas</p>
93	PMA: 46.3.3 Monitoreo de la flora	El monitoreo de flora planteado es adecuado en términos generales. Debe asegurarse la representatividad de las muestras evitando el agrupamiento de cuadrantes y asociando los muestreos a unidades ambientales. Debe asegurarse la representatividad del muestreo en la Ciénaga de Yalguaraz. Posiblemente el censo trimestral sea demasiado exhaustivo, quizás sea preferible tomar dos estaciones y aumentar la representatividad espacial.	<p><b>En el Plan de Vigilancia:</b></p> <p>Se recomienda asegurar la representatividad de las distintas unidades ambientales en el diseño del monitoreo.</p>
94	Capítulo V. Plan de Manejo Ambiental 46.3.5 Monitoreo de limnología (página 67)	<p>El programa de monitoreo tiene en cuenta varios sitios de muestreo, algunos considerados en el estudio de base y agrega sitios nuevos (A° Chiquero). No se contempla en estos monitoreos la Ciénaga de Yalguaraz muestreada entre el 2021-2022 (Estudio Base Cero). La frecuencia del relevamiento limnológico será semestral (acorde).</p> <p><b>Parámetros o variables bióticas a monitorear:</b> Se detallan</p>	<p><b>Se recomienda en el Plan de Control y Vigilancia Ambiental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Justificar por qué se consideran nuevos sitios de muestreo y no se contempla en el programa de monitoreo limnológico la Ciénaga de Yalguaraz y vertientes aledañas. Justamente estos sitios podrían utilizarse como sitios/ambientes de</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>diversas variables bióticas que estructuran las comunidades biológicas.</p> <p><b>Metodología de muestreo:</b> Se consideran diversos parámetros físico-químicos.</p>	<p>alerta temprana si hubiese algún impacto ambiental realizado por la empresa minera aguas arriba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tener en cuenta aspectos metodológicos expresados en las recomendaciones del Estudio de impacto limnológico para poder luego calcular y aplicar los diversos índices biológicos. Si el muestreo es cualitativo no se pueden calcular la abundancia de las especies y en consecuencia los índices de dominancia/diversidad (entre algunos) principalmente para la comunidad de macroinvertebrados. En ambientes lótico (sustratos pedregosos) usar el surber, y en ambientes lénticos la D-frame siguiendo metodologías de muestreos limnológicos locales para ambos sistemas. <p><b>Metodología de muestreo:</b> Considerar además de los parámetros estipulados: la transparencia del agua (disco de Secchi), velocidad de corriente en los arroyos, y la concentración de otros iones tales como Cd, Cr, Cu, Mn, V, Zn, Pb y U presentes en el agua superficial en concentraciones que superaron el nivel guía de vida acuática (Nivel guía establecido por Ley N° 24.585/Decreto N°820) y medidos en el estudio de base.</p> </li></ul>
95	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnología	Se realiza un muestreo espacio temporal de variables físico-químicas y bióticas (fitoplancton, fitobentos, zooplancton, ictiofauna y macroinvertebrados) durante un ciclo anual (2021-2022) en el Área de Influencia del PSJ, en las estaciones climáticas de otoño, primavera y verano. Se	<p><b>Se sugiere corregir en la Línea de Base:</b></p> <p>La revisión de la metodología utilizada principalmente en la sección de la comunidad de macroinvertebrados. No se pueden expresar resultados en términos de</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		seleccionan 9 sitios de muestreo localizados sobre la Cuenca de Yalguaraz: 5 sitios de muestreo localizados sobre el A° el Tigre (lóticos) y sitios localizados sobre la cuenca de Yalguaraz (lénticos). El objetivo general del proyecto es evaluar la diversidad de las comunidades acuáticas presentes en los cuerpos de agua en el área de influencia del Proyecto y su entorno.	abundancia y calcular índices de diversidad y dominancia cuando el muestreo fue cualitativo principalmente en el A° el Tigre.  A continuación, se detallan punto por punto consideraciones a verificar.
96	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia  Resumen Ejecutivo, página 1:	Se resume que los ensambles de algas, zooplancton y zoobentos se encuentran conformados por especies comunes de ambientes acuáticos del centro oeste de Argentina, todas de hábito bentónico debido a la escasa profundidad no permite colonización por taxas planctónicas propiamente dichas. Las especies planctónicas pueden no colonizar en ambientes lénticos de escasa profundidad, pero en el arroyo sí colonizan y están presentes. En consecuencia, esta aseveración general es errónea, principalmente porque los ambientes acuáticos del centro oeste de Argentina están conformados por humedales y arroyos que poseen una profundidad considerable para la colonización de taxas planctónicas.	En la <b>Línea de base limnológica</b> se recomienda rever esta sección.
97	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia  4.1. Objetivo general, página 3	El objetivo general consiste en relevar la diversidad y riqueza limnológica presente en los cuerpos de agua en el área de influencia del Proyecto y su entorno. En realidad, lo que se está relevando es la diversidad de las comunidades acuáticas presentes en los reservorios acuáticos en estudio. El cálculo de la diversidad propiamente dicho contempla la riqueza taxonómica y la abundancia de las especies. En consecuencia, relevar la diversidad y riqueza es redundante.	En la <b>Línea de base limnológica</b> se recomienda rever el objetivo de acuerdo a las observaciones realizadas.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
98	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnología  7.33. Metodología, Macroinvertebrados, página 11	Los macroinvertebrados fueron recolectados según el método multihabitats que consistió en la toma de muestras, con una red marco tipo D-frame de 250 µm de tamaño de poro. Los resultados se expresan en individuos por metro cuadrado (ind.m <sup>2</sup> ). Si se quiere inferir los resultados en individuos por metro cuadrado el método de colecta es incorrecto. Para expresar los resultados en ind.m <sup>2</sup> los datos deberían colectarse con una red surber, que es un método cuantitativo. Además, la red surber se utiliza para sustratos pedregosos en ambientes lóticos como son los arroyos y ríos de la provincia de Mendoza, y la red D-frame para muestreos en ambientes lénticos (charcas, lagunas, vertientes) y los resultados para cálculos de cuantitativos se expresan en ind. m <sup>-3</sup> . El uso de la Red D-frame en un arroyo es para deriva, un método cualitativo.	<b>En la Línea de base limnológica se recomienda:</b> Expresar los resultados en términos de riqueza taxonómica en los muestreos cualitativos (sistemas lóticos: A° el Tigre) y expresar la unidad correspondiente en los muestreos de sistemas lénticos. Reestructurar esta sección y luego reescribir la sección de resultados.
99	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnología  7.5. Grupos funcionales tróficos, página 19	Se realizaron determinaciones de la abundancia relativa de los grupos funcionales en cada sitio de muestreo. Además, no se puede calcular la abundancia relativa de los GFA cuando el muestreo de las comunidades de macroinvertebrados fue cualitativo.	<b>En la Línea de base limnológica se pueden mencionar</b> los GFA que conforman cada sitio y estación climática de muestreo en el estudio de base, pero no se pueden calcular ni expresar las abundancias relativas correspondientes. Aclarar que los grupos funcionales alimenticios pertenecen a la comunidad de macroinvertebrados.
100	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnología  9.4.3. Zooplancton Resultados, página 51	En la especificación de la composición de la comunidad zooplanctónica se incorporan los insectos como parte de la comunidad de zooplancton lo cual es incorrecto: <i>“En las campañas llevadas a cabo durante 2021 y 2022 se detectaron 2 especies de Protozoos, 3 de Copépodos, 6 Rotíferos, 2 Cladóceros y 3 de insectos”</i> . Los insectos (Clase Insecta, Phylum Arthropoda) no pertenecen al Zooplancton. Es factible que con el método de muestreo se hayan	<b>En la Línea de base limnológica</b> eliminar las especies de insectos (Diptera: Chironomidae y Simuliidae; Ephemeroptera) de esta sección y de los anexos donde se realizan los listados taxonómicos y cálculo de índices de la comunidad de zooplancton.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		colectado insectos pero no forman parte de la composición de este grupo taxonómico, sino de la comunidad de macroinvertebrados. Además, este error se extrapola a los anexos donde los insectos figuran como parte de la comunidad zooplanctónica, y se cuantifican dentro de esta comunidad, lo cual es incorrecto.	
101	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia  9.4.3. Zooplancton, página 53	Cuando se mencionan los organismos hallados en el agua libre del Arroyo, ¿qué sería el agua libre, el pleuston? No se comprende. Además se agrega que los ríos y arroyos de montaña poseen escasa profundidad lo cual es incorrecto. Los ríos y arroyos de montaña poseen diversas profundidades, las cuales dependen de variables geomorfológicas e hidrológicas de estos sistemas. Nuevamente se agregan los insectos como parte de la comunidad zooplanctónica, y dependiendo de los ambientes lóticos o lénticos y del tipo de muestreo la participación de los insectos en la muestra dependerá de la característica físicas de los ambientes estudiados, hay insectos bentónicos y también pleustónicos, estos últimos en sistemas lénticos.	<b>En la Línea de base limnológica</b> Esta última conclusión es inconsistente y carece de lógica. Se recomienda cambiar o extraer porque produce confusión.
102	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia  9.4.4. Macroinvertebrados, página 54	En la Gráfica 9.17 se expresan los resultados de abundancia por sitio y fecha de muestreo. El método de colecta utilizado es de deriva para los muestreos del arroyo, y si bien la D-frame se usa para los muestreos lénticos la unidad de muestreo es otra. Gráfica 9.18: no se pueden calcular índices de diversidad y de dominancia con un muestreo cualitativo. Idem para la gráfica 9.19. Cuando se expresa que la abundancia de Ephemeroptera disminuye en las temporadas de otoño e invierno debido a su ciclo de vida es incorrecto. Justamente es en estas estaciones climáticas donde la abundancia de	<b>En la Línea de base limnológica se recomienda:</b> Rever la metodología de muestreo de cada sistema (lótico y/o léntico) y en función de esto replantear los resultados. Revisar el caso de la disminución de Ephemeroptera para otoño e invierno. Además, sólo se muestreó en otoño.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		Ephemeroptera incrementa, y declina hacia la primavera-verano por el aumento del caudal de los ríos y emergencia de los adultos. La disminución de los efémeras puede deberse a otro motivo.	
103	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia  Sección IX Bibliografía	Las referencias bibliográficas no son actuales.	<b>En la Línea de base limnológica se recomienda:</b> Actualizar la bibliografía. Existen referencias de estudios limnológicos realizados en la provincia de Mendoza que se pueden citar para comprender la dinámica de las comunidades y sistemas acuáticos.
104	0014-IF-2025-0028: ANX_02_12_Linea_Base_Limnologia  Anexo de la comunidad de Macroinvertebrados	Se citan cuatro especies de Ephemeroptera, cuando en arroyos locales aledaños a la zona de estudio sólo se encuentran dos de estas especies. Orden Hemiptera: el género <i>Saldula</i> sp. no es un género común de estos ambientes.	<b>En la Línea de base limnológica se recomienda:</b> Chequear las identificaciones taxonómicas.
105	0014-IF-2025-0028: ANX_02_13_Estudio_Ecohidrológico  Estudio de Caracterización Ecohidrológica del arroyo El Tigre y de la Ciénaga de Yalguaraz  Resumen ejecutivo, página 1 o página 89 de 322.	Se realiza un estudio de caracterización ecohidrológica en los períodos de estiaje y estival de los recursos hídricos (A° El Tigre y Ciénaga Yalguaraz) y subterráneos aledaños al área de localización del proyecto. El objetivo general es evaluar y caracterizar las condiciones ecohidrológicas de los reservorios acuáticos utilizando para la evaluación de la calidad ecológica diversos índices biológicos (QBR, RQI, BMWP) e índice hidrogeomorfológico (IHG), estimación del caudal ecológico del A° El Tigre y determinación de la variación temporal de la relación agua -vegetación de la Ciénaga de Yalguaraz. Cuando se describe la importancia de utilizar la comunidad de macroinvertebrados como	<b>En el estudio ecohidrológico:</b> Considerando que los sistemas en estudio son pequeños humedales de altura y un arroyo andino, y conociendo la composición faunística regional de invertebrados en sistemas hídricos aledaños tener en cuenta que un gran porcentaje de las especies son insectos de mediana a gran movilidad.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>bioindicadora de calidad ambiental se menciona que los macroinvertebrados poseen limitada movilidad. Si bien algunas especies poseen movilidad nula por sus propios medios (moluscos, anélidos, etc) otros como las especies de la Clase Insecta poseen diversos tipos de movilidad/dispersión (alta, media o baja) dependiendo de la especie y en consecuencia es uno de los atributos para medir la vulnerabilidad de los ambientes (consultar Scheibler et al. 2022).</p> <p>Se expresa que el caudal mínimo necesario para el mantenimiento de la especie indicadora <i>Massartellopsis irarrazavalli</i> es de 0.1 m<sup>3</sup>/s. Si bien es una especie que se la encontró con valores de caudal inferior a lo estipulado en arroyos de montaña de Mendoza (0.08 m<sup>3</sup>/seg), no queda claro cómo se calculó este valor mínimo.</p> <p>Scheibler E. E., Montemayor S.I. &amp; M.C. Melo. 2022. Macroinvertebrate communities in high mountain desert wetlands: Building biological indexes to address the vulnerability of species and communities. <i>Insect Conservation and Diversity</i> DOI: 10.1111/icad.12597</p>	<p>Aclarar o definir cómo fue calculado el caudal mínimo necesario para la supervivencia de <i>M. irarrazavalli</i> (Ephemeroptera) indicadora en el caso que el caudal se reduzca considerablemente por el uso del agua superficial por la empresa minera.</p>
106	<p>0014-IF-2025-0028: ANX_02_13_Estudio_Ecohidrol ogico</p> <p>7.2.4. Índice BMWP</p>	<p>Se aplica el Índice BMWP en tres tramos del A° El Tigre. La puntuación que utiliza el índice es a nivel de familia no de especie/morfoespecie cómo realizan en esta sección, en consecuencia, la sumatoria por sitio da un valor superior que el real.</p>	<p><b>En el estudio ecohidrológico se recomienda:</b> Recalcular el índice BMWP (Biological Monitoring Working Party) asignando la puntuación a nivel de familia y expresar nuevos resultados.</p>
107	<p>0014-IF-2025-0028: ANX_02_13_Estudio_Ecohidrol ogico</p>	<p>El estudio estima un caudal ecológico de 0.15 m<sup>3</sup>/s para el arroyo El Tigre y de 0.153 m<sup>3</sup>/s para la ciénaga de Yalguaraz. Sin embargo, bajo el enfoque de manejo integrado de cuencas y considerando que el arroyo es la principal fuente de recarga del agua subterránea que alimenta la ciénaga, no queda claro cuál debería ser el caudal mínimo a garantizar en el arroyo para asegurar la sostenibilidad biológica del</p>	<p><b>En el estudio ecohidrológico se recomienda:</b> Establecer una metodología clara para definir el caudal ecológico necesario para la conservación del sistema hidrológico en su totalidad, considerando tanto el arroyo como la ciénaga. Asimismo, es fundamental que la empresa detalle las estrategias que adoptará para garantizar dicho caudal en</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		sistema en su conjunto (arroyo El Tigre y ciénaga de Yalguaraz). Además, no se especifican las medidas que implementará la empresa para mantener dicho caudal, especialmente en períodos de estiaje, cuando el flujo natural podría reducirse significativamente.	condiciones de estiaje sin afectar los procesos productivos, evaluando posibles medidas de mitigación y ajuste en la gestión del agua.
108	Patrimonio arqueológico  Resumen Ejecutivo, p. 4 y 8.	Se mencionan estudios arqueológicos de 2007, 2018, 2021 y 2022, pero en el IIA solo se cita como referencia el estudio de base realizado por Prieto (2007). No se ofrece ninguna información sobre los siguientes, ni se citan los profesionales encargados de los mismos.	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  Realizar un nuevo estudio de impacto arqueológico sobre la base de los art. 256 y 257 del Código de Minería, la Ley provincial N° 5961 y los art. 19 y 21 de la Ley Provincial N° 6034 y el decreto reglamentario 1882 (art. 4 y 11 y Anexos).
109	Patrimonio arqueológico  Capítulo II. Descripción del ambiente  9.1.2 Área de influencia indirecta  C2, p. 34	No se señala área de influencia indirecta para arqueología, geología, paleontología.	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  Indicar áreas de influencia directa, de incidencia e indirecta para arqueología (con coordenadas del polígono respectivo) y realizar el correspondiente estudio de base. El área de influencia directa (área de afectación) se refiere al sector donde se realizarán las acciones directas (construcción, operación y abandono del proyecto, incluyendo escombreras, desechos de cola, toma de agua, piletas y caminos). El "área de incidencia", o área buffer es el espacio contiguo o adyacente al área de afectación que no será alterado por el impacto directo de la construcción pero no se descartan los indirectos (se recomiendan al menos 150 m lineales y transversales a cada lado del eje de traza de la obra. Ratto 2006-2009). El área de influencia indirecta deberá incluir los sectores del

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			paisaje y cuencas visuales que afecta el proyecto.
110	Patrimonio arqueológico  Capítulo II. 9.12.10. Sitios de valor histórico, cultural, arqueológico y paleontológico  C2, p. 383 y ss.	La reseña histórica y arqueológica tiene errores y omisiones.	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  Circunscribir los antecedentes al desarrollo de los múltiples paisajes históricos y arqueológicos del área donde se desarrollará el proyecto (área de influencia directa e indirecta). Estos deberían permitir comprender de manera integral el potencial arqueológico del área de trabajo dentro de los procesos históricos regionales y del Valle de Uspallata (ver tabla 1)
111	Patrimonio arqueológico  Capítulo II. 9.12.10.2. Síntesis estudios de patrimonio arqueológico  C2, p. 393 y ss.	Síntesis muy general y referencias accesorias. La bibliografía que se ha utilizado es insuficiente y no aparece mencionada entre las referencias del IIA (solo cita el informe de Prieto 2007).	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  Actualizar y completar los antecedentes arqueológicos del área del proyecto (Arroyo El Tigre-Yalguaraz) (vg. múltiples sitios en aleros y al aire libre: talleres, estructuras de pirca, montículos, Qhapac ñan). Esta revisión permite diagnosticar la potencialidad arqueológica de las áreas de influencia directa e indirecta.
112	Patrimonio arqueológico  Capítulo II. 9.12.10.2. Síntesis estudios de patrimonio	Insuficiente información sobre el estudio de base arqueológica sobre el que se basa el IIA (Prieto 2007): No se define cuál es la superficie prospectada, ni cuáles son las “zonas aledañas” al área de influencia directa prospectadas; no se mencionan los criterios con los que se realizó la	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  Realizar un nuevo estudio de línea de base arqueológica, de acuerdo con los parámetros actuales de la disciplina, de los estudios de impacto y la

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	arqueológico  <i>Resultados línea de base arqueológica dentro del área de PSJ</i>  C2, p 394 y ss.	prospección (ni aquí, ni en la metodología), ni se incluye un gráfico del área prospectada donde se señalen las unidades de prospección; no se definen conceptos operativos, como Punto Arqueológico. Se menciona la realización de Sondeos, pero no queda claro cuántos se realizaron ni dónde, ni se conocen sus resultados. Por lo tanto, no hay elementos para evaluar la distribución ni la densidad de los hallazgos superficiales, ni el potencial estratigráfico de los sitios reportados. Del mismo modo, no es posible saber si estos resultados son significativos para valorar el impacto de toda el área impactada por el proyecto.	legislación vigente (Código de Minería, Ley Provincial N° 6034 y decreto reglamentario 1882). Debe ajustarse a “Las guías de procedimiento específicas” que se encuentran establecidas en la disposición N° 1/2021 de la Dirección de patrimonio, aprobada por resolución ministerial N° 208/2023, tramitada en EX-2021-01386055-GDEMZA-MCYT. Y criterios establecidos en Ratto 2006-2009, o similar.
<b>113</b>	Patrimonio arqueológico  Capítulo II. 9.12.10.2. Síntesis estudios de patrimonio arqueológico  <i>Resultados línea de base arqueológica dentro del área de PSJ</i>  C2, p.398 y ss. (tabla)	Para la correcta interpretación de la valoración patrimonial del registro arqueológico identificado sería importante contar con los criterios de codificación y clasificación establecidos por la autora del estudio arqueológico (no se incluyen en este apartado, ni en la metodología). Tampoco se incluyen imágenes de los materiales o las estructuras arqueológicas descriptas.	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  En el nuevo estudio de base, Informar los criterios de clasificación y valoración de los hallazgos, incluir fotografías (ver arriba).
<b>114</b>	Patrimonio arqueológico  Capítulo II. 9.12.10.2. Síntesis estudios de patrimonio arqueológico  <i>Consideraciones del</i>	La valoración final concluye que el área presenta una gran riqueza arqueológica por cantidad de sitios y diversidad cronológica y cultural. Asimismo, se admite que el área de trabajo incluye un tramo del Qhapaq ñan (QÑ) (y reconoce que la declaratoria de Patrimonio de la humanidad de la UNESCO incluye la traza y el paisaje circundante). Sin embargo, no se ha señalado el segmento del QÑ en el área	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  En el nuevo estudio de base arqueológica, considerar además la legislación de declaratoria de Patrimonio de la Humanidad del Qhapaq ñan o camino incaico y las posteriores declaratorias de la UNESCO de evaluación de impacto y medidas de protección. (Declaratoria y

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p><i>relevamiento arqueológico precedente en el área de PSJ</i></p> <p>C2, p. 409</p> <p>Orden 0084: Contesta a la FUNC</p>	<p>donde se realizó el estudio (Capítulo 2, Mapa 9.56, p. 395) y en el capítulo que corresponde a los impactos arqueológicos no se especifican acciones de prevención asociadas al mismo.</p> <p>Ante la solicitud de información desde el equipo evaluador del DT se presenta como documentación complementaria el estudio de base arqueológica realizado en 2018. Su objetivo fue complementar el realizado en 2007 (Prieto) y consistió en el relevamiento de antecedentes de investigación y la actualización de la legislación que protege el Camino del inca o Qhapaq Ñan. El informe detalla cuál es el área protegida con coordenadas (Qhapaq ñan, sitios asociados y cuencas visuales). La metodología de prospección, en este caso, consistió en el análisis de imágenes aéreas y satelitales y prospección directa mediante transectas de muestreo en el terreno y apoyada con el uso de Dron. El autor destaca la gran riqueza arqueológica del área del PMSJ y concluye que el sector donde se realizó la actualización del estudio de base arqueológica se encuentra protegido prácticamente en su totalidad dentro del área de amortiguación correspondiente al Tramo 1- Segmento Ciénaga del Yalguaraz – San Alberto, determinado por la Dirección de Patrimonio Cultural de la provincia de Mendoza.</p> <p>El IIA no cita los resultados y conclusiones de este estudio realizado en 2018. En la bibliografía tampoco está citado este estudio de línea base arqueológica (Silvestri; 2018).</p>	<p>posteriores decisiones: <a href="http://whc.unesco.org/uploads/nominations/1459.pdf">whc.unesco.org/uploads/nominations/1459.pdf</a>). Y la legislación nacional: Ley N° 21.836, Ley 25.568 y sus respectivos decretos reglamentarios. Decreto nacional 2043/2014. Decreto provincial 1356/1989. Decreto municipal N° 33/1999.</p> <p>Es imprescindible considerar el documento “Áreas de amortiguación ampliadas Sistema Vial Andino - Qhapaq Ñan” (Dir. Patrimonio cultural y museos, Gob. Mendoza).</p> <p>El nuevo estudio que se solicita en los comentarios previos del DT deberá valorar este antecedente del año 2018 en el marco del impacto integral del actual PSJ.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
115	Patrimonio arqueológico Capítulo IV. Impactos	La descripción de los impactos arqueológicos que se incluye en el IIA no se ajusta a los parámetros actuales de la disciplina arqueológica ni a las normativas vigentes para los estudios en la provincia. Se deberá realizar un nuevo estudio de línea base arqueológica que incluya toda el área de trabajo del proyecto minero SJ (área de influencia directa, zona buffer y área de influencia indirecta), señalar el área de estudio con coordenadas y realizar una descripción exhaustiva de la metodología de estudio aplicada.	<b>En la línea de base arqueológica se recomienda:</b>  Según la especificidad de la ley nacional 25743/2003 sobre patrimonio arqueológico y paleontológico, se sugiere separar el impacto arqueológico de otros impactos dada su especificidad metodológica.
116	Patrimonio arqueológico Capítulo IV. Impactos 42.3. Impacto sobre el patrimonio arqueológico C4, p. 145-146	Impacto sobre el patrimonio arqueológico. Impacto AR_01_C: Alteración de materiales arqueológicos existentes. Impacto sobre siete puntos arqueológicos (PA) identificados en el estudio de base en la zona de apertura del tajo. Según la descripción (Tabla 9.104 Descripción de Puntos Arqueológicos (PA) determinados por Prieto (2007), estos PA son tanto hallazgos aislados como concentraciones de artefactos y estructuras pircadas. La acción de conservación que se propone es realizar un rescate arqueológico, localizar el bien fuera de la zona de trabajo para conservar su integridad física. No se especifica cómo se va a hacer ese rescate en cada caso (artefactos, estructuras), cuándo, ni quién lo va a hacer. No se puede evaluar la intensidad del impacto porque no se han explicitado los criterios de valoración en la metodología ni en los resultados del estudio de base.	<b>En el estudio de impacto arqueológico se recomienda:</b>  El nuevo estudio de base arqueológica debe incluir las medidas preventivas y correctoras y su seguimiento o monitoreo ajustadas a “Las guías de procedimiento específicas” que se encuentran establecidas en la disposición N° 1/2021 de la Dirección de patrimonio, aprobada por resolución ministerial N° 208/2023, tramitada en EX-2021-01386055-GDEMZA-MCYT. El IIA admite que el rescate “implica una modificación de su relación con el entorno y una pérdida relativa para el área”, por lo cual se deben priorizar otras medidas de prevención, mitigación y, en caso de que la única posibilidad sea el rescate, se deben especificar los criterios adoptados para su aplicación en detrimento de otras medidas de tipo preventivas (vg. Ratto 2006-2009).

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
117	Patrimonio arqueológico Capítulo IV. Impactos 42.3. Impacto sobre el patrimonio arqueológico C4, p.146-147	Impacto AR_02_C: Alteración de materiales arqueológicos existentes. Se refiere al impacto sobre tres PA identificados (por la descripción podría ser un único yacimiento arqueológico).	Ídem anterior
118	Patrimonio arqueológico Capítulo IV. Impactos 42.3. Impacto sobre el patrimonio arqueológico C4, p. 147-149	Impacto AR_03_C: Alteración o destrucción de potenciales materiales arqueológicos existentes. No se cuenta con un relevamiento arqueológico en las áreas a ocupar por las instalaciones del PSJ (vg. escombreras, depósitos de colas, instalaciones de apoyo, toma de agua sobre el arroyo El Tigre, acueducto...)	Ídem anterior. Además de las medidas de prevención sobre los restos identificados en el estudio de impacto arqueológico, se debe realizar un monitoreo permanente por parte de personal calificado (arqueólogo/a) y autorizado durante la etapa de construcción para la detección de materiales no visibles en superficie.
119	Patrimonio arqueológico Capítulo IV. Impactos C4, p. 150	Para las etapas de operación y cierre se prevé que las actividades a desarrollar no tienen asociadas fuentes de alteración que puedan generar afectación sobre el patrimonio arqueológico.	La probabilidad de hallar restos arqueológicos durante las etapas de operación y cierre es imprevisible, ya que no siempre la evidencia arqueológica tiene visibilidad superficial por lo que puede no haber sido identificada previamente. Se debe considerar también el monitoreo durante estas etapas, y prever posibles contingencias.
120	Patrimonio arqueológico Capítulo IV. Impactos 45. Impactos irreversibles de la actividad C4, p. 172-173	No se consideran los impactos sobre el patrimonio arqueológico como irreversibles.	<b>En la identificación de impactos irreversibles:</b>  El impacto sobre el patrimonio arqueológico es irreversible, ya que los bienes culturales no son renovables, por lo que se deberá incluir el impacto irreversible sobre el patrimonio arqueológico, y describir en qué consiste.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
121	<p>Patrimonio arqueológico</p> <p>Capítulo V. Plan de manejo ambiental</p> <p>46.2.13. Plan de manejo ambiental y social.13</p> <p>C5, p.40</p>	<p>El IIA admite que “no se cuenta con una línea de base arqueológica que incluya la totalidad del Área de Influencia Directa del componente arqueología”, por lo cual se propone como una medida de protección hacer ese estudio durante la etapa de construcción.</p> <p>No se puede hacer un plan de manejo si se desconocen los bienes patrimoniales que se deben proteger. El estudio de impacto arqueológico y el plan de manejo deben ser previos a la etapa de construcción, no durante esa etapa.</p>	<p><b>En el PMA:</b></p> <p>Se debe partir del estudio de base arqueológica para poder realizar la valoración y el plan de manejo. El plan de manejo se debe implementar previo a la etapa de construcción y debe someterse a la autorización de la autoridad de aplicación, de acuerdo con la legislación mencionada supra.</p> <p>La secuenciación de las tareas de protección, mitigación y rescate deben presentarse de manera clara y estar vinculadas a plazos específicos.</p>
122	<p>Patrimonio arqueológico</p> <p>Capítulo V. Plan de manejo ambiental</p> <p>46.2.13. Plan de manejo ambiental y social.13</p> <p>C5, p. 40 y ss.</p>	<p>El plan de manejo del patrimonio arqueológico se comentará en conjunto, ya que la secuenciación de las etapas del plan es confusa y contradictoria: se proponen acciones para la etapa de construcción, pero que se van a realizar de manera previa al inicio de esta etapa.</p> <p>El PMAyS 13 propone tareas de prevención, aunque se trata de acciones que deberían realizarse como parte de un nuevo estudio de impacto y sujetas a la evaluación de la autoridad de aplicación (ver arriba). El objetivo de este plan es “Proteger los potenciales materiales arqueológicos”, sin embargo, solo se ha planificado el estudio arqueológico, no la protección de los bienes patrimoniales.</p> <p>En PMAyS 14 las tareas de mitigación se restringen a los sitios hallados en 2007 (no se mencionan los que se identificarían en el nuevo estudio de línea de base arqueológica). Solo se menciona como medida de mitigación el rescate, pero no se explica cómo se va a realizar, quién, ni cuándo.</p> <p>En PMAyS 15 se propone un protocolo de actuación ante hallazgos de materiales arqueológicos durante la etapa de construcción, pero no se especifica bajo qué medidas</p>	<p><b>En el PMA:</b></p> <p>Realizar un nuevo plan de manejo del patrimonio arqueológico que incluya toda el área del proyecto minero SJ (impacto directo, zona buffer e impacto indirecto), de acuerdo con los parámetros actuales de la disciplina, de los estudios de impacto y la legislación vigente. Se deben considerar los distintos tipos de acciones que se realizarán en los distintos sectores de operación del proyecto (excavación, emisión de polvo, vibraciones, etc.).</p> <p>El estudio debe incluir las medidas preventivas y correctoras y su seguimiento o monitoreo ajustadas a “Las guías de procedimiento específicas” que se encuentran establecidas en la disposición N° 1/2021 de la Dirección de patrimonio, aprobada por resolución ministerial N° 208/2023, tramitada en EX-2021-01386055-GDEMZA-MCYT.</p> <p>Teniendo en cuenta la legislación provincial, nacional e internacional que normaliza su conservación, deben proponerse medidas explícitas de prevención asociadas a los impactos supuestos al camino incaico,</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		preventivas se producirán estos hallazgos. La secuencia de acciones es confusa: ¿primero se realizará el rescate y luego se notificará a la autoridad de aplicación? El reconocimiento y valoración de materiales arqueológicos durante el proceso de liberación ambiental y la construcción requiere de la presencia de operarios con una formación profesional en arqueología, de un protocolo de acciones preventivas y de seguimiento que contemple la existencia de tiempos y espacios adecuados para esta tarea.	sus sitios y paisajes asociados.
123	Patrimonio arqueológico Capítulo 7. Metodología 48.23. Metodología estudios arqueológicos C7, p. 96	<p>En concordancia con lo señalado anteriormente, la metodología descrita en este apartado es insuficiente y poco clara para evaluar el alcance de los resultados (vg. ¿cuál fue el área prospectada? ¿cuáles las unidades de prospección, ¿cuántos sondeos se hicieron? ¿Uno en cada PA? ¿Cuáles son los criterios de valoración del registro arqueológico?). No señala cuáles son las “áreas aledañas al proyecto” que se incluyeron en el estudio.</p> <p>Lo declarado en la metodología contradice el plan de manejo ambiental. Según la metodología, la línea de base arqueológica se estableció en 2007 a partir del estudio del área de influencia directa y aledaña del proyecto, pero de acuerdo con el plan de manejo, no se cuenta con una línea de base arqueológica que incluya la totalidad del área de influencia directa (capítulo V, pág. 41), por lo cual, manifiestan que una de las actividades a realizar durante la etapa de construcción será hacer ese estudio.</p>	<p><b>Se considera necesario:</b></p> <p>Realizar un nuevo estudio de línea de base arqueológica que incluya toda el área de trabajo del proyecto minero SJ (área de influencia directa, zona buffer y área de influencia indirecta), de acuerdo con los parámetros actuales de la disciplina, de los estudios de impacto y la legislación vigente (ver supra). Señalar el área de estudio con coordenadas y realizar una descripción exhaustiva de la metodología de estudio aplicada.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
124	Patrimonio arqueológico Capítulo 8. Normas consultadas	La legislación mencionada es correcta, aunque desactualizada.	<b>Se recomienda actualizar la legislación:</b>  Decreto 2043/2014: Declárase monumento histórico nacional al sistema vial andino Qhapaq ñan Argentina y sitios arqueológicos asociados.  Resolución 328/2024 de la Dirección de patrimonio y museos (Gob. de Mendoza).
125	Patrimonio paleontológico Capítulo 2. pág. 28.	La definición de Área de Influencia Directa e indirecta vinculada al impacto paleontológico no está justificada. En el informe se omiten sectores de potencial paleontológico que se emplazan sobre zonas de infraestructura del proyecto y se extienden más allá del tajo, toma de agua, piletas y escombreras.	<b>En la Línea de base paleontológica:</b>  Se recomienda definir zonas de influencia directa e indirecta referida al patrimonio paleontológico, siguiendo criterios metodológicos propios de esta disciplina.
126	Patrimonio paleontológico Capítulo 2. Pág. 409.	En el IIA no se hizo un relevamiento y caracterización paleontológica por un profesional paleontólogo. El informe se realizó a partir de bibliografía y dos campañas de campo de las cuales no hay coordenadas GPS de sitios analizados, ni fotografías, ni datos precisos del trabajo.  De la lectura se desprende que los relevamientos paleontológicos no fueron realizados por profesionales de dicha disciplina, e incluso consulta externamente a profesionales de CONICET sobre la identificación de muestras.	<b>En la Línea de base paleontológica:</b>  Se recomienda realizar relevamientos por profesionales con especialidad en paleontología y experiencia en estudios de base para obras que implican remoción de suelos.  Estos relevamientos deben incluir descripciones de detalle de los sitios relevados, coordenadas GPS, registro fotográfico, identificación de restos fósiles y de unidades litoestratigráficas.
127	Patrimonio paleontológico Capítulo 2. Pág 414.	La definición de potencial paleontológico definida en el IIA es inadecuada, dado que la probabilidad de hallar restos fósiles no puede establecerse metodológicamente.	<b>En la Línea de base paleontológica:</b>  Es necesario redefinir el concepto de potencial paleontológico mediante criterios paleoecológicos y

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			<p>sedimentológicos.</p> <p>Analizar todas las formaciones sedimentarias del Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto y no sólo la Formación Yalguaráz.</p> <p>Reelaborar el mapa de potencial paleontológico teniendo en cuenta las observaciones realizadas.</p>
128	<p>Patrimonio paleontológico</p> <p>Capítulo 2. Pág 414.</p>	<p>La valoración que se desprende de una inadecuada definición de potencial paleontológico es correlativamente inadecuada. Por ejemplo, incluyen aspectos subjetivos como el hallazgo de restos en relevamientos y la cifra de 20 metros de cubierta de rocas no fosilíferas para definir un potencial medio.</p>	<p><b>En la Línea de base paleontológica:</b></p> <p>Establecer nuevas valoraciones teniendo en cuenta criterios paleontológicos y de ingeniería de las obras específicas a realizarse.</p>
129	<p>Patrimonio paleontológico</p> <p>Capítulo 4. Descripción de los impactos. Pág. 151</p>	<p>No se establecen procedimientos de monitoreo paleontológico permanente en zonas con remoción de suelo. Al mismo tiempo los hallazgos que se realicen no deben considerarse como hechos fortuitos sino como producto del monitoreo paleontológico. Como es evidente, el personal interviniente en el proyecto no está capacitado para identificar restos fósiles, por lo cual, los hallazgos que pudieran ocasionarse son poco probables.</p>	<p><b>En el PMA se considera necesario:</b></p> <p>Incluir a un equipo paleontológico que tenga a cargo las tareas de monitoreo y rescate de restos fósiles durante la ejecución de las obras.</p> <p>Capacitar al personal de la empresa sobre el patrimonio paleontológico, su valoración y cuidado, tendiente a estrechar un vínculo de perfecta coordinación entre las obras a realizarse y las tareas de preservación patrimonial.</p>
130	<p>Patrimonio paleontológico</p> <p>Capítulo 4. Descripción de los</p>	<p>Se constata una concepción errónea para la alteración del patrimonio paleontológico, dado que el mismo se produce por las obras del proyecto y no por los rescates</p>	<p><b>En la identificación de impactos se recomienda:</b></p> <p>Reelaborar y corregir el concepto de alteración del patrimonio paleontológico y su correspondiente</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	impactos. Pág. 152	<p>paleontológicos que deben efectuarse para salvaguardar los restos que pudieran hallarse.</p> <p>Como concepto fundamental el patrimonio paleontológico no admite medidas de mitigación ni compensación, ya que la afectación realizada a los restos fósiles producto de obras que impliquen remoción y movimiento de suelo, es de carácter permanente. Por este motivo son cruciales las medidas que se adopten antes y durante las actividades de las empresas a fin de minimizar estos riesgos.</p>	<p>impacto, incluyendo los conceptos de monitoreo y rescate como actividades necesarias para el cumplimiento de la legislación vigente sobre protección patrimonial.</p> <p>La localización del impacto debe enfocarse a la obra a realizar y no a los niveles estratigráficos que afloran en la zona hace millones de años. Es decir, no son las zonas con relevancia paleontológica las que interfieren con parte de las obras, sino que son las obras las que afectan estos sitios.</p>
131	Patrimonio paleontológico Capítulo 5. Pág. 14	<p>La liberación de áreas desde el punto de vista paleontológico es un requerimiento previo a las obras necesario, pero no suficiente para preservar el patrimonio paleontológico, dado que durante la excavación pueden hallarse fósiles que no se encontraban en superficie visibles a simple vista. En este sentido, los relevamientos previos más que liberar áreas permiten definir potenciales paleontológicos. Sólo en el caso de potencial paleontológico nulo puede afirmarse que el área se encuentra liberada de monitoreo paleontológico.</p> <p>Todos los procedimientos descritos deben ser efectuados por profesionales en paleontología y todos los gastos que surjan de esta actividad deben ser costeados por la empresa, dado que los restos fósiles son bienes culturales del Estado y no deben verse afectados por ninguna actividad, emprendimiento u obra. En otras palabras, la preservación paleontológica debe contemplarse en la</p>	<p><b>En el PMA y Monitoreo incluir:</b></p> <p>En todo plan de manejo se requiere un relevamiento previo a las obras que impliquen movimiento de suelo a fin de determinar el potencial paleontológico.</p> <p>Todo sector de bajo y alto potencial paleontológico debe contar con un procedimiento de monitoreo, anuncio de hallazgo y rescate paleontológicos debidamente informados a la Autoridad de Aplicación del Gobierno de Mendoza.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		estructura de costos de la remediación ambiental.	
132	Patrimonio paleontológico Capítulo 5. Pág. 43	<p>En el Plan de Manejo Ambiental y Social 15: Actuación ante hallazgos de materiales arqueológicos y paleontológicos, no se explicita quiénes son los profesionales que van a realizar la identificación del hallazgo y los eventuales rescates paleontológicos. Esto se debe a que en todo el informe se omite la presencia de un equipo paleontológico responsable a cargo de las etapas de relevamiento, monitoreo de las obras, identificación de hallazgos y rescates.</p> <p>El análisis y procedimiento desarrollado en el IIA es correcto, sin embargo, omite un hecho fundamental vinculado a la identificación de un hallazgo. Este hecho es clave ya que no menciona que un equipo de profesionales en la materia debe acompañar el desarrollo de las obras y son estos quienes tienen la experiencia para identificar y puntualizar un hallazgo.</p>	<p><b>En el PMA asociado a patrimonio cultural físico paleontológico se considera necesario incluir:</b></p> <p>Un equipo profesional en paleontología que pueda diseñar el plan de manejo y garantizar la protección del patrimonio paleontológico.</p>
132	Patrimonio paleontológico Capítulo 7. Pág. 96	No se explican los procedimientos de relevamiento paleontológico realizados (tipo de metodología, tipo de muestreo, etc.). Asimismo, se menciona la visita solo a dos puntos del proyecto en base a la información bibliográfica.	<p><b>Se recomienda en el Capítulo 7 “metodología”:</b></p> <p>Describir los procedimientos metodológicos que se aplicaron en los relevamientos paleontológicos.</p> <p><b>Y en la Línea de base:</b></p> <p>Efectuar un relevamiento geográficamente más amplio y diverso para establecer potenciales</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			paleontológicos teniendo en cuenta facies sedimentarias que se volcarán en un mapa de potencial.
133	Social y Prospectiva  “Capítulo II. Descripción del Ambiente” 9.12. Aspectos socioeconómicos y culturales (357 – 421)	En términos generales, en la caracterización y descripción de los aspectos históricos y culturales se omite la historia reciente relacionada a los conflictos socioambientales vinculados al presente proyecto. La importancia de considerar esta temática se vincula a los efectos que ha provocado sobre el tejido comunitario y los lazos sociales, generando tensiones, disputas y enfrentamientos hacia el interior de la comunidad.  Otro aspecto cultural no abordado en la línea de base se relaciona con las percepciones y valoraciones que tiene la comunidad sobre el recurso hídrico y la contaminación.  El análisis de datos desactualizados no resulta adecuado para la elaboración de la línea de base que se utilizará para la evaluación de los impactos (Nota de elevación. Presentación -14 de Mayo de 2024) pág. 1	<b>Se recomienda:</b>  Contar con un/a Profesional Social (de las Ciencias Sociales) en la formulación del proyecto y desde el inicio de la ejecución y hasta el cierre ambiental y social del proyecto. Dicha persona deberá ser idónea en la materia y especializado/a en gestión de aspectos sociales y relacionamiento con la comunidad.
134	Social y Prospectiva  ANX_02_15_ Línea Base Social 1.1. Definición del Área de Influencia Social (pág. 1)	Falta delimitar puestos, parajes, comunidades originarias (como lo establece la Resol, 192/24)  No identifica presencia de puesteros, y si existe caminos para pastoreo de los animales.  No informa sobre la opinión de los productores agrícolas frente al proyecto Identifica actores locales, pero no realiza	<b>En la Línea de base social se recomienda:</b>  Para una correcta delimitación del AID y AII social, es necesario contar con una línea de base actualizada y adecuada para identificar los impactos directos e indirectos que permita definir las áreas.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	ANX_02_15_ Línea Base Social 2.1.2. Centros poblados involucrados (Pág. 6)	<p>trabajo de campo para conocer la opinión (grado de repulsa o aceptación) que estos tienen frente al proyecto.</p> <p>No cumple con Resol. de Dirección de Minería 192/2024 Anexo III – Mapa de actores sociales y públicos de interés</p>	<p>Se recomienda realizar un mapa de actores como lo establece la Resol. 192/24 de la Dir. de Minería</p> <p>Se recomienda identificar y describir los Actores Sociales que podrían tener un interés en el Proyecto o que podrían afectar o verse afectados por el mismo, positiva o negativamente (sin realizar en esta sección una evaluación de impactos).</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Personas, grupos o comunidades locales que podrían verse afectados por el Proyecto, de manera positiva o negativa, y directa o indirectamente;</li> <li>ii. aquellos interesados en el Proyecto o en temas vinculados al mismo;</li> <li>iii. representantes de estas personas o con competencia en temas relacionados con el Proyecto, incluyendo funcionarios, líderes comunales, líderes de instituciones comunitarias informales o tradicionales, ONGs, etc.</li> </ul> <p>Se debe realizar una caracterización de las Partes Interesadas e Involucradas y analizar sus problemas, necesidades, intereses y expectativas, tratando de determinar qué posición asumirán ante el Proyecto. Este desarrollo se deberá basar en el trabajo de campo, entrevistas con beneficiarios y afectados, y reuniones con equipos técnicos provinciales y</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			<p>autoridades, etc. y será congruente con el relevamiento realizado a escala local. Esta identificación y análisis será el insumo a partir del cual se podrá organizar participación durante el proceso de formulación del proyecto y el Protocolo de vinculación comunitaria luego durante la ejecución del mismo.</p>
135	<p>Social y Prospectiva ANX_02_15_ Línea Base Social Tabla 2.1 Características, jerarquía y conectividad de las poblaciones involucradas con el Proyecto. (Pág 8)</p> <p>ANX_02_15_ Línea Base Social 2.1.3. Infraestructura vial (pág. 10)</p> <p>ANX_02_15_ Línea Base Social 2.1.4. Tendencias y planificación del territorio (pág. 14)</p>	<p>En la estancia Yalguaraz dice sin población residente, sin embargo, menciona que la actividad es ganadería extensiva y no se ubican ni describen los puestos.</p> <p>También se mencionan actividades y actores sociales, e instituciones, pero no se presenta una línea de base de su grado de aceptabilidad del proyecto.</p> <p>Falta realizar un análisis de los datos para conocer las deficiencias en la infraestructura.</p> <p>No se explica cómo se vincula el proyecto con alguno de los ejes del Plan Estratégico del Municipio de Las Heras. Además, el diagnóstico de base es meramente descriptivo. No da cuenta de las complejidades y transformaciones territoriales en clave dinámica y explicativa. No hay una clara y precisa identificación y priorización de las tendencias e incertidumbres a futuro con y sin proyecto. Por ejemplo, no se presentan proyecciones de las dinámicas demográficas, en especial la cantidad de población (367p). En términos generales el documento técnico carece de una visión de futuro sobre la evaluación de las dinámicas con el proyecto en el largo plazo.</p>	<p><b>En la Línea de base social se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y describir las actividades económicas y productivas predominantes en el área de influencia social. Elaborar un esquema comparativo de ingresos promedio por actividad. (Resol.D. de Minería 192/2024).</li> <li>● Realizar un análisis de las necesidades de infraestructura y servicios en relación a esta con y sin proyecto.</li> <li>● Complementar el informe con un estudio dinámico del área territorial en clave temporal y aplicar alguna técnica de identificación de dinámicas territoriales (por ejemplo, STEEP-V, rueda del futuro) y de priorización (MICMAC, Matriz IGO, Matriz importancia e incertidumbre). Esto permitirá una evaluación de las tendencias e incertidumbres a futuro de los aspectos socioeconómicos y culturales. Para esta labor se puede realizar una revisión bibliográfica y la consulta a expertos para la ponderación numérica. Hay disponibilidad de estudios de prospectiva en el sector minero de Chile (Ministerio de Minería, 2015) y de Perú (Gonzales</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			<p>et al., 2021) que tratan de manera correcta la confección de un diagnóstico de base para la exploración de los futuros posibles del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda realizar una evaluación de impacto acumulativo debido a la densidad de planes, programas y proyectos que afectan al mismo territorio. Además, de generar un mecanismo de articulación y coordinación de los diversos instrumentos de planificación.</li> </ul>
136	<p>Social y Prospectiva ANX_02_15_Línea_Base_Social 2.2. DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA (pág.16) Tabla 2.8 Uspallata. Indicadores demográficos</p>	<p>Actualizar los indicadores socio demográficos, preferentemente con datos del Censo 2022 u otras fuentes de datos primarios o secundarios.</p>	<p><b>En la Línea de base social se recomienda:</b></p> <p>Realizar una descripción socio-demográfica con los indicadores relevantes de la región.</p> <p>Relevar datos actualizados sobre los siguientes indicadores de la población, siempre indicando fuente y año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de habitantes según sexo y edad. Cuestiones de crecimiento y migración, desde y hacia (en los casos en que el área del proyecto fuera expulsora de población) ella.</li> <li>Niveles de pobreza e indigencia, teniendo en cuenta las NBI.</li> <li>Alfabetización y escolaridad. Instituciones educativas existentes.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones habitacionales y de vivienda. Infraestructura de servicios públicos y privados disponibles.</li> <li>• Condiciones sanitarias de la población. Infraestructura sanitaria existente. Porcentaje de cobertura de Obra Social y/o Planes de Salud Privado o Mutual.</li> </ul> <p>Los datos estadísticos que se provean deberán ser interpretados de modo de agregar valor a la información relevada. De ser posible, deberán ser analizados en relación con datos anteriores (censos, estadísticas provinciales, etc.) que permitan observar las dinámicas y tendencias producidas a nivel socio-demográfico a fin de establecer un sistema de vigilancia estratégica y monitoreo.</p>
137	ANX_02_15_Línea_Base_Social 2.2. DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA (pág.16) Tabla 2.8 Uspallata. Indicadores demográficos	En diferentes partes de la línea de base, se realizan afirmaciones e interpretaciones de opiniones y valoraciones de la población local, sin estar respaldados en datos primarios (cualitativos o cuantitativos) A modo de ejemplo, en la Pág, 20 “Esta población se encuentra fragmentada en grupos sociales bien marcados, y de fácil identificación entre los vecinos”. o página 33 “Para aquellos pobladores que no están involucrados con el sector del turismo, la temporada alta les modifica en parte sus rutinas debido a la alta cantidad de pasajeros en tránsito hacia el parque Aconcagua, excursiones a alta montaña, Puente del Inca y	<p><b>En la Línea de base social se recomienda:</b></p> <p>Citar Fuente de datos, no se realiza trabajo de campo como para identificar esta segmentación de población.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p>ANX_02_15_Línea_Base_Socia</p> <p>2.4. DIMENSIÓN BIENESTAR SOCIAL (PÁG. 39)</p> <p>2.4.1.1. Necesidades básicas insatisfechas</p> <p>2.4.1.2. Indicadores de calidad de vida</p> <p>2.4.1.3. Vivienda</p> <p>2.4.1.4. Educación (pág 42)</p> <p>2.4.1.5. Salud (pág 43)</p> <p>Zonificación de Uspallata (Pág. 46)</p> <p>2.4.2.4. Salud (pág.51)</p> <p>2.4.2.6. Cultura y sociedad civil (pág. 52)</p> <p>2.4.2.7. Organización institucional y servicios del estado</p> <p>2.4.2.8. Caracterización de localidades de Alta Montaña</p> <p>2.5. Grupos Humanos Indígenas</p>	<p>principalmente hacia Chile., aunque los manifiestan estar acostumbrados”.</p> <p>En el documento hay un manejo inexacto e incorrecto de los datos y de las fuentes.</p> <p>En este sentido, se realiza una lectura errónea de algunos indicadores. A su vez en casos que se corroboran las fuentes utilizadas puede verificarse inexactitud de los valores consignados. En otros casos no se consigna la fuente utilizada.</p> <p>Estas imprecisiones y errores son significativos ya que configuran un diagnóstico de base poco preciso y dificultará el monitoreo de las modificaciones que pudiese ocasionar el proyecto.</p> <p>No define los criterios que utiliza para realizar la zonificación, tampoco aclara cuál es la fuente de información para construir las categorías. Se omite mencionar a la ordenanza N°02/2017 sobre la zonificación de Uspallata.</p> <p>En los mapas de zonificación contruidos por la consultora se muestra, por ejemplo: Servicio de agua potable, Rojo: Sin Cobertura, Amarillo: Cobertura parcial, Verde: Cobertura completa, pero con interrupción, pero no se conoce de dónde se obtiene la información.</p>	<p>Se recomienda incluir la descripción de la situación actual del área de influencia del Proyecto que sea pertinente a nivel local para la posterior evaluación de impactos ambientales y sociales.</p> <p>La información a escala local se debe desarrollar en base a relevamientos de información primaria y secundaria. Se debe realizar visitas al área de estudio para desarrollar los relevamientos y/o muestreos correspondientes. Es importante mencionar la fecha en que se realizaron los relevamientos o visitas a campo para poder considerar características propias de la época del año en las evaluaciones.</p> <p>La información debe presentarse acompañada del material fotográfico y cartográfico correspondiente.</p> <p>Se recomienda corregir y ampliar la información de salud, con el fin de servir de base para medir e inferir el impacto de la actividad desarrollada por el emprendimiento en todas sus etapas, tanto de construcción, como operativa y de cierre.</p> <p>Este indicador puede ser monitoreado con y sin proyecto. Evaluar si el Proyecto creará algún riesgo real o potencial para la salud y seguridad pública.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		No cita fuente ni año. Presenta una descripción del sistema de salud deficiente.	
138	<p>ANX_02_15_Línea_Base_Social</p> <p>2.4. DIMENSIÓN BIENESTAR SOCIAL</p> <p>2.4.2.8. Caracterización de localidades de Alta Montaña</p> <p>2.5. Grupos Humanos Indígenas</p> <p>Estudio Análisis de sensibilidad (IF-2025-01035277-GDEMZA-MINERÍA)</p>	<p>No realiza una descripción de la percepción y valoración de la comunidad, respecto a los recursos naturales, el paisaje, servicios ecosistémicos y patrimonio cultural intangible.</p> <p>No se menciona ninguna entrevista a referente calificado de las organizaciones del territorio.</p> <p>No presenta la consulta previa, libre e informada que establece la normativa vigente.</p> <p>Se presenta un estudio de sensibilidad realizado en noviembre de 2024.</p> <p>El mismo presenta una muestra con un bajo nivel de confianza y alto margen de error. A su vez, la conformación de la misma no es representativa de la distribución de género que tiene la población. No se utiliza otro criterio de estratificación de la población para distribuir los casos a relevar, esto lleva a concentrar los casos relevados en los barrios con mayor predisposición a responder, una mayor proporción de mujeres y combinar con muestreo por conveniencia, lo que quita aleatoriedad a la selección de las unidades muestrales.</p>	<p><b>En la Línea de base social se recomienda:</b></p> <p>Tal como señala la Resol. 192/2024 se deberá identificar a los superficiarios, ocupantes y puesteros en la zona donde se emplaza el proyecto. En caso de identificar comunidades originarias en el área del proyecto, se activará el protocolo de consulta previa, libre e informada conforme la exigencia establecida en el artículo 54 del Código de Procedimiento Minero de Mendoza.</p> <p>Se recomienda incorporar la opinión y el análisis de las instituciones y servicios locales frente al proyecto.</p> <p>Se recomienda enmarcar el abordaje en el Convenio 169 de la OIT y la Resol. 192/24. En este sentido, el proyecto deberá ser puesto a consideración de los integrantes de las comunidades del AID por medio de un Proceso de Consulta que preferentemente se desarrollará durante la Etapa de Formulación. Para la implementación de esta consulta se tendrán en cuenta los lineamientos establecidos en la normativa y se deberá contar con el asesoramiento de un especialista en la temática y la participación de los organismos públicos provinciales.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Por otra parte, el cuestionario cuenta con algunas preguntas que pueden incidir en un sesgo en las respuestas a partir de una redacción cargada de valoraciones.</p> <p>Cabe aclarar que este estudio de sensibilidad no supe la falta de trabajo de campo e instancias participativas necesarias para el desarrollo de la línea de base</p>	<p>En pos de cumplir con la obligación de brindar información accesible y comprensible para garantizar la participación ciudadana, se recomienda incorporar los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Unificar la unidad de medida de los cursos de agua, en ciertos momentos lo expresa en litros, en otros en metros cúbicos. Se recomienda hacer uso de ejemplos comunes a los ciudadanos.</li> <li>● Especificar en el resumen cuáles son las sustancias químicas que utilizará en el proceso.</li> <li>● Detallar el manejo de Residuos y de efluentes, de manera sucinta.</li> <li>● Detallar las medidas relacionadas para el mantenimiento del caudal ecológico.</li> </ul>
139	<p>Orden 0084. Contesta a FUNC</p> <p>Plan de Manejo Ambiental y Social 17: Plan de Gestión Social (pág. 47 PMA) Destinatarios del Plan de Gestión Social: Definición y caracterización de los grupos de interés del área de influencia del PSJ y sus referentes, que pueden ser</p>	<p>En respuesta a la consulta acerca de “Información sobre cómo se ha previsto la participación de las comunidades indígenas mencionadas por el proponente (Comunidad Huarpe Llahuen Xumec y Comunidad Huarpe Guaytamari). El proponente responde que:</p> <p><i>“En la definición de las áreas de influencia de los componentes ambientales, sociales y culturales, las comunidades indígenas mencionadas fueron tempranamente identificadas en el área de influencia directa del componente social de PSJ. En este contexto el Plan de Manejo Ambiental y Social 17 (Plan de Gestión Social) y sus Programas asociados, incluye a las</i></p>	<p><b>Se recomienda profundizar la línea de base teniendo en cuenta que:</b></p> <p>La consulta previa tiene como finalidad la identificación de impactos diferenciales sobre la población y las comunidades indígenas en función de su cosmovisión y sus aspectos culturales, con el fin de contemplar en el plan de gestión medidas de mitigación, corrección y/o compensación, acordadas con los miembros de las comunidades implicadas.</p> <p>Por lo que es necesario realizarla, preferentemente previo a la DIA, con el fin de contemplar medidas de</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p>alcanzado por el Plan de Gestión Social” ANX_02_15_Línea_Base_Social, pág. 54 y 55.</p>	<p><i>mencionadas comunidades al ser consideradas como parte de los grupos de interés.</i></p> <p><i>Por otro lado, MSJ en su plan de acercamiento comunitario, convocó en forma anticipada a ambas comunidades a la presentación del IIA, a fin de lograr una comunicación personalizada. Esta convocatoria / invitación fue aceptada por las comunidades, motivo por el cual actualmente, se está planificando un taller exclusivo para estas comunidades. En este taller personal de MSJ explicará el proyecto y recabará los comentarios y sugerencias manifestados por las comunidades, a fin de evaluarlas y dar la consecuente respuesta”.</i></p> <p>Aclaración Equipo Social: las comunidades deben ser tempranamente consultadas, no sólo identificadas, en este sentido el proponente no da cuenta de las consultas previas libres e informadas realizadas a las 2 comunidades identificadas en el Área de Influencia Directa, tal como lo prevé el Art. 75 inc 17 de la Constitución Nacional y el Convenio 169 OIT (ratificado por Ley 24.071) y Ley Provincial Nº 9529 art. Art. 54 de la Declaración Jurada de Buenas Prácticas que establece:</p> <p><i>... “ante la identificación de comunidades originarias con personería jurídica otorgada con participación y reconocimiento de la Provincia de Mendoza, emplazadas e instaladas en el área del proyecto de interés exploratorio, se activará el Protocolo de Consulta Previa conforme con la legislación provincial y nacional”.</i></p>	<p>mitigación, corrección y/o compensación, dando cumplimiento a la normativa vigente.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>A su vez, la identificación realizada no es clara debido a la contradicción de los datos presentados en ANX_02_15_Línea_Base_Social, pág. 54 y 55.</p> <p>Con respecto al Plan de Manejo Ambiental y Social 17: no identifica quiénes son los grupos de interés (ni en la línea de base y tampoco en la identificación de los impactos) además, en la medida no se menciona a las comunidades originarias como uno de los grupos de interés.</p>	
140	<p>Orden 0084. Contesta a FUNC Res. 192/24</p>	<p>Ante la solicitud del equipo del DT acerca de “Especificaciones de implementación de la DDJJ de Buenas prácticas Res. 192/24” de la Dir. de Minería.</p> <p>El proponente responde que: <i>Dado que la Resolución 192/2024 entró en vigencia en diciembre de 2024, MSJ se encuentra en proceso de adecuación del Plan de Manejo Ambiental y Social 17 (Plan de Gestión Social) y sus Programas asociados, a lo indicado en la citada Resolución y en todo un acuerdo con lo establecido el Capítulo II, Título III del Código de Procedimiento Minero (Ley N° 9529).</i></p> <p>Asimismo durante la visita al área del proyecto (25/02/2025) en conversación con el Responsable Ambiental y Social de la empresa, el mismo señala que <i>“la autoridad de aplicación les dio 60 días para la presentación”</i>.</p>	<p><b>En la Línea de base social y, por ende, en el PMA:</b></p> <p>Se considera que este no es un requisito administrativo que se puede presentar como una documentación más, ya que de la aplicación de esta norma depende la viabilidad social del proyecto y la consecuente licencia social.</p> <p>Se recomienda implementar esta resolución previa a la DIA.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
141	Social y Prospectiva  “Capítulo IV. Descripción de los Impactos”	<p>La escasa profundidad de los aspectos culturales en la línea de base, que omite los aspectos vinculados a los conflictos socioambientales en el Área de Influencia Directa, imposibilita la identificación de los impactos que el proyecto puede provocar en el tejido social.</p> <p>La falta de instancias de participación comunitaria, impiden evaluar la viabilidad social del proyecto.</p> <p>La falta de descripción en la línea de base de la percepción y valoración de los recursos naturales, impide la identificación de impactos sensibles en términos sociales.</p> <p>Se advierten inconsistencias y errores en el carácter de los impactos y en la evaluación de la reversibilidad.</p>	<p><b>Es recomendable revisar la identificación y valoración de impactos socio económicos y culturales.</b></p> <p>En términos generales falta identificar impactos sociales relacionados a aspectos de: (i) género y afectación a grupos vulnerables, (ii) generación de empleo, (iii) condiciones laborales de los trabajadores, (iv) salud y seguridad de la población y los trabajadores, (v) afectación socio productiva vinculado a la presencia de puesteros, (vi) derechos y cultura de los pueblos indígenas.</p>
142	Social y Prospectiva  “Capítulo IV. Descripción de los Impactos”  Tabla 42.1. Impacto PO_01_C: Incremento del Índice de Masculinidad  Tabla 42.2. Impacto PO_02_C, PO_01_O, PO_01_Ci: Ampliación de la brecha social	<p>La descripción del impacto no considera otros aspectos que pueden provocar el incremento del índice de masculinidad como el aumento de vulnerabilidad hacia las mujeres y niños.</p> <p>La brecha social no debería definirse solamente por el Nivel de ingresos, se debería considerar la modificación que generará el proyecto en el perfil de la comunidad vinculado a los aspectos productivos, laborales, comunitarios y culturales,</p> <p>El impacto identificado no deriva de las acciones del proyecto, ya que no provocará un aumento de la disponibilidad, especialidad y calidad relacionados a la infraestructura y prestadores de salud. Se valora como</p>	<p><b>En la identificación y valoración de impactos y, por ende, en el PMA se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abordar los riesgos que el proyecto puede generar en la salud y seguridad de la comunidad.</li> <li>● Otros riesgos son los asociados a la mayor afluencia de trabajadores en el área del proyecto, como el incremento de la conflictividad por presencia de población externa y/o riesgos sobre la seguridad de mujeres, niñas e identidades de género diverso, entre otras afectaciones.</li> <li>● Evaluar los riesgos generados por el proyecto como posibles accidentes debido al aumento del tráfico.</li> <li>● Realizar la evaluación social de los impactos del proyecto sobre las comunidades originarias,</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p>Tabla 42.3. Impacto PO_03_C, PO_02_O, PO_02_Ci: Incremento de la disponibilidad, especialidades y calidad relacionadas a la infraestructura y prestadores de salud. (p. 139)</p> <p>Tabla 42.4. Impacto PO_04_C, PO_03_O, PO_03_Ci: Diversificación de la oferta de formación</p> <p>Tabla 42.5. Impacto IV_01_C: Deterioro de la infraestructura vial y un aumento en la frecuencia de su mantenimiento (etapa de construcción, operación y cierre)</p> <p>42. Impactos sobre el ámbito sociocultural (366 – 384)</p>	<p>positivo y su carácter es negativo, debido a que las acciones del proyecto, generará un aumento poblacional y por lo tanto, mayor presión sobre los servicios y menor capacidad de respuesta.</p> <p>No se detecta ni se cuantifica el impacto que tendrá el proyecto en su etapa de construcción y funcionamiento sobre las infraestructuras y equipamientos de Uspallata. Si bien se declara en la visita de campo que las personas empleadas vivirán en el “campamento” en el sitio de la mina, debería mencionarse que servicios e infraestructuras en el área de influencia se verán demandados.</p> <p>El impacto identificado no deriva de las acciones del proyecto, ya que este no provocará un aumento de la oferta educativa. El carácter del impacto está incorrecto ya que la demanda de perfiles de puestos especializados demandará nuevas formaciones.</p> <p>En la descripción del impacto no se mencionan los relacionados con accidentes viales.</p> <p>No se observan cuantificaciones de los impactos potenciales del proyecto, a excepción de los impactos sobre la infraestructura vial (141-144).</p> <p>El documento solo se focaliza en los impactos internos y no da cuenta de los posibles impactos externos, por ejemplo, precio internacional del cobre y su afectación al proyecto.</p>	<p>implica que se lleve a cabo un proceso de consulta previa, libre e informada y/o consultas significativas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los impactos han sido evaluados todos como reversibles bajo el supuesto que todas las dinámicas socio demográficas desplegadas por el proyecto vuelven a su estado inicial una vez finalizado el mismo.</li> <li>● Aplicar alguna técnica de identificación y priorización de impactos (en este caso, se sugiere utilizar la Matriz Importancia y Gobernabilidad). Esto permitirá evaluar los impactos potenciales del proyecto desde una perspectiva numérica y detectar los impactos críticos para luego “vigilar” en las distintas fases del proyecto. Se sugiere construir escenarios posibles que contribuyan a la vigilancia por parte de la Autoridad Ambiental Minera (AAM).</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
143	<p>Social y Prospectiva</p> <p>“Capítulo V. Plan de Manejo Ambiental”</p> <p>46.2.17 Plan de Manejo Ambiental y Social 17 Plan de Gestión Social (448 – 455)</p> <p>46.2.17.1 Programa de relacionamiento con la comunidad, información y comunicación, participación y consulta ciudadana. p.48</p> <p>46.2.17.2 Programa de creación de activos ambientales</p> <p>46.2.17.3 Programa de creación de alianzas estratégicas para el desarrollo (p. 49)</p> <p>46.2.17.4 Programa de desarrollo económico local (p.50)</p> <p>46.2.17.5 Programa de capacitación sobre el respeto a los derechos humanos, para</p>	<p>Dentro del PGS se reconoce en los objetivos de ser vectores de la paz social, necesidad que no se ha visto identificada en el diagnóstico. Se confirma la importancia de abordar las problemáticas relacionadas a los conflictos en la Línea de Base (LB) y en la identificación de impactos.</p> <p>Por otro lado, determina la existencia de distintos grupos de interés, que no han sido reconocidos en la Línea de base. Se confirma la importancia de la participación durante la formulación del proyecto.</p> <p>El Plan no se ajusta a los impactos identificados.</p> <p>Establece medidas que parecen responder a una política de RSE pero no a las características de la comunidad local y a los impactos generados por el proyecto.</p> <p>Las estrategias y los programas propuestos tienen un correlato parcial con los impactos identificados en el capítulo anterior. Se establecen nueve (9) estrategias y seis (6) programas pero no se explicitan los periodos de ejecución (corto, mediano y largo plazo).</p> <p>Dar cumplimiento el art. 55 Ley 9529 y al art 7 del Acuerdo de Escazú (Ley 27566). No presenta:</p> <p>Documentación y registro de la implementación del PVC durante la temporada planificada de actividades en campo que implique interacción territorial en el área de influencia social del proyecto. En la cual, como contenidos mínimos se deben registrar los indicadores de desempleo de:</p>	<p><b>Se recomienda que las medidas del PMA sean planteadas con:</b></p> <p>(i) Impactos a controlar, (ii) Ubicación de impactos, (iii) Momento de aplicación, (iv) Responsable de la ejecución, (v) Monitoreo e (vi) Indicadores de cumplimiento.</p> <p>Derivar las estrategias y programas en el marco del escenario deseado al año horizonte del cierre del proyecto y confeccionar una hoja de ruta (<i>Roadmap</i>) multitemporal para programar el desarrollo de los ejes prioritarios (programas) y acciones estratégicas (proyectos) del plan de manejo. Para la elaboración de dicho documento se sugiere una concepción colaborativa de observatorios con y para la comunidad (Lemoisson <i>et al.</i>, 2012). Para el monitoreo social y vigilancia estratégica del proyecto se recomienda desarrollar e implementar un observatorio participativo (empresa-sociedad) que permita mantener actualizada la línea de base y generar un sistema de alerta temprana sobre las dinámicas territoriales que afectan el escenario deseado y establecer los mecanismos para informar y corregir el curso de acción de las estrategias de intervención (programas y proyectos).</p> <p>Se recomienda la realización de consultas significativas en etapas tempranas y a lo largo de las</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	<p>personal propio y de contratistas p.51</p> <p>46.2.17.6 Programa para la prevención, mitigación y atención de los efectos migratorios en el área de influencia del PSJ p.52</p> <p>46.3.8 Monitoreo social p.71</p> <p>46.4.2.7 Descripción de las medidas cierre</p> <p>Programas sociales de reubicación y adaptación a actividades no mineras, Apoyo a la reubicación de operarios especializados en otros proyectos mineros en operación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instancias de participación comunitaria</li> <li>- Instancias de comunicación</li> <li>- Gestión de conflictos</li> <li>- Monitoreos ambientales participativos. Resol. 192/24 de Minería.</li> </ul> <p>Se observan inconsistencias entre los impactos identificados y las estrategias y programas propuestos, en particular en estos tres temas mencionados.</p> <p>Dar cumplimiento al Convenio 169 OIT. Al art. 55 Ley 9529 y al art 7 del Acuerdo de Escazú (Ley 27566)</p> <p>Dar cumplimiento al art 54 de la Ley 9529</p> <p>El monitoreo no cuenta con evidencia robusta para proyectar las demandas sociales futuras. Por lo tanto, si la medición no es precisa y las medidas correctivas no serán adecuadas.</p>	<p>etapas de formulación y ejecución del proyecto. El proceso de participación implica:</p> <p>(i) identificación y análisis de las partes interesadas, (ii) planificación de cómo se llevará a cabo la participación de las partes interesadas, (iii) divulgación de información, (iv) consulta a las partes interesadas, (v) abordaje y respuesta a las quejas y los reclamos, y presentación de informes a las partes interesadas.</p> <p>Se recomienda contemplar la promoción de la ocupación de mano de obra femenina, contactarse con las autoridades locales para conocer la disponibilidad de mano de obra local, llevar un reporte mensual de mano de obra contratada, indicando para cada trabajador/a, el lugar de residencia habitual y distancia del área de proyecto, diferenciando por género y discriminando la mano de obra local de la foránea.</p> <p>Se recomienda dar cumplimiento a la normativa que resguarda los derechos de los Pueblos Originarios a fin de garantizar que el proceso de desarrollo fomente el respeto por los derechos humanos, la dignidad, las aspiraciones, la identidad, la cultura y los medios de subsistencia basados en recursos naturales de los pueblos indígenas/comunidades locales.</p> <p>El especialista Social deberá verificar las condiciones sociales en todas las áreas intervenidas por el</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			proyecto, incluyendo todos los registros y fotografías para sustentar la comparación con la situación inicial.
144	Paisaje 9.11. Paisaje (INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL Capítulo II. Descripción del Ambiente, pág. 324)	<p>El apartado de paisaje se basa en un estudio particular del paisaje en el que se determinan, cuencas visuales, puntos de observación, caracterización de los atributos visuales de las unidades definidas.</p> <p>El análisis sobre el paisaje da como resultado un impacto irreversible, lo que se considera correcto. Sin embargo, las valoraciones particulares sobre sus componentes y sobre su afectación realizados mediante las metodologías descritas pueden ser discutibles sobre todo en lo concerniente a las vistas escénicas del área.</p> <p>La valoración de paisaje se determina como media, respecto a su calidad, sus atributos, su fragilidad, etc. Es importante hacer foco en dos cuestiones fundamentales: la visibilidad de las escombreras desde esos puntos de observación u otros. Solo se muestra algo del impacto en un fotomontaje del anexo correspondiente.</p>	<p>Es importante mencionar que, si bien el paisaje se verá altamente impactado en el sitio de la explotación, su visibilidad desde la ruta N°149, y en función de la distancia entre ésta y la mina, es escasa.</p> <p>Se considera como efecto crítico en el paisaje la disposición de las escombreras.</p> <p>Se recomienda presentar un fotomontaje con mayor definición, y con más puntos de observación.</p>
145	Capítulo III Descripción del Proyecto	La etapa de postcierre es mencionada muy resumidamente en este punto y posteriormente no se menciona.	Se aconseja profundizar en la descripción y análisis.
146	Sin referencia	Sin Observación	Sin Recomendación
147	Capítulo III Descripción del Proyecto Balance hídrico	<p>En la construcción de la toma de agua no se indican obras para el desvío del arroyo El Tigre durante la misma.</p> <p>Abastecimiento de agua: no se tiene en cuenta posibles disminuciones del caudal del Arroyo El Tigre ocasionadas por el cambio climático.</p>	<p><b>Se recomienda aclarar y ampliar información en la descripción del proyecto.</b></p> <p>Debería incorporar el consumo de agua en la etapa de molienda indicando si se agrega fluido para continuar</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>No se aclara si el agua para consumo humano es para bebida o solo uso sanitario y la capacidad de las mismas es para 600 personas y sería insuficiente para la totalidad del personal indicado.</p> <p>No se explicita el consumo de agua y de aditivos químicos en las diferentes etapas del proceso.</p> <p>No asegura que el reciclado de agua sea de la calidad requerida por el proceso. No especifica tratamientos intermedios para el reúso ni los correspondientes a aguas de uso industrial provenientes del arroyo.</p>	<p>el circuito hacia los hidrociclones o si la molienda húmeda tiene la cantidad necesaria.</p>
148	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Balace hídrico</p> <p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Generación de efluentes líquidos.</p> <p>Composición química, caudal y variabilidad.</p>	<p>No se informa acerca del cálculo de la capacidad de la planta de líquidos cloacales. Si bien no se manifiesta explícitamente, por tratarse de la única planta de tratamiento de aguas, se estima que drenajes pluviales de la zona industrial, aguas de limpieza de zona de procesos y otros efluentes serán tratados en la misma. Se debería asegurar la capacidad de tratamiento en función de caudales pico esperados, calidad de vertidos de eventuales derrames de productos químicos y condiciones climáticas.</p> <p>Las diferentes calidades de efluentes tratadas como “efluentes cloacales” puede afectar a los microorganismos dentro de la planta de tratamiento.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <p>Explicitar el dimensionamiento de la planta de tratamiento de líquidos cloacales e indicar la gestión prevista para drenajes, pluviales, aguas de limpieza de la planta, etc.</p>
149	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Generación de residuos sólidos y semisólidos.</p>	<p>No se han clasificado correctamente los efluentes y residuos generados. No se han caracterizado en cuanto a cantidad y peligrosidad ambiental y/o industrial. No considera la ley 24051 de Residuos Peligrosos o la ley ambiental de Mendoza. No están descriptos los procedimientos de</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Incluir caracterización y plan de gestión de residuos peligrosos según lo establecido por ley</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	Caracterización, cantidad y variabilidad.	<p>manejo, tratamiento y disposición de los mismos o traslado a sitios de tratamiento.</p> <p>El depósito de RSU está situado entre la pila de colas y el arroyo. Se estima necesario reveer la ubicación ante posibles fallos. Lo trata como un relleno sanitario y sería de volumen insuficiente.</p>	<p>Nacional 24051 y ley provincial 5917 y sus reglamentaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los procedimientos de manejo, tratamiento y disposición de los mismos o traslado a sitios de tratamiento.</li> <li>• Presentar alternativas de localización del depósito mencionado y justificación de la elección del sitio.</li> </ul>
150	Capítulo III Descripción del Proyecto	<p>Insumos, manipulación y prevención/manejo de contingencias:</p> <p>Los planes de respuestas a emergencias son incompletos y genéricos (no específicos para el proyecto).</p> <p>En el caso del reactivo Cal, mencionado en el informe, se utiliza en las celdas para favorecer la flotación de los minerales que contienen cobre y deprimir otros sulfuros que lo acompañen (pirita, galena, pirrotita), pero el pH que se alcanzará en la celda de flotación depende de la naturaleza del mineral (la desconocemos porque no ha sido presentada).</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <p>Se sugiere mencionar el plan de contingencias frente a la posibilidad de sedimentación, escorrentías o derrames en las diferentes zonas de la planta de proceso, especialmente en la de espesadores (pretilos de contención, suelos epoxi cementados, juntas y revestimientos resistentes a la química del proceso, etc.).</p>
151	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Emissiones, ruidos, vibraciones</p> <p>17_ANX_02_03_Cambio Climático_F</p>	<p>La modelación de emisiones incluida en anexos no detalla las características físicas y químicas y caudales, por lo que no es posible ponderar sus consecuencias. No se describen posibles rutas de exposición ni posibles afectaciones a poblaciones cercanas u otros recursos como suelo, flora y fauna.</p> <p>Analiza el nivel de ruido de cada emisor, pero no considera la afectación a la fauna. No se analiza el efecto en Uspallata por el tránsito de camiones de abastecimiento o de producto final.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda incluir los siguientes puntos para un adecuado análisis de emisiones:</b></p> <p>1-Incidencia en los distintos receptores y considerando las rutas de exposición, de las emisiones de material particulado, componentes del detonante, arsénico inorgánico y otros metales pesados provenientes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• movimiento de suelos y vehículos;</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Las conclusiones del informe 17_ANX_02_03_Cambio_Climático_F formulan escenarios respecto de las variaciones de parámetros climáticos en la región. Sin embargo, no hacen referencia a las consecuencias posibles sobre el funcionamiento del proyecto.</p> <p>Además, el análisis de cambio climático sólo se focaliza en estaciones que están en la misma cota que la explotación, no considerando los cambios en las precipitaciones de alta montaña. De la misma forma, no se modelan los cambios en caudal del arroyo El Tigre, no pudiendo preverse cuál será el comportamiento del arroyo a futuro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• las voladuras, según la composición de las rocas, las tn de roca diarias desintegradas y la superficie a impactar durante los años que dure la explotación;</li> <li>• las escombreras y dique de colas. En este caso se incluye la incidencia aún después del cierre de la mina.</li> </ul> <p>Incluir un modelo matemático de dispersión tal como Aermod o Calpuff, a partir del cálculo de las emisiones determinadas con las consideraciones mencionadas y con datos meteorológicos de los últimos diez años.</p> <p>2- Emisión de gases de Efecto Invernadero y su contribución al calentamiento global</p> <p>3- Seguros Ambientales para garantizar la compensación de los daños asociados al riesgo socio-ambiental.</p> <p>Ruidos: ampliar el análisis de ruidos hacia la población de Uspallata (por tránsito) y fauna.</p> <p>Incluir estrategia de adaptación del proyecto al contexto de cambio climático.</p>
152	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Análisis de Estabilidad del Tajo</p>	<p>No es posible evaluar los cálculos de estabilidad del tajo y los depósitos de producto, mineral de baja ley, colas e inertes debido a que no se explicita con claridad las herramientas de cálculo ni las respectivas variables de carga utilizados.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto:</b></p> <p>Se recomienda detallar las metodologías de cálculo y variables consideradas para evaluar las estabilidades del tajo y depósitos.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
153	Capítulo III Descripción del Proyecto Depósito de Colas	<p>Existen inconsistencias en la estimación de la altura que alcanzarían los depósitos de colas.</p> <p>Los ductos del Sistema de Subdrenajes están separados por unos 700 m: No se demuestra su efectividad.</p> <p>Escorrentía sobre el Depósito de Colas: no asegura que no haya erosión superficial y arrastre de colas.</p> <p>General para el Depósito de Colas: No se estudia el terreno sobre el que está cimentado el Depósito de Colas. No se estudian los posibles descensos de este terreno y de la propia pila, lo que afecta directamente al sistema de subdrenajes. No se estudia el flujo de agua u otros fluidos por el interior del depósito ni se caracterizan a los materiales para hacer factible ese estudio imprescindible. No se menciona un sistema de drenajes y otro de subdrenajes ni los cálculos que deberían demostrar su efectividad. No se analiza el desempeño de las colas durante un terremoto severo y muy especialmente: i) la posibilidad de que licuen ante solicitaciones sísmicas cíclicas intensas; ii) su deformabilidad y resistencia al corte en todas las instancias de la vida del PSJ.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se considera necesario:</b></p> <p>Reevaluar el estudio de Rotura de Presa a partir de parámetros obtenidos mediante ensayos. Considerar la posibilidad de rotura de la pila de colas en la formulación de Planes de Respuesta a Emergencias.</p>
154	Capítulo III Descripción del Proyecto Generación de Residuos	<p>No se especifica la gestión de residuos peligrosos y patogénicos a generar en el marco de los establecido por ley nacional 24051, leyes provinciales 5917 y 7168 y sus respectivas reglamentaciones.</p> <p>La modelación de emisiones no especifica los parámetros de carga de los modelos utilizados, por lo que no pueden evaluarse sus resultados.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contemplar en el Plan de Gestión de Residuos las normativas nacionales y provinciales referidas a la generación, el transporte y la operación de residuos peligrosos y patogénicos.</li> <li>● Detallar las características de las herramientas utilizadas para la modelación de emisiones</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			sólidas y gaseosas a la atmósfera y los parámetros de carga.
155	Capítulo III Descripción del Proyecto  Informe Geotécnico	Los ensayos geotécnicos informados se consideran insuficientes para verificar la estabilidad de los depósitos. Se ejecutan veinte (20) calicatas con profundidades menores a 3 m y que en muchos casos no superan los 2,3 m de profundidad. Se incluyen descripciones muy someras. Las profundidades alcanzadas son muy reducidas. No se observan perfiles litológicos suficientes. No se realizan ensayos de penetración estándar – SPT. No se realizan ensayos de determinación de peso específico aparente seco (“densidad”) en el lugar. No se explica cómo se toman y gestionan las muestras para asegurar la trazabilidad de las mismas. En algunos casos los suelos están húmedos y en algún caso se detecta la napa freática, lo que evidencia la proximidad del flujo de agua, situación que no genera ninguna consideración en los informes.	<b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b>  Incluir / realizar estudios geotécnicos a mayor profundidad que permitan evaluar la estabilidad de los depósitos.
156	Capítulo III Descripción del Proyecto  Análisis de Estabilidad de Taludes	Menciona depósito de sulfuros. No se observan estudios tendientes a evaluar la eventual evolución de las propiedades mecánicas e hidráulicas de estos materiales y su influencia en el desempeño y estabilidad de los rellenos y sus taludes.  No está clara la geometría de los taludes cuya estabilidad verifica ya que no especifica pendientes ni alturas ni anchos de bermas. En la Tabla 4.1 se incluye la estimación de parámetros geotécnicos sin fundamentos ni ensayos. En	<b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar los cálculos de estabilidad de taludes considerando su geometría y las propiedades mecánicas e hidráulicas de los materiales acopiados.</li> <li>● Actualizar el input sísmico mediante el desarrollo de un análisis de peligro sísmico completo, considerando la influencia de la falla Cerrito.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>algunos casos (colas <math>\phi = 25^\circ</math>) la estimación podría ser muy optimista. Las omisiones indicadas son inadmisibles en la presentación de un análisis de estabilidad. Este solo punto es ampliamente suficiente para establecer que no se alcanza el nivel de Ingeniería de Pre Factibilidad enunciado en el Proyecto.</p> <p>Frase textual “En este último trabajo, Carlos Costa analiza la falla Cerrito San Jorge, que atraviesa muy cercana por el pie del cerro, considerando la pertinencia de realizar un estudio de neotectónica. La misma puede ser una falla activa en zona sísmica 4, con alta frecuencia de sismos. Anddes entiende que, como parte del estudio de prefactibilidad, se deberá actualizar el input sísmico mediante el desarrollo de un análisis de peligro sísmico completo, que abarque los enfoques determinísticos y probabilísticos. Este solo punto es ampliamente suficiente para establecer que no se alcanza el nivel de Ingeniería de Pre Factibilidad enunciado en el Proyecto.</p>	
157	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Estudio de Rotura de Presa y Clasificación</p>	<p>El Estudio de Rotura de Presa se basa en parámetros geotécnicos estimados y en la suposición de homogeneidad para los materiales, lo cual es inadmisibile. Este solo punto es ampliamente suficiente para establecer que no se alcanza el nivel de Ingeniería de Pre Factibilidad enunciado en el Proyecto.</p> <p>En 6.2 Recomendaciones, se propone implementar un sistema de instrumentación y un programa de monitoreo que deberían estar planteados al menos en sus lineamientos generales en la Ingeniería de Pre Factibilidad, lo que no ocurre.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Re evaluar Estudio de Rotura de Presa a partir de parámetros obtenidos mediante ensayos.</li> <li>● Considerar la posibilidad de rotura de la pila de colas en la formulación de Planes de Respuesta a Emergencias.</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>En 6.2 Recomendaciones, se admite que el propio personal del PSJ que trabaja aguas debajo de la Pila de Relaves, podría verse afectado por un eventual derrumbe de esta obra. Por esta razón se recomienda la capacitación, la alerta temprana y planes de evacuación para el personal.</p>	
158	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Vibraciones</p>	<p>No se observa la determinación de los parámetros dinámicos de los suelos, rocas y otros geomateriales participantes en los fenómenos vibratorios del terreno. Tampoco se observa un programa para la futura determinación de estos parámetros. Los fenómenos vibratorios tienen fuerte incidencia sobre los materiales saturados y sobre los taludes.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <p>Verificar la estabilidad de taludes frente a fenómenos vibratorios.</p>
159	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Estudios para determinar las posibilidades de transporte y neutralización de contaminantes</p>	<p>No se han diseñado los freáticos y puntos de monitoreo de aire dentro y fuera de la estancia Yalguaraz.</p> <p>No indica el volumen de suelo natural a retirar ni el sitio de acopio del mismo. Los depósitos de colas, escombros, óxidos y mineral de baja ley están ubicados sobre un abanico aluvial.</p> <p>Considera que no es necesaria impermeabilización, no aclara estructura de base para soportar el peso. Menciona compactación del terreno antes de colocar el acopio solamente. Considera que las colas se van a ir secando, no hay cálculo del mismo ya sea teórico en base a evapotranspiración y lixiviación.</p> <p>No se prevé impermeabilización para depósitos de óxidos, de mineral de baja ley de estériles. Propone un sistema de</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <p>Presentar plano con localización de freáticos y puntos de monitoreo, justificando técnicamente cantidad y ubicación.</p> <p>Se recomienda analizar bajo el formato de evaluación de riesgo ambiental y alinearse con los estándares admisibles de la Ley de Residuos Peligrosos.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>drenaje de lixiviados por cañerías en canaletas bajo la pila con planimetría espina de pescado.</p> <p>No explica la metodología para estimar la profundidad a la cual el transporte de sustancias y materiales movilizados desde los depósitos de colas alcanza un valor nulo de concentración tanto para un escenario de precipitaciones medias como para el evento singular.</p> <p>Tampoco prevé un posible cambio en la composición química del material acumulado por acción del agua de lluvia o la presencia de microorganismos que generen un lixiviado ácido, lo que requeriría una impermeabilización. No estaría descrita la composición química de las colas, escombros, óxidos y mineral de baja ley y humedad de colas del ensayo de flotación. No se analiza el cumplimiento de los estándares de calidad de suelo establecidos por la normativa relativa a la gestión de residuos peligrosos.</p>	
160	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto Estudios para el diseño del proyecto</p>	<p>Para el diseño estructural, obras civiles, disponibilidad de agua, protecciones e instalaciones de monitoreo es necesario disponer de la siguiente información:</p> <p>Peligros Naturales, Caracterización del sitio para la sustentabilidad del proyecto: El Informe de Impacto Ambiental del Proyecto San Jorge informa que fue diseñado para la Fase Pre-factibilidad. Sin embargo, muchos aspectos sensibles del mismo se encuentran en una Fase Conceptual debido a la ausencia de estudios críticos necesarios para alcanzar el nivel pretendido (ej. Evaluación del Peligro Sísmico Local, Evaluación de los</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <p>En función de lo descrito en las Observaciones, se presentan las siguientes RECOMENDACIONES para que sean consideradas en la presente etapa del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Actualizar el PELIGRO SÍSMICO del Proyecto, realizando en la presente etapa un ANÁLISIS DETERMINÍSTICO DEL PELIGRO SÍSMICO (ADPS) que permita evaluar la contribución de todas las fuentes sismogénicas potenciales (ej. Fallas Activas, Zonas Sismogénicas Fuente Corticales y</li> </ol>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Geo-Peligros Potenciales, Caracterización de Sitio Individual para cada obra geotécnica e ingenieril propuesta, entre otros).</p> <p>Un Análisis Determinístico del Peligro Sísmico (ADPS) es absolutamente necesario en esta etapa a los efectos de conocer la contribución de las fuentes sismogénicas corticales (fallas cuaternarias activas, zonas sismogénicas definidas por sismicidad) y de subducción (Interplaca e Intraplaca) al peligro sísmico local del proyecto. Este conocimiento es de vital importancia para el diseño temprano de las obras geotécnicas e ingenieriles propuestas (incluyendo el Cierre del Proyecto), considerando obviamente su dimensión, localización, geometría, características del emplazamiento, etc.</p> <p>De especial significancia, es el hecho de que el PSJ se encuentra en una condición de “campo cercano” (0 – 15 km) de al menos tres fallas sismogénicas potenciales, una de ellas se localiza a unos 200 m de la base del Cerro San Jorge.</p> <p>La presencia de un trazo de falla cuaternario en estrecha cercanía del proyecto, requiere la Evaluación del Peligro de Ruptura Superficial de Falla a los efectos de definir si dicha estructura tiene potencial para un evento de ruptura superficial futuro o no.</p> <p>Considerando la complejidad y sensibilidad del medio geomorfológico (abanico aluvial en ambiente desértico) propuesto para el emplazamiento de las obras e</p>	<p>de Subducción). Fundamentan la formulación de esta recomendación la existencia de nueve (09) fallas Cuaternarias conocidas (ver catálogo público de fallas cuaternarias en SEGEMAR) localizadas en la Región Cercana del PSJ (25 km de radio). Una de estas fallas se localiza a unos 200 m de la base del Cerro San Jorge. Un ADPS simplificado puede ser alternativamente realizado, si se consideran (evalúan) exclusivamente a las tres (03) fallas cuaternarias (fuentes sismogénicas potenciales) localizadas en la condición de “campo cercano” (a menos de 15 km) del proyecto. En la formulación del ADPS se debe considerar el criterio internacional actual, tener en cuenta la Fase de Operación y la Fase de Cierre (Cierre, Post-Cierre, Abandono) del proyecto. El resultado del ADPS será de vital importancia para el diseño sísmico de las obras geotécnicas e ingenieriles mayores propuestas.</p> <p>2) Evaluar el PELIGRO DE RUPTURA SUPERFICIAL DE FALLA asociado a la falla Cuaternaria Cerrito San Jorge, localizada a 200 m del proyecto aplicando criterio internacional. Paralelamente, realizar un análisis geomorfológico tectónico preliminar para analizar si dicha estructura se prolonga (al norte y al sur) en el piedemonte local, en donde están</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>instalaciones informadas (ej. tajo, Escombreras, Depósitos de Colas, y todas las obras ingenieriles y geotécnicas asociadas), es de vital importancia avanzar en esta etapa en la Caracterización de Sitio Individual (CSI) para cada una de las obras e instalaciones referidas.</p> <p>La CSI debe integrar aspectos Geológicos, Geotécnicos, Geofísicos (perfiles de Vp y Vs), Hidrogeológicos, Geomorfológicos Aplicados (Geomorfología Fluvial, Geomorfología de Desiertos, Geomorfología Tectónica, Morfometría), Clasificación y Cuantificación de Geo-Peligros Potenciales, junto con la realización de al menos 1 o 2 Perforaciones de Investigación en cada emplazamiento principal propuesto (con una profundidad suficiente para aportar información geológica – geotécnica de la cobertura aluvial del piedemonte como de la porción más superficial del bedrock subyacente considerando una profundidad mínima de al menos 30 metros).</p> <p>No hay indicación de las consecuencias que produciría una incorrecta estimación de los aportes superficiales, por la ausencia de una previsión de la posible respuesta hidrológica de la zona que rodea al sitio de las obras, en particular considerando los últimos eventos extremos (cambio climático).</p> <p>No se determina qué pasará con las escorrentías superficiales frente al continuo progreso de las excavaciones del PSJ, ni cuál será la afectación de los recursos hídricos en el tiempo; no aparece propuesta alguna hipótesis asociada a un cronograma, que permita</p>	<p>propuestas obras geotécnicas críticas del PSJ. De la misma manera, analizar si existe alguna relación estructural entre la referida falla Cerrito San Jorge y la falla cuaternaria Cucaracha localizada al norte del emplazamiento, considerando la aparente coincidencia en rumbo y geometría entre ambas estructuras. Notar que muchas de las obras geotécnicas propuestas se localizan entre dichos trazos de falla. Este peligro geológico asociado a terremotos (peligro primario), puede modificar la superficie terrestre de forma permanente e irreversible, lo cual obliga a estudiar en detalle los emplazamientos de las obras geotécnicas.</p> <p>3) Relacionado a los dos puntos anteriores, y considerando que la mayoría de las obras críticas (ej. depósitos de colas, escombrera de óxidos, escombrera de baja ley, escombrera de lastre, etc) son propuestas en un ambiente geomorfológico sensible y complejo (abanico aluvial local), es necesario que el análisis del peligro sísmico considere especialmente la Fase de Cierre (Cierre, Post-Cierre, Abandono) y contemple un diseño sísmico adecuado para asegurar estabilidad a largo plazo (ej. 1.000 años). En el mismo sentido, el emplazamiento individual</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>inferir racionalmente su influencia ¿relativa? ni cuál sería en el tiempo la afectación del acuífero del valle de Uspallata, sin que se indique cómo se podría evitar y/o corregir cualquier efecto potencialmente pernicioso sobre las características actuales del reservorio subterráneo.</p> <p>No es suficiente la información aportada proveniente de aforos en la zona de recarga, ni los análisis de infiltración que se muestran.</p> <p>No se estiman suficientemente las infiltraciones que podrían producirse durante el progreso de la cota de la escombrera, como de las colas espesadas y su efecto sobre el acuífero, ni cuáles serían las medidas preventivas para evitar cualquier afectación de los parámetros hidroquímicos del acuífero subyacente, frente a pluviometrías normales y excepcionales.</p> <p>Falta información sobre avalanchas y deslizamientos en las nacientes del A° El Tigre y del A° Chiquero, y su relación con el continuo efecto de las voladuras</p> <p>Resultan insuficientes los contenidos hidráulicos e hidrológicos aportados por el estudio del PSJ, con datos de más de 10 años de antigüedad.</p> <p>Faltan propuestas de soluciones sustentables para entonces aplicar los criterios más severos, ante eventos catastróficos como los ocurridos recientemente en el</p>	<p>de cada una de las obras señaladas debe ser estudiado (caracterizado) puntualmente en forma multidisciplinaria por métodos geológicos, geotécnicos, geofísicos, geomorfológicos aplicados, junto con la evaluación especial de geo-peligros de origen sísmico (ej. ruptura de falla, sacudimiento sísmico amplificado, hundimiento diferencial, licuefacción de suelos local). Por ello, se recomienda realizar la referida caracterización puntual arriba indicada ejecutando además una perforación por cada obra, que alcance y se extienda en el bedrock, tal como se expresa en las observaciones. Un inicio de caracterización individual de los sitios propuestos se puede observar en la distribución particular de las calicatas ya realizadas, que cubren especialmente a las obras señaladas (ver plano 2201.20.01 – 12-310-21-P-001 Anddes).</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>mundo sobre proyectos mineros con estructuras hidráulicas.</p> <p>Falta confirmar el origen del agua del oasis de Uspallata para confirmar o descartar definitivamente si el flujo del Barreal de la Lomada concurre al oasis de Uspallata y las actividades agrícolas, mediante un monitoreo continuo que incluya la precipitación, la evapotranspiración y los flujos subterráneos, de modo que su balance muestra cualquier cambio en la respuesta hídrica tanto por acciones antrópicas como naturales.</p> <p>No hay una clara definición de cuál es la condición hidráulica a ambos lados de la divisoria de aguas subterráneas, ni cuál es la principal fuente de recarga de la cuenca, tanto superficial como subterránea, que estaría constituida por los arroyos del flanco oriental de la Cordillera del Tigre.</p>	
161	8. LOGÍSTICA Capítulo III Descripción del Proyecto	No se realiza detalle exhaustivo del Plan de abastecimiento de materiales y equipos. Especificar el porte de las cargas, con identificación desde-hasta. Configuración de los equipos que transitan RN°7 en cada una de las etapas. Requerimiento de operativos especiales de traslado. Capacidad actual y proyectada de las Rutas para logística de transporte.	<p><b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b></p> <p>Hacer visible el plan de abastecimiento de materiales, equipos, servicios, de manera esquemática, contemplando las etapas del proyecto y un desglose, teniendo en cuenta estacionalidades y momentos específicos del proyecto.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
162	Capítulo III Descripción del Proyecto Tabla 17.1 Balance Global Planta Proceso de PSJ. Pág 107.	La planta de proceso tiene una capacidad de 10 Mt/a (millones de toneladas por año) con una producción promedio de concentrado de cobre de 151.000 t/a y máxima de 241.000 t/a. Existe la tabla de producción por año, pero no alcanza a conformar un plan de producción. No se determinan estimados de expediciones por unidad de tiempo de producto final de la planta	<b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b>  Visibilizar un plan de producción y planificación de expedición de flujo de producto terminado más detallado al menos en tiempos, que determine la cantidad de unidades de transporte y su configuración en diferentes períodos. Análisis dinámico.
163	Capítulo III Descripción del Proyecto 27.7. Taller de Mantenimiento de equipos mineros y vehículos. Pág. 198  19. Generación de residuos sólidos y semisólidos. Caracterización, cantidad y variabilidad. Pág.118 Capítulo V. Plan de Manejo Ambiental 46.2.11 Plan de Manejo Ambiental y Social 11: Gestión de Residuos Industriales	Se explica que el sitio tendrá taller de mantenimiento, para equipos de operación y vehículos.  Se menciona el tipo de residuos industriales que genera cada etapa, sin especificar en detalle cuales se tratarán por medio de logística inversa y proveedores existentes (o a desarrollar) que lo hagan.  La estimación de las categorías y cantidades de Residuos Peligrosos a generar durante las distintas etapas del proyecto es incompleta. No se analizan los contenidos de metales ni la posible formación de lixiviados a partir de depósitos, particularmente de colas en el marco de lo requeridos por Anexo II, tabla 9 (Calidad de Suelos) y Anexo VI (Barros) del Decreto Nacional 831/94, reglamentario de la Ley 24051 de Residuos Peligrosos.	<b>En la descripción del proyecto se recomienda:</b>  Ampliar información sobre si el mantenimiento se hará 100% in situ o existirán alternativas de reparaciones en terceros (y su localización), y si tiene implicancia en el flujo de vehículos.  Se recomienda plan de Logística Inversa, con especificación de destino final de materiales, equipos fuera de uso y elementos en desuso. Evaluar el cumplimiento de los parámetros establecidos por la normativa vigente respecto de la gestión de Residuos Peligrosos.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
164	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Tabla 30.1 Consumo de energía. Etapa de construcción.</p> <p>Tabla 30.2 Consumo de energía. Etapa de operación. Pág. 216</p> <p>Resumen Ejecutivo. Pág 23</p>	<p>En la etapa de construcción, la energía requerida es de 6.912.000 kWh/año y será provista a través de 4 generadores diésel de energía eléctrica, con potencia nominal de 400 kW cada uno, mientras que, en la etapa de operación la energía requerida es de 224.531.702 kWh/año y será eléctrica procedente de la vinculación proyectada del PSJ a la red de la provincia de Mendoza. Esto depende de una obra de infraestructura de transporte de energía, externa al proyecto.</p>	<p>Se recomienda indicar cual es la brecha con la capacidad instalada actual y los requerimientos progresivo del Proyecto y la disponibilidad de energía. También alternativas a la proyección al sistema de conexión de la Provincia.</p>
165	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto</p> <p>Tabla 31.1 Consumo de combustible y lubricantes. Etapa de construcción</p> <p>Tabla 31.2 Consumo de combustible y lubricantes. Etapa de operación. Pág. 218</p> <p>Tabla 31.3 Consumo de combustible y lubricantes. Etapa de cierre. Pág 219</p>	<p>En la etapa de construcción, se prevé un consumo de combustible diésel de 9.000 m3/año y de lubricantes de 200 m3/año, en la etapa de operación, de 20.000 m3/año de combustible diésel y 500 m3/año de lubricantes; y en la etapa de cierre de 1.200 m3/año de combustible diésel y 30 m3/año de lubricantes.</p> <p>Indica someramente el consumo de combustibles e insumos, pero, no aclara la metodología de distribución interna ni la forma de transporte desde el proveedor. insumos tales como productos químicos, explosivos, alimentos, repuestos lubricantes: No contempla el impacto en el tráfico de camiones en las vías de acceso declaradas (Rutas 7 y 149) en especial al atravesar Uspallata y tampoco prevé situaciones de contingencia como accidentes en la ruta que puedan tener impacto ambiental o dentro de las instalaciones.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto:</b></p> <p>Se sugiere indicar desde donde se abastecerá el stock de combustible (sistema de abastecimiento). Tipo de proveedor y ubicaciones. Podría estar en plan de abastecimiento. Frecuencia. Cantidad de Unidades de Transporte por corredor internacional.</p> <p>Se deberían reformular los Planes de respuestas a Emergencias en función de los parámetros enunciados precedentemente.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
166	<p>Capítulo IV. Descripción de los Impactos 42.2. Impacto sobre la infraestructura vial, edilicia y de bienes comunitarios. 42.2.1. Impacto sobre la infraestructura vial Etapa de Construcción Etapa Operación Etapa Cierre Pág. 141</p> <p>Capítulo II. Descripción del Ambiente 9.12.1. Centro/s poblacional/es afectado/s por el proyecto. Pág 359</p>	<p>Se identificaron, describieron, evaluaron y jerarquizaron los siguientes impactos: Infraestructura: deterioro de la infraestructura vial y aumento en la frecuencia de su mantenimiento. La infraestructura vial actual (capacidad), ¿es suficiente para las primeras etapas? A escala regional, las jurisdicciones administrativas receptoras del proyecto se organizan jerárquicamente de la siguiente manera: Provincia de Mendoza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gran Mendoza (Las Heras, Luján de Cuyo, Capital, Godoy Cruz, Maipú, Guaymallén)</li> <li>● Departamento de Las Heras</li> <li>● Distrito Uspallata</li> <li>● Parajes de Alta Montaña.</li> </ul>	<p><b>En el PMA:</b></p> <p>Se recomienda especificar grados de deterioro y requerimientos de transitabilidad, con base en estado actual y comparación con las etapas. Se sugiere especificación de Vialidad Nacional para determinar el “aumento en la frecuencia de su mantenimiento”, en toda la traza logística (RN°7 Zona Metropolitana hasta Límite con República de Chile y RN°149 traza utilizada)</p> <p>Se recomienda incorporar a ESTUDIO LÍNEA DE BASE DE TRÁNSITO, las localidades mencionadas en los Centros Poblacionales y si tienen un impacto directo en la logística de materiales, equipos e insumos. En este sentido no se tienen en cuenta las definiciones del Plan Provincial de OT y del Plan municipal de OT con respecto a la Unidad de integración territorial ni a la localidad de Uspallata respectivamente.</p>
167	<p>Capítulo III Descripción del Proyecto 34. Infraestructura. Necesidades y equipamiento. Pág. 227</p>	<p>Se indican los requerimientos de energía eléctrica y combustible, por etapa y anualizados. Se mencionan proyectos de ampliación de LAT, externos a la empresa. No se observa requerimiento progresivo y fuente proyectada de energía proveniente de LAT.</p> <p>Supone la construcción en el futuro de una línea eléctrica de 132 KV por Villavicencio y estaciones transformadoras correspondientes. También menciona generación propia por grupos electrógenos.</p> <p>Proyección LAT desde estación Boulogne Sur Mer a PSJ.</p>	<p><b>En la descripción del proyecto se sugiere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir tiempos estimados para el acceso a proyección LAT. La dificultad de montaje, está clasificada por grado de dificultad, relacionar con viabilidad.</li> <li>● Informar detalle de origen de energía. Brecha de capacidad de la red, la proyectada y conexión a la misma (proyección).</li> <li>● Considerar en el análisis de alternativas la posibilidad del uso de energías alternativa</li> </ul>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Los accesos a la traza son en general aceptables, mientras que la dificultad de montaje se estima entre moderada a muy dificultosa.</p> <p>No prevé la posibilidad del uso de energías alternativas ni indica el layout de distribución entre instalaciones ni forma constructiva de los mismos.</p>	
168	<p>Capítulo IV. Descripción de los impactos. Tabla 35.3 Fuentes de alteración identificadas. Etapa de construcción. Pág 12</p> <p>Capítulo V. Plan de Manejo Ambiental. 46.2.11 Plan de Manejo Ambiental y Social 11: Gestión de Residuos Industriales. Pág 32</p> <p>VII. Transporte y disposición final de residuos. Pág 36.</p>	<p>Logística: El estudio de Línea Base de Tránsito, carece de consistencia de información, orden y lógica para determinar el impacto. Omite la utilización de todo el Corredor Internacional RN°7 (Argentina), haciendo foco en los tramos de RN°7 y RN°149 cercanos al sitio de explotación.</p> <p>Infraestructura vial necesaria. No se detecta un detalle claro y minucioso de la proyección por año de los requerimientos y flujos de transporte. Se realiza foco sobre la carga vehicular entre Villa Uspallata y Sitio de Operación. No se observa análisis exhaustivo sobre la traza logística correspondiente a la RN 7 hacia zona metropolitana (Gran Mendoza) y hacia Paso Internacional Cristo Redentor)</p> <p>Se asigna Incremento del tránsito vehicular como fuente de alteración a la actividad Transporte de Materiales, equipos y personal en ruta externa entre villa cabecera de la localidad de Uspallata y el camino de ingreso al PSJ (movimiento de unidades en caminos pavimentados y no pavimentados).</p> <p>La localización del impacto se identifica sobre el tramo Ruta Nacional N°149, Fuente de alteración Incremento en el tránsito vehicular, con carácter de impacto Negativo.</p>	<p><b>En la descripción de impactos se recomienda:</b></p> <p>Considerar la traza completa del corredor internacional RN°7. Idem para las tablas 35.4 y 35.5.</p> <p>Se sugiere que quede expreso el impacto y su carácter sobre Ruta Nacional N°7 en toda la traza afectada por el proyecto, para todas las etapas.</p> <p>Se recomienda determinar la disponibilidad y capacidad de empresas o entidades dedicadas al transporte y tratamiento de los residuos industriales.</p> <p>Se recomienda aclarar si genera o no modificaciones en la infraestructura, ya que en capítulos previos se establece impacto negativo en trazas mencionadas.</p> <p>Se recomienda establecer en el documento, cuáles serán las rutas por donde circularán, por ejemplo, las expediciones de producto terminado (concentrado). Se recomienda profundizar la línea base y proyecciones.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Deterioro de la infraestructura vial y aumento en la frecuencia de su mantenimiento.</p> <p>Se explica que el retiro y transporte a centros de tratamiento y disposición final se realiza a través de empresas y entidades habilitadas. ¿Existen en la Provincia empresas y/o entidades que puedan realizar el 100% de los retiros y tratamientos especificados?</p>	
169	<p>42_ANX_I_4_Estudio de Línea Base de Tránsito_Rev0_F 3 ÁREA DE INFLUENCIA. Pág 5</p> <p>5.1.2. Demanda Vehicular Actual. Pág 8</p> <p>Tabla 3: Resumen de viajes de Camiones-Fase Construcción (ida y regreso). Pág. 14</p> <p>Tabla 5: Resumen de viajes de Buses-Fase Construcción (ida y regreso). Pág 15</p> <p>7.3.2.1 Camiones. Pág 15</p> <p>Tabla 6 Resumen de viajes-Fase Operación (ida y regreso)</p>	<p>El Estudio Línea Base de Tránsito determina como vías de acceso principal al proyecto, Ruta Nacional N°7 y Ruta Nacional N°149, mencionando que estos accesos no sufrirán modificaciones debido al Proyecto.</p> <p>El Estudio de Línea Base no indica actividad sobre corredor internacional hasta límite con Chile. Tampoco indica hacia qué puertos de despacho o recepción de equipamiento (Atlántico o Pacífico) se dirige la carga de producto terminado o se reciben materiales/equipos. En cualquiera de los dos casos, se debe profundizar el análisis de la traza logística.</p> <p>Se consideran las vías a ser utilizadas para el proyecto, los tramos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● RN°7 Acc. a Potrerillos Emp RN °149, desde Km 1095 a 1148,6, para determinar el tránsito medio del tramo.</li> <li>● RN°149 hasta el camino de acceso al proyecto: Int. RN°7 Uspallata)-Fin de Pavimento), desde Km 0 a Km 23,8.</li> </ul>	<p>Se sugiere ampliar los tramos a analizar. El proyecto determina que las áreas de influencia son más abarcativas que la zona restringida que plantea el Estudio de Línea Base de Tránsito. Se recomienda profundizar y modelizar la carga de tránsito en todo el corredor internacional, desde zona metropolitana o inicio del corredor internacional hasta límite con la República de Chile.</p> <p>Se sugiere ampliar la información de la tabla con lo señalado en la observación. Especificar mejor la tasa a representar Viajes día= viajes/día, viajes/hora</p> <p>Se sugiere ampliar la información de la tabla con lo señalado en la observación. Especificar mejor la tasa a representar Viajes día= viajes/día, viajes/hora.</p> <p>Se sugiere ampliar la información del tipo de vehículo para cada tipo de transporte requerido.</p> <p>Se recomienda consolidar la información de movimientos de vehículos de transporte de carga en un mismo esquema (abastecimiento y expedición, por</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		<p>Las tablas carecen de información explicativa.</p> <p>Se consideran tasas de crecimiento obtenidas a partir de información histórica y/otra fuente de información</p> <p>Tabla 3: Se especifica los viajes al mes de los diferentes transportes realizados en camión (no se indica la tipología de los mismos), la cantidad de Viajes Día y Viajes Hora. El cuadro no especifica Origen-Destino, toneladas transportadas, tipo de vehículo.</p> <p>Tabla 5: Se especifica los viajes al mes de buses, la cantidad de viajes día. El cuadro no especifica Origen-Destino.</p> <p>No se especifica la tipología de vehículos, porte, restricciones de tránsito o características especiales.</p> <p>Se observa cantidad de viajes relacionados al transporte de concentrado y otros insumos. No se aclara con qué nivel de producción es. La columna de viajes/hora no se comprende a qué tramos está afectado. El cuadro no especifica Origen-Destino.</p>	<p>ejemplo) y sus proyecciones. Mostrar picos de movimiento, estacionalidades. Utilizar, por ejemplo, métodos de carga distancia.</p> <p>Se sugiere explicar las acciones ante adversidades climáticas, para atender la tasa de expedición que se menciona.</p> <p>Se sugiere representar el análisis mediante herramientas de modelización.</p>
170	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_IIA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ ANX_02_15_ Línea_Base_Social_F</p>	<p>En la descripción de la actividad económica, se confunden valores corrientes con valores constantes, y en algunos casos no se aclara si se trata de moneda corriente o constante. Cuando menciona la variación 2021-2022 del PBG real, los valores reflejan una caída cuando se trata de un aumento (se muestra en el gráfico)</p>	<p><b>En la Línea de base:</b></p> <p>Se sugiere revisar la redacción para aclarar si se trata de valores corrientes o constantes, manteniendo la coherencia en la escritura.</p> <p>Se sugiere revisar la redacción sobre la variación 2021-2022 del PBG, para que guarde una correcta relación</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	2.3.1. Dinámica económica regional (página 22)		con lo que muestra el gráfico y los datos publicados por el sitio oficial.
171	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_IIA_Capitulo2_Ambiente__Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F 2.3.1. Dinámica económica regional (página 22)	Se mencionan valores que no coinciden con los publicados por la fuente (DEIE)  La descripción de PBG provincial en su evolución no contempla el último dato disponible.	<b>En la Línea de base:</b>  Sería conveniente revisar valores, rectificar en caso de corresponder y referenciar en todos casos para comprobar la veracidad de la fuente.  Se podría agregar en la descripción de PBG provincial total el año 2023.
172	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_IIA_Capitulo2_Ambiente__Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F 2.3.1. Dinámica económica regional (página 22)	La redacción no es precisa en cuanto a la interpretación del comportamiento en la actividad económica de 2021. Se trata de hechos concretos, no de estimaciones.	En la <b>Línea de base</b> se recomienda revisar la redacción.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
173	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F</p> <p>2.3.1. Dinámica económica regional (página 22)</p>	<p>No se expone una razón o sentido para la comparación de los datos 2022 con 2016 en la composición por sectores del PBG provincial.</p>	<p><b>En la Línea de base:</b></p> <p>Sería conveniente brindar contexto en la redacción sobre esta comparación y años seleccionados.</p>
174	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente</p> <p>(0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F</p> <p>2.3.1. Dinámica económica regional (página 23)</p>	<p>En la descripción por departamentos, confunde valores corrientes y constantes y la participación del PBG local es incorrecta.</p>	<p><b>En la Línea de base:</b></p> <p>Sería conveniente revisar valores, rectificar en caso de corresponder y referenciar en todos casos para comprobar la veracidad de la fuente.</p>
175	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2</p>	<p>Cuando se describe PBG a nivel local (departamento) se compara con Gran Mendoza en 2022, pero no se menciona la evolución temporal de esa composición departamental.</p>	<p><b>En la Línea de base:</b></p> <p>Se recomienda complementar la descripción con la evolución de esa composición relativa para verificar si ha habido cambios en su estructura y si esos cambios han acompañado el comportamiento provincial. Lo mismo para el caso de la participación</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	(29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F  2.3.1. Dinámica económica regional (página 24)	No se muestran los cambios en la participación del PBG departamental en el provincial a lo largo del período analizado.	de PBG local en el provincial, durante el período analizado.
176	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F  2.3.1. Dinámica económica regional (página 29)	Se menciona la relevancia de las actividades vinculadas al paso fronterizo, sin embargo, no se muestran o estiman datos que reflejen esta incidencia.	<b>En la Línea de base:</b>  Se sugiere revisar qué datos tiene el municipio o alguna base de datos local en relación a esta actividad.
177	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F 2.3.1. Dinámica económica regional (página 24)	Respecto a exportaciones, no coincide el valor de exportaciones mencionados en el informe con lo realmente exportado en 2023 según las fuentes oficiales. Menciona que las mismas representan el 42,6% de las exportaciones de ¿la región?	<b>En la Línea de base:</b>  Se sugiere revisar valores, rectificar en caso de corresponder y referenciar en todos casos para comprobar la veracidad de la fuente.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
178	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F</p> <p>2.3.1. Dinámica económica regional (página 28 y 29)</p>	<p>Descripción muy breve de las principales tasas del mercado laboral provincial y departamental.</p>	<p><b>En la Línea de base:</b></p> <p>Se sugiere ampliar el análisis, haciendo foco en aquellos aspectos del mercado laboral de la línea de base que puedan resultar luego impactados por el proyecto.</p> <p>Además del dato de la cantidad de empleados, se debería considerar el análisis dinámico de la tasa de desempleo provincial, para luego estimar el posible impacto positivo que tendría el proyecto en términos de puestos de trabajo generados.</p> <p>Se han considerado datos del censo solamente, pero no se ha tomado en cuenta fuentes como la ECV provincial con datos más actualizados y de alcance provincial y departamental.</p> <p>Tomando datos de la ECV, se podría complementar el análisis con la participación sectorial en el empleo a nivel provincia y departamento, para conocer si existen sesgos en la demanda de trabajo. También se podría consultar si existen datos de registro de empleo municipal (sistema estadístico municipal - DEIE).</p> <p>Sería conveniente complementar el análisis de la demanda laboral con la descripción de los perfiles de puestos ocupados (por jerarquía y/o calificación), como también el perfil de las personas desocupadas a nivel departamental (ya que no se podría llegar a nivel localidad), para conocer el alcance educativo de las personas desempleadas. También se podría verificar si existe información adicional en datos de</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
			la red provincial de empleo de la provincia, que aproxime características de la oferta laboral en esa localidad.
179	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F)	Inconsistencia en el dato de población 2010 para Uspallata: En 9.12 se menciona que la población total es 5.645 habitantes. En este apartado dice que la población ocupada es 63% de la población total (2.267). El 63% de la población total sería 3.556. Si sumamos PEA (ocupados + desocupados) + Población Inactiva: $2.267 + 100 + 1.224 = 3.591$ (tampoco coincide).	<b>En la Línea de base:</b> Se sugiere revisar valores, rectificar en caso de corresponder y referenciar en todos casos para comprobar la veracidad de la fuente.
180	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F)	No hace mención a la población (provincial y departamental) proyectada en base al CENSO 2010.	<b>En la Línea de base:</b> Se sugiere sumar información de proyección CENSO 2010 (en caso de no contar con información CENSO 2022), que permita describir la situación con datos más próximos a la realidad.
181	Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F)	En cuanto a empleo registrado, se menciona el SIPA en el capítulo de los impactos del proyecto, pero en la descripción del ambiente no se describe la situación previa con estos datos.	<b>En la Línea de base:</b> Se puede complementar el análisis con el empleo registrado por actividad económica a nivel provincia y departamento, entendiendo que con la puesta en marcha del proyecto se contribuiría a mejorar estos indicadores por tratarse de puestos de trabajo formales.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
182	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F</p> <p>2.3.1. Dinámica económica regional (página 26)</p>	<p>En la descripción de la LB (situación sin proyecto), no se describen aspectos relacionados a las finanzas públicas (regalías recibidas, recaudación tributaria, coparticipación), que permitan luego comparar cómo se verán afectados con el proyecto.</p>	<p><b>En la Línea de base:</b> Se sugiere complementar en análisis de indicadores fiscales.</p>
183	<p>Capítulo II. Descripción del ambiente (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo2_Ambiente_Rev0_F) y ANEXO 2 (29_ANX_02_15_Línea_Base_Social_F</p> <p>2.3.1. Dinámica económica regional (página 30)</p>	<p>Se ha incluido en esta sección la descripción de sectores como turismo, entendiendo que son aquellos que revisten una importancia particular en la zona y localidad. No obstante, no queda clara la conexión entre esta descripción y los impactos del proyecto. Es decir, no se explica si el proyecto tendrá algún impacto positivo o negativo en el sector turístico, y cómo se podría dimensionar dicho impacto.</p>	<p><b>En la Línea de base:</b> Se sugiere brindar contexto en la redacción sobre estas actividades, qué relación guardan con el proyecto y cómo se podrían ver afectadas con su desarrollo, de forma tal de darle sentido a la inclusión de las mismas en la línea de base.</p>
184	<p>Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA /</p>	<p>Personal empleado: ¿Qué grado de calificación se requiere en cada caso? ¿Cuáles son los salarios promedio que se esperan pagar para cada tipo de trabajo requerido?</p>	<p><b>En la descripción del proyecto:</b> Se sugiere ampliar la caracterización de los perfiles a emplear.</p>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	06_PSJ_IIA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)		
185	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	No se advierte el detalle de todos los costos asociados al proyecto y por lo tanto luego no se los considera en forma integral en el análisis de los impactos generados.	<b>En la descripción del proyecto:</b> Se sugiere aportar detalles que den cuenta de la totalidad de los costos.
186	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	Cuando se menciona la relación entre el incremento en VBP y VAB, no se especifican consumos intermedios y se habla de un “impacto directo” en la actividad económica de la provincia. No resulta claro los supuestos que se han considerado (por ejemplo, tipo de cambio). El 1,90% de incremento, ¿es porcentaje o puntos porcentuales? Ídem al dato expuesto sobre exportaciones.	<b>En la descripción del proyecto:</b> Revisar si existen consumos intermedios y hacer aclaración sobre los mismos.  Sería conveniente aclarar supuestos tomados para el cálculo del VBP.  Sería conveniente incorporar el PBG tomado como referencia y su fuente.  También se debería considerar otras zonas geográficas donde impacta el proyecto, no solo a nivel local.
187	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	Cuando se menciona la potencialidad del proyecto para contribuir a la “diversificación de la matriz productiva” no se toma en cuenta la composición de la matriz actual de Mendoza y cómo ésta se vería afectada con la puesta en marcha del proyecto, de forma tal de poner en términos relativos el aporte del proyecto.	<b>En la identificación de impactos:</b> Se sugiere complementar el análisis con las consideraciones respecto de la matriz productiva actual de la provincia.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
188	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	Cuando se mencionan los beneficios sobre la balanza de pagos, no hay detalles o sustento para el supuesto que se ha tomado sobre la relación entre ingresos por exportaciones y salidas por importaciones de insumos y remisión de utilidades al extranjero.	<b>En la descripción del proyecto, la línea de base y, por ende, en la descripción de impactos:</b> Se sugiere complementar el análisis brindando aclaración sobre supuesto que se ha tomado sobre la relación entre ingresos por exportaciones y salidas por importaciones de insumos y por remisión de utilidades al exterior.
189	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	Aporte a la recaudación fiscal: ¿de dónde se obtienen las estimaciones realizadas? ¿Qué marco legal vigente de incentivos fiscales, arancelarios y cambiario se han tenido en cuenta? ¿Contempla exenciones impositivas?	<b>En la descripción del proyecto, la línea de base y, por ende, en la descripción de impactos:</b> Se sugiere aportar detalles sobre las estimaciones realizadas en relación a la recaudación fiscal estimada y los incentivos fiscales considerados.
190	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	Demanda de Empleo: no necesariamente disminuye la desocupación. La mano de obra puede provenir de población inactiva o de gente que cambie de empleo. Debería considerarse el tipo de empleo que el proyecto requerirá comparado con la oferta laboral local y regional, para dar mayor sustento al impacto positivo.	<b>En la descripción del proyecto, la línea de base y, por ende, en la descripción de impactos y PMA:</b>  Se recomienda revisar los efectos del incremento en mano de obra propuestos por el proyecto. A su vez, sería valioso sumar el tipo de empleo que el proyecto generaría para poder compararlo con la oferta local y regional.  Se recomienda también comparar según el tipo de calificación requerida con la situación actual sin proyecto, para ver si se podrá dar respuesta a tales requerimientos. Comparar también con los empleos formales en esos rubros (SIPA) y analizar cómo se verían afectados por los puestos generados por el proyecto.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
191	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	En cuanto al aumento de la masa salarial, no se detalla cómo se obtiene esos importes y qué rangos de salarios se han considerado.	<b>En la descripción del proyecto y la línea de base:</b> Se recomienda aportar detalles del cálculo de masa salarial, brindando mayores detalles sobre los rangos salariales considerados.
192	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	Se hace referencia parcialmente a los efectos directos en el valor agregado de actividad económica aportada por el proyecto. No se han considerado efectos indirectos e inducidos del empleo generado y masa salarial aportada.	<b>En la descripción de impactos:</b> Se sugiere sumar información respecto de los efectos indirectos e inducidos generados a partir de la generación de empleo y masa salarial aportada por el proyecto.
193	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	En cuanto al incremento de población en la zona y si hay infraestructura suficiente para albergar a la población atraída (vivienda, servicios públicos, transporte, etc.).	<b>En la identificación de impactos y en el PMA:</b>  Se recomienda abordar la potencial problemática que pueda surgir en torno a la capacidad de infraestructura urbana y rural para dar respuesta a las necesidades del proyecto y población atraída.
194	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	Posibles efectos secundarios derivados del aumento en la riqueza local: habrá presión sobre precios de alimentos, vestimenta, alquileres, etc.	<b>En la identificación de impactos y en el PMA:</b>  Al igual que en el caso de infraestructura, sería deseable abordar este análisis sobre los potenciales efectos derivados del aumento de riqueza. Una de las externalidades negativas que generalmente se le asocian a los proyectos mineros es este efecto ingreso adverso que puede generarse si las remuneraciones del resto de las actividades son significativamente menores.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
195	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	Condiciones laborales: no se analiza qué pasará con la gente que vive en el lugar con empleo precario, informal y bajos salarios.	<b>En la identificación de impactos y en el PMA:</b>  Como parte de los efectos secundarios o derivados de la puesta en marcha de proyecto, sería relevante cubrir los interrogantes respecto de cuál será el impacto en las condiciones laborales de la población del lugar.
196	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_I IA_Capitulo3_Ambiente__Rev0_F)	En cuanto a la rentabilidad social del proyecto declarada, no se exponen supuestos utilizados en su estimación. No queda claro si en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) se han tenido en cuenta las externalidades ambientales, es decir, los cambios en el bienestar de las personas derivados de posibles alteraciones en, por ejemplo, hábitat, provisión de agua, biodiversidad y fertilidad del suelo, que podrían ser ocasionados por el proyecto.  La ausencia de información detallada en este aspecto podría comprometer la precisión de la evaluación social del proyecto, ya que no se aclara cómo se han integrado estas externalidades en los análisis de rentabilidad, ni de qué manera se han considerado sus impactos a corto, mediano y largo plazo en el bienestar social. En caso de haber sido consideradas, falta información sobre los métodos de valoración económica empleados para inferir en términos monetarios los cambios en el bienestar social causados por estas transformaciones ecológicas.	<b>En la descripción del proyecto, en la identificación de impactos y en el PMA:</b>  Sería conveniente especificar los supuestos empleados en la estimación del flujo de fondos, así como aclarar si se han considerado todos los costos asociados y de qué manera han sido valorados en términos monetarios.  Es fundamental que tanto los costos como los beneficios sean correctamente evaluados y reflejados en los indicadores financieros, dado el impacto directo que tienen sobre la sostenibilidad del proyecto y el bienestar de las personas.
197	Capítulo III. Descripción del Proyecto	Por otra parte, no se detallan los costos asociados a planes de contingencia para enfrentar situaciones como terremotos, inundaciones, derrames de sustancias	<b>En el PMA:</b>

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
	(0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_IIA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	químicas, entre otros, los cuales son fundamentales para reducir los riesgos y proteger tanto el ambiente como a los trabajadores y comunidades cercanas.	Se sugiere sumar costos relacionados a planes de contingencia y demás medidas de control en general.
198	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_IIA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	En cuanto al análisis de sensibilidad del proyecto a la variable precio de los metales, debería incluirse análisis hacia adelante, incorporando el contexto internacional, no histórico. El análisis de sensibilidad del proyecto se ha realizado teniendo en cuenta sólo la variable precios internacionales de los minerales.	<b>En la descripción del proyecto:</b> Sería conveniente considerar proyección de precios, para sumar contexto y previsiones del mercado internacional.  Es recomendable enriquecer el análisis de sensibilidad del proyecto considerando otras variables que pueden generar cambios en la rentabilidad social del proyecto, como puede ser: nivel de participación comunitaria, migración, cambios demográficos, estabilidad normativa, matriz y transición energética, entre otros.
199	Capítulo III. Descripción del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_P SJ_IIA_Capitulo3_Ambiente_Rev0_F)	En general, la exposición de la información respecto de la situación sin proyecto (línea de base) y situación con proyecto no resulta clara y con facilidad para el análisis comparativo.	<b>En la Línea de base y descripción de impactos:</b> Se sugiere incorporar números y datos de situación sin y con proyecto en forma ordenada, preferentemente en tabla comparativa.
200	Capítulo IV. Impactos	Se mencionan los impactos que tendrá el proyecto sobre la economía local y regional. Sin embargo, se muestran dos fotos estáticas (situación sin y con proyecto), pero no el camino entre ambas.	<b>En la Línea de base y descripción de impactos:</b> Se sugiere ampliar el análisis.

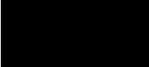
ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
201	Capítulo V. Planes de Manejo Ambiental del Proyecto (0005-IF-2025-00280085-GDEMZA-MINERIA / 06_PSJ_IIA_Capitulo5_Ambiente__Rev0_F)	Los Planes de manejo resultan muy generales y no detallan acciones específicas o que recursos van a involucrar.	<b>En el PMAS:</b> Se sugiere revisar y completar los planes de manejo, con acciones y planes concretos que involucren la dimensión económica y que propicien las formas en las que los impactos económicos favorables y desfavorables identificados, sean aprovechados en el primer caso, o evitados/minimizados en el segundo.
		No se menciona cómo se abordaría un posible problema habitacional en Uspallata frente al incremento en la demanda de empleo. Lo mismo con la infraestructura y servicios públicos.	En el mismo sentido del punto anterior, se sugiere abordar este riesgo dentro de los planes de manejo y plan de contingencias del proyecto.
202	0007 - PSJ_IIA_Capitulo8_Normas_Consultadas__Rev0	Se citan normas que no son aplicables al proyecto de análisis.	<b>En la identificación vigente y aplicable al proyecto:</b>  Se sugiere que brinda mayor claridad en la enumeración de la normativa detallada en el capítulo VIII, ya que no es óptimo que cite normas que entienda no son de aplicación en el proyecto bajo análisis. Asimismo, se recomienda aclarar que la enumeración de normas es enunciativa y no taxativa.
203	0007 - PSJ_IIA_Capitulo8_Normas_Consultadas__Rev0	Se contempla parcialmente la Ley de Residuos Peligrosos (LRP) en el PMAS. Se incluye en un programa de gestión de residuos en donde no se identifica a las colas espesadas como Residuo Peligroso. Adicionalmente, en los planes de monitoreo no se tiene en cuenta como parámetro de comparación de los resultados de los muestreos de agua, aire y suelo.	<b>En la identificación vigente y aplicable al proyecto se recomienda:</b> Incluir caracterización, cuantificación y Plan de Gestión de Residuos Peligrosos a generar en cada una de las etapas del proyecto según lo reglado por la legislación correspondiente.

ID	Referencia en el IIA (Título / Página)	Observación	Recomendaciones
		No se contempla en el monitoreo de aire la Ley 5100 y otras normas para parámetros como el CS2.	Incluir en los monitoreos los estándares de calidad de la LRP aplicables al proyecto, no sólo los de la Ley 24585.  Considerar también para el monitoreo de emisiones la legislación provincial.
204	0007 - PSJ_IIA_Capitulo8_Normas_C consultadas__Rev0	<p>Se mencionan, pero no se cumplen las leyes provinciales y nacionales que regulan la protección del patrimonio arqueológico y paleontológico, a saber: Ley provincial 6.034 sobre la Protección de bienes que conforman el patrimonio cultural y su decreto reglamentario 1.882/2009, y Ley Nacional 25.743 sobre la protección del patrimonio arqueológico y paleontológico, y su decreto reglamentario 1022/2004.</p> <p>La ley nacional 25743/2003 establece la obligatoriedad de informar sobre todo hallazgo arqueológico y paleontológico (art. 13°) y en su decreto reglamentario, sobre el mismo artículo establece la responsabilidad de la empresa para realizar prospecciones previas, a saber: “Las personas físicas o jurídicas, responsables de emprendimientos deberán prever la necesidad de realizar una prospección previa a la iniciación de las obras con el fin de detectar eventuales restos, yacimientos u objetos arqueológicos o paleontológicos. De verificarse su existencia, deberán facilitar el rescate de los mismos. Las tareas que se realicen a ese efecto deberán ser aprobadas por la autoridad de aplicación jurisdiccional que tome intervención y se haga cargo de los mismos”.</p>	<p><b>En la identificación vigente y aplicable al proyecto, se sugiere:</b></p> <p>Adecuar la línea de base, la descripción de impactos y Planes de Manejo Ambiental referidos al patrimonio cultural físico.</p>

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES

En el DT se han identificado observaciones que requerirían su reestructuración y revisión. Adicionalmente se han identificado cuestiones de forma para facilitar la interpretación del IIA.

A continuación, y a modo de síntesis, se listan los comentarios por áreas analizadas que más se enfatizan, y que se encuentran detallados en las Tablas de análisis anteriores (**Tabla 1 y Tabla 2**). Se han destacado las identificaciones de las observaciones de acuerdo a un criterio de jerarquización de éstas y, por ende, de la necesidad de respuestas. A continuación, se señalan las categorías:

Color ID	Criterio de jerarquización de las observaciones
	Prioritario
	Relevante
	De forma, contenido y abordaje metodológico.
	De promoción / sinergia

#### Componente RECURSO HÍDRICO

- Se identifica una heterogeneidad en los estudios de balance hídrico presentados, lo que impide una evaluación integral del impacto del proyecto sobre la calidad y disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca. Se recomienda la elaboración de un **balance hídrico unificado** que considere la dinámica atmosférica específica del Valle de Uspallata y las series históricas de datos de las estaciones meteorológicas regionales, recalculando parámetros críticos como la tormenta TR100. Resulta necesario rever la metodología y los datos utilizados en el análisis del régimen pluvial y nival, la validez de las extrapolaciones de precipitación, y la representatividad de los datos de caudal del Arroyo El Tigre debido a su corto periodo de registro (2008-2010) que no refleja la variabilidad a largo plazo. Se recomienda la **actualización y continuidad del monitoreo hidrológico** con un programa de aforos sistemático y representativo, incluyendo la instalación de aforadores en el Arroyo El Tigre, que permita cuantificar de manera precisa y confiable, los consumos de agua de la empresa, el caudal ecológico y las disminuciones de las recargas del sistema subterráneo.
- Si bien no se prevé una extracción del **recurso hídrico subterráneo** a través de una instalación de bombeo, el **uso y derivación del agua del arroyo** para las tareas operativas de la planta afecta de manera directa



la **recarga del sistema hidrológico**. Se recomienda entonces reevaluar el impacto sobre los niveles de agua subterránea.

- La documentación presentada sobre la **conexión hidrogeológica** entre las cuencas de Yalguaraz y Uspallata, así como la definición de las divisorias de aguas subterráneas no es determinante. Se sugiere continuidad en el monitoreo que aporte datos empíricos, estudios geofísicos, perforaciones y análisis hidroquímicos para validar la existencia y continuidad de fracturas y evaluar posibles conexiones entre subcuencas en el marco del **plan de vigilancia ambiental del proyecto**. Se sugiere redefinir las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, incluyendo la Ciénaga de Yalguaraz como área de influencia de la hidrología superficial y subterránea. Se recomienda la instalación de piezómetros estratégicos y el desarrollo de una **modelación hidrogeológica** numérica para evaluar la relación entre el arroyo y el acuífero, proyectando posibles impactos en el marco del **plan de vigilancia ambiental del proyecto**.
- En referencia a la **modelación** presentada, se observan deficiencias en los datos de entrada de los modelos numéricos, como la conductividad hidráulica del suelo, tasas de evaporación y tasas de evapotranspiración. Se recomienda utilizar valores obtenidos de ensayos in situ y detallar la metodología de medición de la evaporación considerando las características del material de las colas. Es necesario **modelar la posible migración de contaminantes** por un periodo más extenso que la vida útil de la mina y detallar los datos de precipitación utilizados en los modelos.
- Resulta relevante realizar **estudios geoelectrónicos en la zona de las colas** para comprender mejor la profundidad freática.
- Los **estudios de DAR** presentan insuficiente número de muestras y falta de detalle en el procedimiento de toma de muestra. La clasificación del material como "incierto productor de ácido" exige la aplicación del principio precautorio y la implementación de medidas de prevención y mitigación. Se recomienda **reevaluar la potencial formación de DAR en el depósito de colas**, como asimismo complementar el análisis con métodos más detallados, como DRASTIC o SINTACS, para incluir factores clave como recarga, topografía, conductividad hidráulica, entre otras.
- Respecto al **consumo de agua** por parte de la empresa se menciona que la evaluación del impacto se basa en cálculos de caudales del Arroyo El Tigre que **requieren actualización**. Esto dificulta una cuantificación precisa de los efectos sobre el recurso hídrico. Asimismo, la variable de extensión del impacto debería considerar la afectación al sector de la ciénaga, debido a que existe una conexión hidráulica entre ésta y el Arroyo El Tigre. Se debe establecer una metodología clara para definir el **caudal ecológico** y asegurar

su cumplimiento en el tiempo, para garantizar el **mantenimiento de las funciones ecosistémicas del arroyo y la conservación del sistema hidrológico en su totalidad.**

- El proponente ha declarado la construcción de un nuevo aforador en el cauce del arroyo El Tigre, en el mismo sitio donde se encuentra el aforador fuera de servicio. Sin embargo, este nuevo aforador estará ubicado aguas abajo de la toma de agua que abastece a la planta de procesos. Para asegurar un monitoreo efectivo, se recomienda la instalación de un **aforador adicional** aguas arriba de la toma de agua, en un sector no influenciado por las obras de captación. Esto permitirá obtener un punto de referencia que refleje las condiciones naturales del arroyo y mejorar la evaluación del impacto de la captación sobre el régimen de caudales aguas abajo.
- Debido a que los procesos geoquímicos en el agua subterránea tienen una cinética lenta, es fundamental **prolongar el monitoreo durante la etapa post-cierre.** Esto permitirá identificar posibles efectos tardíos en la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, así como implementar medidas correctivas oportunas en caso de ser necesario. Asimismo, se recomienda reevaluar los planes de manejo y mitigación para garantizar que sean elaborados a partir de estudios unificados, datos representativos y modelos validados, asegurando así la protección de los recursos hídricos y los ecosistemas asociados en la región.

**Identificadores Componente Recurso Hídrico Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

RECURSOS HÍDRICOS	ID Observación / Recomendación																								
Balance Hídrico	3	4	5	9	10	28	29	30	31	32	34	35	39	42	49	50	52	55	56	57	58	86	88	107	147
Conexión entre cuencas	2	4	5	6	7	8	16	33	36	43	48	61													
Modelac. Hidrogeológica	2	11	13	14	15	17	21	46																	
DAR	24	25	48	51	54	60	77																		
Impactos	57	58	73	71																					
Monitoreo	2	58	55	56	57	58	61	62	63																

**Componente GEOLOGÍA, HIDROGEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA**

- En cuanto a la geología e hidrogeología, se considera que se podría ampliar y completar la información con estudios que permitan definir, caracterizar y evaluar de manera integral el medio físico y la interacción entre los componentes del mismo (los detalles se presentan en la Tabla 2).
- Para los componentes geología, geomorfología y suelos se describe y se cumple con los aspectos básicos requeridos para este tipo de informes. Por otro lado, **no se puede desvincular la geología de la**



**hidrogeología, y es aquí donde la información no precisa, o no expresa claramente la conexión entre ambos componentes, ya que no hay un análisis integrado de estos.**

- Se sugieren **estudios adicionales de geofísica** que confirmen la existencia y características de la Falla de la Fortuna, que permitirán cuantificar de forma completa el impacto en el flujo de agua subterránea y su relación con el Arroyo El Tigre y la Ciénaga.
- Se recomienda implementar una **red de monitoreo piezométrico más densa en la zona de influencia de las fallas**, lo que ayudaría a comprender mejor la dinámica de los acuíferos que podrían ser impactados eventualmente, como también a detectar posibles variaciones en los niveles de agua, definir la conexión entre acuíferos, que con los estudios disponibles al presente, no se confirma si se vinculan o no en algún sector.
- En el corto plazo, se recomienda **desarrollar un modelo hidrogeológico conceptual y numérico** (como se describe en el componente Recurso Hídrico), que incorpore las estructuras comprobadas e inferidas en la superficie, su integración con secciones geofísicas y que podrían afectar localmente el proyecto (por ejemplo, Falla de la Fortuna, y demás estructuras reconocidas). Este modelo debería simular el flujo de agua subterránea en la zona y evaluar el impacto de la falla en la disponibilidad del recurso hídrico, y aportar y/o predecir datos de piezometría y dinámica de flujo, características hidroquímicas, entre otros.
- En cuanto a la vulnerabilidad de los componentes analizados, se sugiere **incorporar estas consideraciones y evaluar la vulnerabilidad del acuífero en la zona de fallamientos**, lo que permitiría identificar las zonas más susceptibles a eventuales alteraciones y diseñar protecciones adecuadas que sumado a las medidas señaladas para el sistema de drenaje de escombreras y depósito de colas espesadas, garanticen que se evitará el contacto de la humedad con la napa, y como sistema de auscultación y control.

**Identificadores Componente Geología, Hidrogeología, Geomorfología Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

GEOLOGÍA, HIDROGEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA	ID Observación / Recomendación										
Sismología	1										
Modelo hidrogeológico	2	4	5	6	7	8	9	13	14	15	
Geomorfología y edafología	3	16	17	18	19	20	155	156			



### Componente BIODIVERSIDAD

- Se considera necesario **mejorar la evaluación espacial de la descripción ambiental de flora y fauna** y de los efectos que las operaciones tendrán sobre ellas, de forma de presentar una correcta relación entre los censos y los mapas de unidades de vegetación y fauna, y la ubicación de las operaciones y los efectos de las mismas.
- Se sugiere la **contextualización de la cobertura de cada unidad ambiental en relación a las áreas adyacentes** a las áreas de operación y a las unidades protegidas del área de influencia. Esto es necesario para mejorar la valoración de los impactos en el contexto regional, lo que permite ponderar si las unidades de vegetación y fauna afectadas son de distribución restringida, tienen representación en el entorno y tienen probabilidad de persistencia en la región y de recolonización del área una vez terminadas las operaciones.
- Se recomienda incorporar un **análisis integral y detallado del área de la Ciénaga de Yalguaraz** desde el punto de vista físico, biológico e hidrológico ya que representa un ambiente prioritario en el área por su importancia ecosistémica, por su productividad vegetal, por representar zonas de abrevadero, alimentación y reproducción para la fauna local y porque será una zona potencialmente afectada por la disminución del aporte superficial o subterráneo al intervenir el caudal del Arroyo El Tigre.
- Es necesario **aportar los datos y pasos intermedios para la valoración de indicadores** de forma de poder corroborar, interpretar y valorar correctamente los datos provistos. Ejemplo de estos datos son el cálculo de caudal ecológico, el mapa de vegetación, la evapotranspiración de la cuenca, etc.

#### Identificadores Componente Biodiversidad Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:

BIODIVERSIDAD	ID Observación / Recomendación																						
Caudal ecológico	34	35	36	38	55	86																	
Caracterización	74	75	76	77	78	79	80	81	82	84	93	94	95	96	97	98	99	100	101	103	103	104	106
Área de influencia	73	83	85	87	88	105	107																
Compensación / Restauración	82	89	90	91	92																		

### Componente ORDENAMIENTO TERRITORIAL/INFRAESTRUCTURA

- Es necesario incorporar **parámetros y definiciones sobre la planificación territorial del área de la mina propiamente dicha y su área de influencia**, en relación al Plan Provincial de OT (Ley Provincial N°8.999), al Plan Municipal de OT de Las Heras (Ordenanza N°56/2020) y la Zonificación de Uspallata (Ordenanza

N°02/2017). En este sentido es necesario describir los usos de suelo actuales en las áreas de influencia y prever los cambios que el proyecto puede inducir. Se señala, además, que dentro de las definiciones del Plan Municipal de OT de Las Heras, la localidad de Uspallata es considerada y prevista como una localidad “turística”, lo que debería preverse en el estudio.

- En esa misma línea, resulta importante prever la **demanda de infraestructura y equipamiento social en la Villa de Uspallata**, tanto en etapas de construcción como de funcionamiento. La previsión de estas demandas tendrán su correlato en el uso de suelo, producto de la llegada de nuevos pobladores, nuevas actividades económicas, entre otros.

**Identificadores Componente Ordenamiento Territorial, Infraestructura Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

ORDENAMIENTO TERRITORIAL/INFRAESTRUCTURA	ID Observación / Recomendación			
Planificación territorial	135	198	201	202
Infraestructura y equipamiento	135	136	137	193
Paisaje	144			

**Componente SOCIAL**

- El Estudio se presenta **desarticulado** y con falta de coherencia respecto al diagnóstico desarrollado en la línea de base, la identificación y valoración de impactos, dando como resultado la falta de integración y pertinencia del plan de manejo propuesto.
- Se identificó un **manejo inexacto de datos e indicadores oficiales**, así como la ausencia de estrategias de relevamiento de campo que permitan complementar las fuentes oficiales desactualizadas, y describir las características actuales de la comunidad.
- En este mismo sentido, la **falta de instancias participativas** con la comunidad de Uspallata para conocer las diferentes percepciones de actores locales en relación al proyecto, llevan a suponer que se mantiene desconexión y distancia con la comunidad local.
- En la línea de base **no se aborda el conflicto socioambiental** que el proyecto ha generado en la historia reciente. Este es un aspecto que el IIA necesariamente tiene que diagnosticar, evaluar los impactos que puede ocasionar y planificar medidas que permitan gestionarlos.
- No se ha abordado de manera particular la **consulta a las comunidades indígenas** para asegurar el resguardo de sus derechos y la participación en la planificación de las acciones del mismo.

- No se percibe una **vinculación del proyecto con las dinámicas sociales** que permita evaluar los efectos del mismo al desarrollo comunitario y territorial sustentable. Este abordaje podría derivar en un proyecto de enclave, donde se supone un crecimiento repentino de población, desarrollo de aspectos específicos necesarios para la explotación minera y un cierre con un restablecimiento de las condiciones sociales previas al inicio del proyecto, sin contemplar la articulación con los grupos sociales y con las estrategias de desarrollo existentes en la zona. En este sentido, se recomienda **adecuar el IIA a los requisitos de la Res. 192/2024 de la Dirección de Minería**.
- En términos generales **falta identificar impactos sociales** relacionados a aspectos de: (i) género y afectación a grupos vulnerables, (ii) generación de empleo, (iii) condiciones laborales de los trabajadores, (iv) salud y seguridad de la población y los trabajadores, (v) afectación socio productiva vinculado a la presencia de puesteros, (vi) derechos y cultura de los pueblos indígenas.

**Identificadores Componente Social Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

SOCIAL	ID Observación / Recomendación					
Línea de base social	133	134	135	136	137	138
Participación y Consulta	133	138	139	140		
Impactos sociales	133	141	142			
Vinculación del proyecto con las dinámicas sociales / PMAS	143					

**Componente ECONÓMICO**

- **Se omiten períodos de tiempo y variables** que no sólo mejorarían la descripción del estado actual, sino que además facilitarían la comparación con la situación final; es decir, con proyecto. No se observa una conexión congruente entre la descripción de la Línea de Base, los aportes del proyecto y los impactos observados en la situación con proyecto.
- En cuanto a la **rentabilidad social del proyecto** declarada, sería importante especificar los supuestos empleados en la estimación del flujo de fondos, así como aclarar si se han considerado todos los costos asociados al proyecto y de qué manera han sido valorados en términos monetarios. En particular, no queda claro si en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) se han tenido en cuenta las **externalidades ambientales**. No se aclara cómo se han integrado estas externalidades en los análisis de rentabilidad, ni de qué manera se han considerado sus impactos a corto, mediano y largo plazo en el bienestar social. En caso de haber sido consideradas, falta información sobre los métodos de

valoración económica empleados para inferir en términos monetarios los cambios en el bienestar social. Es fundamental que tanto los costos como los beneficios sean correctamente evaluados y reflejados en los indicadores financieros, dado el impacto directo que tienen sobre la sostenibilidad del proyecto y el bienestar de las personas.

- Se advierte que los potenciales impactos a nivel de actividad económica y de empleo, dependen en gran medida de la **capacidad local (provincial)** de dar respuesta a las necesidades del proyecto en cuanto a calificación de la oferta laboral y provisión de bienes y servicios requeridos.

**Identificadores Componente Económico Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

ECONOMÍA	ID Observación / Recomendación															
Caracterización	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	191	192	197
Impacto económico	183	184	185	186	187	188	189	190	194	195	196	199	200	201		

**Componente TÉCNICO**

- Las cantidades e instancias del proceso en la que se utilizarán aditivos para las operaciones de flotación y espesamiento no se especifican con claridad. Se debería analizar la posible formación de contaminantes secundarios a partir de la descomposición de estos productos y su posible influencia en el entorno.
- La determinación de la potencial formación de **Drenajes Ácidos de Roca (DAR)** se basa en el análisis de una cantidad de muestras insuficientes y **sus resultados no son concluyentes**. En efecto, se analizaron 8 muestras puntuales, de las cuales 7 fueron categorizadas como *“incierto productor de ácido”*. Se recomienda ampliar la cantidad de muestras analizadas. **En caso de no ser posible descartar fehacientemente la potencial formación de DAR, se sugiere diseñar y construir sistemas de aislación de los depósitos con sus respectivos colectores de lixiviados.**
- **El balance de aguas del proceso es poco preciso.** Se recomienda reevaluar la disponibilidad de agua para el proceso desde el Arroyo El Tigre, tomando las consideraciones especificadas en el componente de recursos hídricos.
- Las metodologías de **cálculo y los inputs utilizados** para realizar los **estudios de estabilidad de depósitos de colas, baja ley y escombros no se describen con claridad**. Una situación similar sucede con el **Estudio de Rotura de Presa** de la pila de colas. Se sugiere reevaluar dichos cálculos a partir de datos obtenidos mediante ensayos documentados.



- En relación a los **análisis de la composición de las colas y sus lixiviados**, es recomendable verificar si las mismas pueden ser categorizadas como residuos peligrosos. Se recomienda verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en el Anexo 2 (Calidad de Suelos) y Anexo 6 (Barros) del Decreto reglamentario 831/94 de la Ley 24051 (Residuos Peligrosos) a fin de ser o no contemplados en el **Plan de Manejo Ambiental y los monitoreos de vigilancia ambiental**.
- Se sugiere ampliar la descripción de **instalaciones civiles y de infraestructura** (construcciones, caminos, etc.) detallando las acciones a seguir para su ejecución.
- Se han realizado **observaciones al Plan de Contingencias** presentado, específicamente acerca de los siniestros viales (en caminos desde Uspallata a la Planta y en la RN7), para el traslado de concentrado y de cada insumo químico, así como el aprovisionamiento de combustibles y explosivos ya que estas emergencias no se encuentran identificadas, valoradas y, por ende, no cuentan con protocolos de actuación.
- Se recomienda **profundizar y modelizar la carga de tránsito** en todo el corredor internacional, desde zona metropolitana o inicio del corredor internacional hasta límite con la República de Chile, en toda la traza afectada por el proyecto, para todas las etapas del mismo.

**Identificadores Componente Técnico Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

COMPONENTES TÉCNICOS	ID Observación / Recomendación																
	1	2	11	12	14	21	24	25	53	152	153	155	156	157	158	159	160
Depósitos. Estabilidad / Estanqueidad																	
Productos Químicos / Insumos / Recursos																	
Planes de Manejo - Vigilancia																	
Planes de Contingencias																	
Logística																	
Residuos																	

**Componente PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO y PALEONTOLÓGICO**

- Se identifica como necesario realizar un **nuevo estudio de impacto arqueológico** que delimite e incluya las áreas de impacto directo, buffer e indirecta, que considere los antecedentes realizados y que oriente las acciones de preservación y puesta en valor del patrimonio cultural e histórico.

- El estudio debe incluir las **medidas preventivas y correctoras y su seguimiento** o monitoreo ajustadas a “Las guías de procedimiento específicas” que se encuentran establecidas en la disposición N°1/2021 de la Dirección de Patrimonio, aprobada por resolución ministerial N° 208/2023, tramitada en EX-2021-01386055-GDEMZA-MCYT.
- Teniendo en cuenta la legislación provincial, nacional e internacional que normaliza su conservación, deben proponerse medidas explícitas de prevención asociadas a los impactos supuestos al **camino incaico, sus sitios y paisajes asociados**.
- Se identificaron falencias en el abordaje del **patrimonio paleontológico**. Resulta necesario realizar un nuevo estudio que permita incorporar un **Programa de preservación patrimonial paleontológico** a cargo de profesionales especialistas a fin de brindar **procedimientos** adecuados de mapeo paleontológico, monitoreo y supervisión de remoción de terreno, informe de hallazgos, rescate de fósiles y trasladarlos a repositorios científicos.

**Identificadores Componente Patrimonio arqueológico y paleontológico Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

PATRIMONIO	ID Observación / Recomendación																
Arqueológico	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	204
Paleontológico	126	127	128	129	130	131	132	204									

**Componente SALUD PÚBLICA**

- Ante la existencia de información disponible y documentada en revistas científicas internacionales en torno a los posibles efectos toxicológicos de los diferentes productos químicos propuestos para la extracción de cobre y, como la certeza en cuanto al riesgo de afectación a la salud es relevante para la viabilidad del proyecto, es que **se sugiere, que en caso de no aplicación de una sistema que garantice el aislamiento de depósitos de colas, mineral de baja ley y escombros; resulta necesario ampliar el análisis con información en el marco de una evaluación de riesgo ambiental**, tal como se lista en la observación N°22 de la tabla 2 de este DT/salud pública.
- Incluir en el PMA de la empresa un **Programa de Monitoreo de Salud Ambiental** que incluya el seguimiento continuo de variables para los umbrales de alerta.



**Identificadores Componente Salud pública Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:**

SALUD	ID Observación / Recomendación		
Aditivos y reactivos químicos	22	27	203
Monitoreo	23		

### Componente ESCENARIOS PROSPECTIVOS

Este componente, se incorpora al DT, como un aporte de estrategia complementaria a la evaluación a escala de proyecto, en el sentido de abordar escenarios prospectivos de manera tal de poder catalizar procesos dinámicos que se suceden en los territorios.

En diferentes apartados del DT, se han ido incorporando aspectos en este sentido. Por ejemplo, en el análisis del componente social, se propone para el monitoreo social y vigilancia estratégica del proyecto el desarrollo e implementación de un Observatorio participativo (empresa-sociedad) que permita mantener actualizada la línea de base y generar un sistema de alerta temprana sobre las dinámicas territoriales que afectan el escenario deseado y establecer los mecanismos para informar y corregir el curso de acción de las estrategias de intervención (programas y proyectos).

A su vez, desde el punto de vista de la Salud Ambiental como concepto integral, se plantea también en otro apartado del DT, esta necesidad desafiante de generar espacios interinstitucionales que aporten no solo al monitoreo de esta variable, sino que además estos resultados pudiesen converger en un Observatorio de Salud Ambiental que incorpore otras dinámicas de análisis desde una perspectiva integral.

Estos lineamientos que han surgido en el DT, introducen la idea y acercan la necesidad de generar espacios convergentes que faciliten la interpretación del presente, para diseñar futuros posibles, deseados y sostenibles desde todo punto de vista, sobre todo, en un contexto de crisis climática.

En ese sentido, metodológicamente y aspiracionalmente, esta herramienta propuesta puede fortalecer al Estado como facilitador de tales transformaciones, con la inercia de la implantación de proyectos que tienen impacto en los territorios y que trascienden en el tiempo; donde la alimentación de estos escenarios surja desde diferentes instituciones de la región (público-privado-academia-organizaciones de la sociedad civil).

En el apartado *Anexo* a este DT, se adjunta el Informe realizado por **un especialista del equipo, quien aporta y simula la situación con proyecto en diferentes escenarios al año 2050 con el objetivo de prever distintos**

aspectos a considerar. Este análisis resulta en un producto ilustrativo, en base a datos disponibles en el IIA y a tendencias; que dan como resultado tres escenarios posibles.

*Identificadores Componente Escenarios Prospectivos Tabla 2/ Observaciones y recomendaciones:*

ESCENARIOS PROSPECTIVOS	ID Observación / Recomendación							
	Tendencias futuras, impacto del PMAS	22	23	32	39	58	62	89
142		143	151	153	157	158	164	166
168		196	198					

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL DICTAMEN TÉCNICO

En relación al análisis del cumplimiento de los requisitos legales para confeccionar el estudio de impacto ambiental, específicamente de la Tabla 1 de este DT (Análisis del cumplimiento de requisitos para la realización de un IIA en la etapa de explotación), que arroja el siguiente porcentaje de cumplimiento (cuantitativo) en cuanto a cantidad de ítems: **Cumple 22%, Cumple parcialmente 52%, No cumple 26%**, y por consiguiente, en el análisis detallado de los diferentes aspectos en la Tabla 2 (Análisis técnico pormenorizado del documento presentado y observaciones), que emana por sobre todo para los atributos **No Cumple y Cumple parcialmente**, es que se pone énfasis en la **necesidad de dar cumplimiento a las recomendaciones que de allí surgen para la DIA correspondiente, quedando su consideración a criterio de las Autoridades de Aplicación.**

Como conclusión, y como resultado del presente **Dictamen Técnico**, realizado por la **Fundación Universidad Nacional de Cuyo (FUNC)**, a solicitud de la **Autoridad Ambiental Minera** (Dirección de Protección Ambiental dependiente de la Subsecretaría de Ambiente y la Dirección de Minería de la Subsecretaría de Energía y Ambiente de la Provincia de Mendoza), se dictamina que el **Informe de Impacto Ambiental** presentado del proyecto denominado **“PSJ Cobre Mendocino”** a ubicarse en el Departamento de Las Heras, Provincia de Mendoza, propuesto por **Minera San Jorge S.A.**, en general **cumple parcialmente** con lo solicitado por el Art. 4 correspondiente, del Decreto 820/06 de la Provincia de Mendoza.



**FUNC**

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

Profesional	Rol / Área de especialización en el Dictamen Técnico	Firma
<b>Esp. Lic. Gabriela Lúquez</b>	Coordinación institucional	
<b>Mgter. Natalia Fernández</b>	Coordinación metodológica	
<b>Esp. Ing. Gonzalo Dávila</b>	Coordinación técnica Recurso Aire	
<b>Dra. Gabriela Castillo Elías</b>	Geología e hidrogeología Geotecnia	
<b>Lic. Martín Flores</b>	Geología e hidrogeología Geotecnia	
<b>Prof. Lic. Claudia Fiorenza</b>	Geología e hidrogeología Geotecnia	
<b>Msc. Ing. Alejandro Drovandi</b>	Recurso Hídrico	
<b>Dra. Belén Lana</b>	Recurso Hídrico	

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CP M5502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9

www.func.uncu.edu.ar

funcuyo



**FUNC**

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

Profesional	Rol / Área de especialización en el Dictamen Técnico	Firma
<b>Dra. Verónica D'Inca</b>	Ordenamiento Territorial Infraestructura Paisaje	
<b>Ing. Mauricio Wilde</b>	Logística	
<b>Dr. Pablo F. Salvador</b>	Componente Económico	 Dr. Pablo F. Salvador
<b>Mgter. Javier Vitale</b>	Prospectiva	
<b>Esp. Lic. Mariela Morales</b>	Componente Social	
<b>Lic. Ezequiel Potaschner</b>	Componente Social	
<b>Dra. Ing. Silvia Clavijo</b>	Aspectos Técnicos. Ingeniería de Proyecto.	
<b>Ing. José Antonio Galvez</b>	Aspectos Técnicos. Ingeniería de Proyecto.	

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CP M5502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9

www.func.uncu.edu.ar

funcuyo



**FUNC**

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

Profesional	Rol / Área de especialización en el Dictamen Técnico	Firma
Ing. Aldo Luis Trillini	Aspectos Técnicos. Ingeniería de Proyecto.	
Dr. Pablo Villagra	Biodiversidad	
Dra. Erica Scheibler	Limnología	
Dra. Ma. José Ots	Patrimonio arqueológico	
Dr. Bernardo González Riga	Patrimonio paleontológico	
Dr. Leonardo Ortiz	Patrimonio paleontológico	
Dr. José Federico Sanna	Aspectos normativos	

Mendoza, 4 de abril de 2025.-

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CP M5502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9



## 6. SALIDA DE CAMPO Y COMPILADO FOTOGRÁFICO

### Resumen salida de campo

El día **martes 25/02/2025**, se realizó una salida a terreno a fin de reconocer el sector del Proyecto y zonas de influencia directa.

Durante la jornada de trabajo, se contó con la presencia y acompañamiento de personal de la empresa proponente y de la Consultora GT encargada de la realización del Estudio Ambiental, quienes se detallan en la siguiente Tabla provista por la Consultora GT:

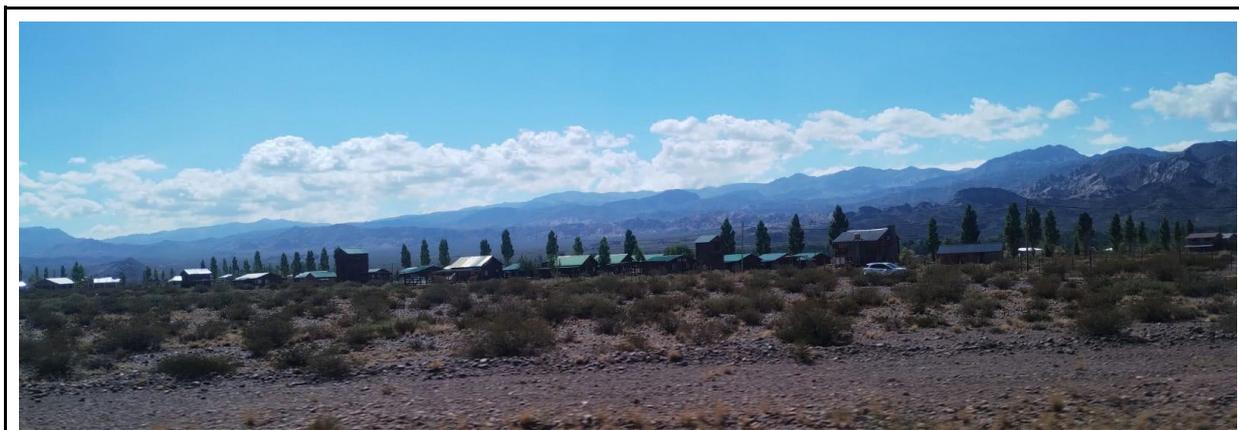
Nombre	Puesto/Función	Empresa/Institución
Fabian Gregorio	Presidente	PSJ
Marcelo Claudio Cortés Pantoja	Director Técnico de Proyecto	PSJ
Matias Damián Berardini Naufel	Gerente de Relaciones Comunitarias	PSJ
Adriana Schmutz	Relaciones Comunitarias Uspallata	PSJ
Alejandro Palma	Consultor en Geología /Hidrogeología de Proyecto	Consultor UNSL
Mario Cuello	Representante Técnico	GT Ingeniería SA
Marcela Marchiori	Directora Técnica del Estudio.	GT Ingeniería SA
Pamela Martin	Jefe de Servicio – Revisor Sr del Informe	GT Ingeniería SA
Natalia Hernández	Consultor Ambiental	GT Ingeniería SA

Se considera que la visita fue de gran utilidad a fin de apreciar los distintos elementos del proyecto, permitiendo apreciar en terreno las características principales y específicas del mismo y de su entorno.

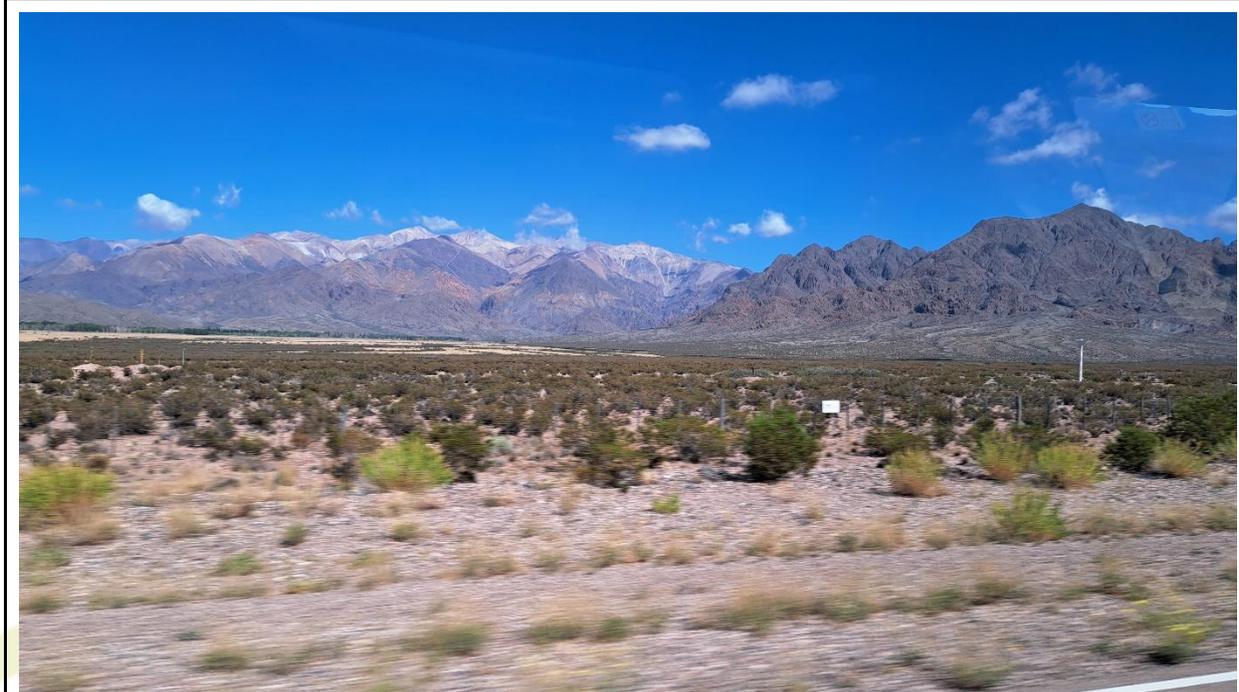
Esta instancia, además, resultó propicia para el intercambio con los representantes tanto de la empresa proponente, como de la Consultora.

### Compilado fotográfico de salida de campo

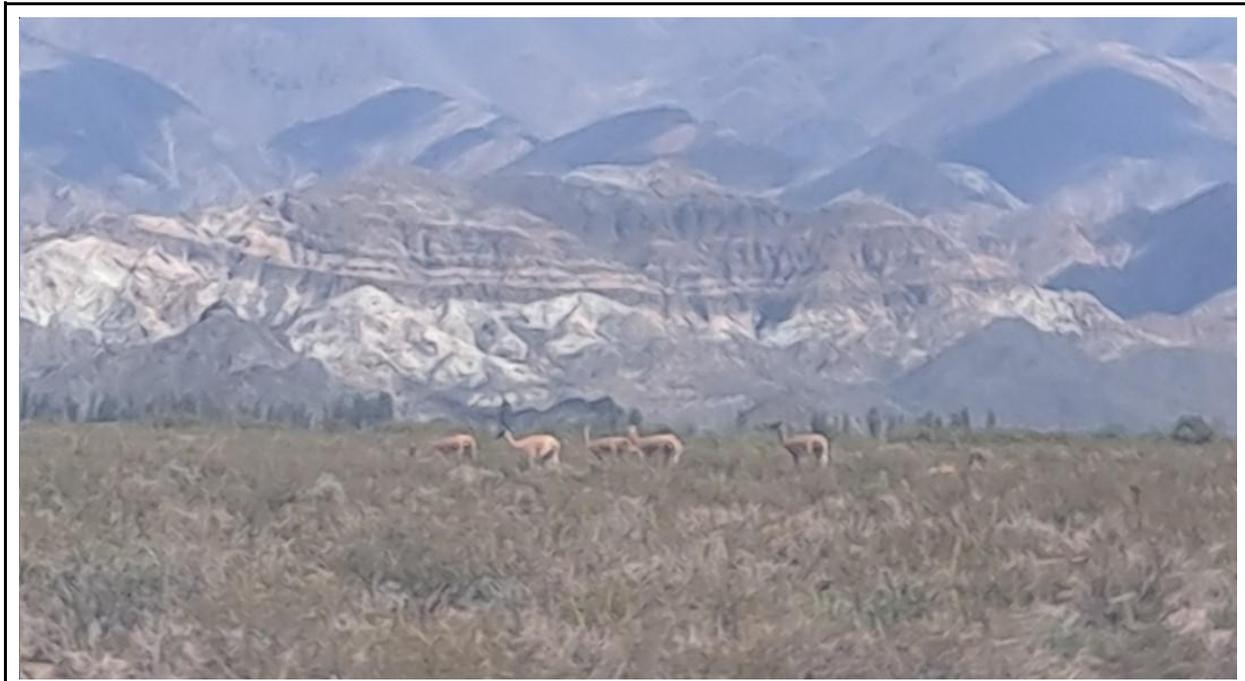
A continuación, se presentan fotografías tomadas por el equipo dictaminador en ocasión de la visita al área del proyecto. Las mismas son solo una muestra de distintas situaciones relevadas a campo a lo largo del recorrido del área a ser intervenida con el Proyecto.



**Foto 1:** Vista del entorno cercano a la RN149.



**Foto 2:** Vista del entorno cercano a la RN149.



**Foto 3:** Vista del entorno cercano a la RN149.



**Foto 4:** Ingreso a la mina y RN149.



**Foto 5:** Camino de ingreso a la mina.



**Foto 6:** Jarilla. *L. nítida*

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CP M502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9



**Foto 7:** Cerro San Jorge.



**Foto 8:** Panorámica desde el Cerro San Jorge.



**Foto 9:** Zona de depósito de colas. *Scleropogon*.



**Foto 10:** Zona de escombreras vista desde arriba del cerro San Jorge.



**Foto 11:** Instalaciones actuales vista desde el Cerro San Jorge.



**Foto 12:** Vista del arroyo desde el pie del Cerro San Jorge.

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CP M502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9

www.func.uncu.edu.ar

 funcuyo



**Foto 13:** Vista de la localización desde el pie del Cerro San Jorge.



**Foto 14:** Arroyo El Tigre.



**Foto 15:** Actual aforador aguas debajo de la futura toma sobre el Arroyo El Tigre.



**Foto 16:** Mineral a procesar en escombrera

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
CPM5502JMA, Mendoza, Argentina  
+54-261-449-4087  
info-func@uncuyo.edu.ar  
CUIT: 30-63044155-9



**Foto 17:** Mineral a depositar en escombrera ya que para su procesamiento se requieren sustancias no permitidas por la Ley 7.722.

## 7. ANEXO

### Informe: Escenarios prospectivos: tendencias e incertidumbre a futuros identificados

Mgter. Javier Vitale

#### Prospectiva del Proyecto Minero San Jorge Cobre Mendocino en Uspallata al año 2050

El presente informe técnico presenta los escenarios prospectivos sobre los efectos del Proyecto Minero San Jorge Cobre Mendocino en la localidad de Uspallata hacia el año 2050.

Considerando diversas tendencias actuales como el crecimiento demográfico moderado, el desequilibrio de género, la migración estacional, el turismo emergente como alternativa económica, la dependencia del empleo público, y la limitada diversificación productiva, así como problemas estructurales en la conectividad, acceso a servicios básicos, planificación territorial, sistema de salud, reconversión agrícola y conflictos socioambientales, se exploran múltiples incertidumbres clave: aceptación social de la minería, sostenibilidad del modelo económico vigente, impacto del cambio climático, disponibilidad de recursos naturales, y desarrollo de infraestructura y servicios.

Utilizando el método de escenarios por arquetipos de James Dator, con asistencia de Inteligencia Artificial mediante la plataforma *Protofuturo*, se elaboraron narrativas prospectivas para identificar futuros posibles, permitiendo visibilizar opciones estratégicas para orientar acciones hacia un desarrollo más resiliente, sostenible e inclusivo.

Se elaboraron tres escenarios alternativos claramente definidos:

∅ **Escenario tendencial**, en donde se extrapola una continuidad condicionada de la minería bajo regulaciones ambientales y sociales, presentando desafíos importantes respecto al equilibrio entre desarrollo económico y protección ambiental.

∅ **Escenario de colapso**, caracterizado por el deterioro acelerado de las condiciones socioambientales, generando crisis profundas debido a la dependencia extrema de un modelo económico minero no sostenible.

∅ **Escenario de transformación**, que describe un horizonte de diversificación productiva significativa hacia alternativas económicas como el turismo sostenible, la agroindustria y otras iniciativas locales, que promueven un desarrollo integral y sostenible con énfasis en la participación comunitaria y la protección de los recursos naturales.

Es importante destacar que la incorporación de la prospectiva en los Estudios de Impacto Ambiental, no solo responde a una necesidad técnica, sino que constituye una **estrategia clave** para fortalecer la capacidad anticipatoria del Estado y de los actores territoriales, garantizando intervenciones más responsables, resilientes y coherentes con los desafíos presentes y futuros.

**1. Tendencias e incertidumbre a futuro identificadas**

Las tendencias identificadas en Uspallata incluyen un crecimiento demográfico moderado acompañado de desequilibrio de género debido a patrones migratorios estacionales asociados principalmente a la actividad minera y turística. El turismo, aunque emergente, se presenta como una alternativa económica significativa, coexistiendo con una fuerte dependencia del empleo público y limitada diversificación productiva. Problemas estructurales como limitada conectividad y acceso precario a servicios básicos persisten, agravados por la falta de planificación territorial, deficiencias en el sistema de salud y conflictos por la reconversión de tierras agrícolas, así como presiones ambientales crecientes sobre ecosistemas frágiles y disputas constantes por el acceso y uso del agua.

Por otro lado, las incertidumbres futuras que marcan la construcción de los escenarios son: la aceptación social de la actividad minera, la sostenibilidad del modelo económico actual en un contexto global de crisis climática, el impacto del cambio climático en la disponibilidad de recursos naturales vitales, y el desarrollo y fortalecimiento de infraestructura y servicios capaces de soportar las demandas futuras de la comunidad.

**La fuente de información para la identificación de tendencias e incertidumbre a futuro fue la línea de Base - Aspectos Socioeconómicos y Culturales del Proyecto Minero PSJ Cobre Mendocino.**

Tendencias	Incertidumbres
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Crecimiento demográfico moderado en Uspallata</li> <li>· Desequilibrio de género</li> <li>· Migración estacional</li> <li>· Crecimiento del turismo como alternativa económica</li> <li>· Dependencia del empleo público</li> <li>· Falta de diversificación productiva</li> <li>· Limitada conectividad y acceso a servicios básicos</li> <li>· Falta de planificación territorial</li> <li>· Problemas en el sistema de salud</li> <li>· Reconversión de tierras agrícolas</li> <li>· Conflictos por acceso y uso del agua</li> <li>· Presión sobre ecosistemas frágiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aceptación social de la minería</li> <li>· Sostenibilidad del modelo económico actual</li> <li>· Impacto del cambio climático y la disponibilidad de recursos naturales</li> <li>· Desarrollo de infraestructura y servicios</li> </ul>

## 2. Construcción de escenarios

### Método

La construcción de escenarios se desarrolló utilizando el método por arquetipos de James Dator, del Hawaii Research Center for Futures Studies, University of Hawaii (Manoa). Este proceso contó con el apoyo de inteligencia artificial mediante la plataforma Protofuturo <https://app.brancher.ai/2806c840-427e-44a9-8642-e095854bab96>. Se elaboraron tres escenarios alternativos.

### Prompt utilizado

Efectos del Proyecto Minero San Jorge Cobre Mendocino en Uspallata al año 2050 representando las siguientes tendencias: crecimiento demográfico moderado en Uspallata, desequilibrio de género, migración estacional, crecimiento del turismo como alternativa económica, dependencia del empleo público, falta de diversificación productiva, limitada conectividad y acceso a servicios básicos, falta de planificación urbana, problemas en el sistema de salud, reconversión de tierras agrícolas, conflictos por acceso y uso del agua, presión sobre ecosistemas frágiles y las siguientes incertidumbres a futuro: aceptación social de la minería, sostenibilidad del modelo económico actual, impacto del cambio climático y la disponibilidad de recursos naturales, desarrollo de infraestructura y servicios

### Narrativa de escenarios

#### ***Escenario tendencial - "Minería responsable con regulaciones y límites"***

En el año 2050, Uspallata se encuentra en medio de tensiones sociales y económicas provocadas por el Proyecto Minero San Jorge Cobre Mendocino. La comunidad ha experimentado un crecimiento demográfico moderado, con una población de aproximadamente 5,000 habitantes, caracterizada por un notable desequilibrio de género debido a la migración estacional y la búsqueda de empleo en la minería. Esta dinámica ha llevado a una escasez de mujeres en la población, lo que ha impactado en la estructura familiar y en la vida social de la localidad.

La economía de Uspallata está fuertemente basada en la minería, aunque el crecimiento del turismo se ha consolidado como una alternativa económica significativa, impulsando la creación de pequeños negocios y servicios relacionados. Sin embargo, la dependencia del empleo público y la falta de diversificación productiva han limitado las oportunidades de desarrollo. Los jóvenes, en su mayoría, ven la minería como la única opción viable para obtener ingresos, lo que ha llevado a un aumento en la migración estacional de trabajadores hacia las minas.

La conectividad y el acceso a servicios básicos siguen siendo preocupaciones críticas. La infraestructura vial es insuficiente para soportar el aumento del tráfico de camiones mineros y turistas, y los servicios de salud son limitados, lo que provoca tensiones en la comunidad. La falta de planificación urbana ha resultado en un crecimiento no planificado, con nuevas construcciones que a menudo invaden áreas agrícolas, generando conflictos por el acceso y uso del agua. La reconversión de tierras agrícolas a fines industriales ha llevado a una disminución en la producción de alimentos locales, lo que se suma a la presión sobre los ecosistemas frágiles de la región.

A pesar de la oposición de algunos sectores de la población, la aceptación social de la minería ha fluctuado. La comunidad ha desarrollado cierta resiliencia, adoptando medidas para mitigar los impactos negativos de la minería, pero las tensiones persisten, especialmente en relación con el acceso al agua y los derechos de uso en

un contexto de cambio climático. La disponibilidad de recursos naturales se ha vuelto incierta, y la competencia por el agua entre el sector agrícola y minero ha generado conflictos que amenazan la cohesión social.

Dado el contexto tendencial, las políticas públicas han intentado establecer un marco regulatorio para la minería que promueva la sostenibilidad y el resguardo por el ambiente. Sin embargo, la implementación efectiva de estas políticas ha sido desigual. La comunidad continua organizándose para exigir mayor transparencia y participación en las decisiones que afectan su futuro.

En este escenario, Uspallata enfrenta un dilema crucial: mantener su modelo económico basado en la minería con todas sus implicaciones sociales y ambientales, o diversificar hacia un modelo más sostenible que incluya el turismo y la agricultura. La clave para el futuro de Uspallata residirá en la capacidad de la comunidad y sus líderes para equilibrar el crecimiento económico con la preservación de su identidad cultural y ambiental que exige responsabilidad y planificación a largo plazo.

### ***Escenario de colapso - "El espejismo roto: crisis y abandono"***

En el año 2050, Uspallata se ha convertido en un microcosmos de las tensiones y desafíos que enfrenta la sociedad, especialmente a raíz del Proyecto Minero San Jorge Cobre Mendocino. La región, que alguna vez fue un tranquilo valle agrícola, ha visto un crecimiento demográfico moderado, impulsado por la migración estacional de trabajadores en busca de empleo en la minería y el turismo. Sin embargo, este crecimiento ha sido desbalanceado, creando un marcado desequilibrio de género, donde la mayoría de los empleos en el sector minero han sido ocupados por hombres, mientras que las mujeres se han visto relegadas a trabajos menos remunerados y más vulnerables.

La dependencia del empleo público ha aumentado, con la mayoría de la población apoyándose en trabajos estatales para su subsistencia. Esto ha generado una falta de diversificación productiva, limitando las opciones económicas de los habitantes y volviendo a la comunidad más vulnerable a cualquier cambio en la política económica o en la demanda de minerales. La reconversión de tierras agrícolas ha sido evidente, con campos fértiles transformándose en zonas industriales anexas y de extracción, lo que ha afectado la producción de alimentos y ha generado conflictos por el acceso y uso del agua en una región donde este recurso ya era escaso.

La presión sobre ecosistemas frágiles se ha intensificado, con la minería generando impactos ambientales que han llevado a la degradación de áreas naturales y a la pérdida de biodiversidad. Los problemas en el sistema de salud se han agravado, con centros de salud saturados y recursos limitados para atender a una población en crecimiento. La falta de planificación urbana ha provocado un desarrollo no planificado, con asentamientos informales creciendo sin las infraestructuras adecuadas, lo que ha limitado la conectividad y el acceso a servicios básicos como agua potable y energía.

A pesar del auge del turismo como alternativa económica, este sector no ha logrado compensar la pérdida de la agricultura y ha sido igualmente vulnerable a los impactos del cambio climático, que han alterado patrones climáticos y afectado la disponibilidad de recursos naturales. Los turistas que llegan atraídos por la belleza natural de la región también se ven limitados por la infraestructura deficiente y las tensiones sociales que han surgido a raíz de la minería.

La aceptación social de la minería ha disminuido con el tiempo, con protestas y conflictos entre comunidades locales y empresas mineras que han dejado una estela de desconfianza y división. La demanda de una mayor sostenibilidad ha llevado a algunos sectores a abogar por un cambio en el modelo económico, pero la falta de alternativas viables ha hecho que muchos se sientan atrapados en un ciclo de dependencia del sector extractivo.

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
 CPM5502JMA, Mendoza, Argentina  
 +54-261-449-4087  
 info-func@uncuyo.edu.ar  
 CUIT: 30-63044155-9

La combinación de estos factores ha llevado a un escenario de colapso en Uspallata, donde las promesas de desarrollo y prosperidad a través de la minería se han visto opacadas por la realidad de una comunidad desestructurada, con tensiones sociales crecientes y un entorno natural que se deteriora rápidamente. La falta de una visión a largo plazo y de un compromiso real con la sostenibilidad ha dejado a Uspallata en una encrucijada, donde el futuro parece incierto y lleno de desafíos.

### ***Escenario de transformación - "Más allá de la minería: un futuro sostenible e innovador"***

En el año 2050, Uspallata ha experimentado una transformación significativa. A pesar de un crecimiento demográfico moderado y patrones migratorios estacionales, la región ha logrado adaptarse a las nuevas realidades económicas y sociales. Sin embargo, esta transformación ha traído consigo desafíos y oportunidades que han moldeado la vida de sus habitantes.

La población de Uspallata ha crecido moderadamente, con un aumento en la llegada de migrantes estacionales atraídos por la minería y el turismo. Sin embargo, este crecimiento ha acentuado el desequilibrio de género, ya que muchos hombres se trasladan a la zona en busca de empleo en el sector minero, dejando a las mujeres en roles de soporte en el hogar y en la comunidad.

El crecimiento del turismo como alternativa económica se ha consolidado, impulsado por la belleza natural de la región y su patrimonio cultural. Sin embargo, la economía sigue siendo dependiente del empleo público y de la minería, con poca diversificación productiva. Las iniciativas comunitarias han comenzado a surgir, enfocándose en el ecoturismo y la producción de artesanías locales, pero aún representan un porcentaje pequeño del empleo total.

A pesar de la presión ejercida por el crecimiento poblacional y la actividad minera, la infraestructura de Uspallata ha avanzado, aunque de manera desigual. Se han realizado esfuerzos por mejorar la conectividad y el acceso a servicios básicos, pero muchas áreas rurales aún carecen de atención adecuada. La planificación urbana ha sido limitada, lo que ha llevado a un crecimiento no planificado y a la saturación de algunos espacios.

Los problemas en el sistema de salud son evidentes, particularmente en la atención primaria. La llegada de trabajadores mineros ha incrementado la demanda de servicios, generando tensiones en un sistema que ya enfrentaba limitaciones. Sin embargo, se han implementado programas de salud comunitaria que buscan abordar estos desafíos, aunque su efectividad es variable.

La reconversión de tierras agrícolas para actividades mineras ha generado conflictos por el acceso y uso del agua, un recurso cada vez más escaso. Las comunidades locales han comenzado a organizarse para defender sus derechos sobre el agua, promoviendo la participación en la gestión de recursos hídricos. A pesar de ello, la presión sobre ecosistemas frágiles ha aumentado, generando preocupación entre diversos grupos sociales.

La aceptación social de la minería ha sido ambivalente. Si bien algunos ven en ella una oportunidad de desarrollo económico, otros temen por los efectos negativos en el ambiente y en la salud. La sostenibilidad del modelo económico actual es una preocupación constante, especialmente frente a los impactos del cambio climático, que han comenzado a notarse en patrones climáticos erráticos y en la disponibilidad de recursos naturales.

### **3. Ejes prioritarios y acciones estratégicas para materializar el escenario de transformación**

Para avanzar hacia el escenario de transformación, se identificaron cuatro ejes prioritarios con acciones estratégicas específicas:

Edificio Rectorado - FUNC. 1er piso Centro Universitario  
 CPM5502JMA, Mendoza, Argentina  
 +54-261-449-4087  
 info-func@uncuyo.edu.ar  
 CUIT: 30-63044155-9

1. Eje: Diversificación económica y desarrollo territorial

1.1. Fomento de la bioeconomía y la El análisis prospectivo realizado evidencia tres escenarios contrastados para Uspallata hacia el año 2050: el escenario tendencial "Minería responsable con regulaciones y límites", el escenario de colapso "El espejismo roto: crisis y abandono", y el escenario de transformación "Más allá de la minería: un futuro sostenible e innovador". Cada escenario resalta distintos desafíos y oportunidades relacionados con la minería, el desarrollo territorial, la diversificación económica y la sostenibilidad ambiental.

Se concluye que la capacidad efectiva de los actores sociales para gestionar estratégicamente estos desafíos determinará el tipo de desarrollo futuro para la agroindustria regenerativa.

1.2. Desarrollo del turismo sostenible y de experiencias.

1.3. Impulso de emprendimientos locales.

1.4. Reconversión de tierras agrícolas y ordenamiento productivo.

2. Eje: Gestión de los recursos naturales y cambio climático

2.1. Monitoreo del agua y los ecosistemas.

2.2. Uso de energías renovables y eficiencia energética.

2.3. Plan de adaptación y resiliencia climática.

2.4. Normativas ambientales.

3. Eje: Infraestructura e innovación territorial

3.1. Infraestructura resiliente y planificación territorial.

3.2. Movilidad sostenible y conectividad digital.

4. Eje: inclusión social y fortalecimiento del capital humano

4.1. Programas de capacitación y formación.

4.2. Participación ciudadana en la planificación territorial.

4.3. Políticas de inclusión laboral con enfoque de género y diversidad.

4.4. Desarrollo de comunidades.

#### 4. Conclusiones

El análisis prospectivo realizado evidencia tres escenarios contrastados para Uspallata hacia el año 2050: el escenario tendencial "Minería responsable con regulaciones y límites", el escenario de colapso "El espejismo roto: crisis y abandono", y el escenario de transformación "Más allá de la minería: un futuro sostenible e innovador".

Cada escenario resalta distintos desafíos y oportunidades relacionados con la minería, el desarrollo territorial, la diversificación económica y la sostenibilidad ambiental.

Se concluye que la capacidad efectiva de los actores sociales para gestionar estratégicamente estos desafíos determinará el tipo de desarrollo futuro para el territorio. Resulta imperativo avanzar en políticas que fortalezcan la diversificación económica, promuevan la inclusión social con énfasis en el género, desarrollen infraestructuras resilientes, garanticen la gestión sostenible del agua y otros recursos naturales, e impulsen mecanismos efectivos de participación ciudadana.

La prospectiva puede aportar significativamente a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) al proporcionar **enfoques y métodos para construir escenarios futuros y mejorar la toma de decisiones** en la planificación territorial y ambiental. Es decir, la prospectiva es propicia para **identificar riesgos emergentes y oportunidades del futuro, evaluar los impactos a largo plazo y dinámicas sistémicas, y fortalecer y mejorar la planificación y gobernanza ambiental y territorial**. También, incorpora **enfoques y metodologías de prospectiva** en los procesos de EIA con el propósito de **ampliar su capacidad anticipatoria, y mejorar la calidad de las decisiones relacionadas con proyectos de desarrollo**.

De esta forma, la inclusión de la prospectiva permitirá integrar la construcción de escenarios alternativos, identificar riesgos emergentes y oportunidades de innovación ambiental, y evaluar los impactos de forma dinámica, sistémica y a largo plazo. Asimismo, esta incorporación facilitará una mayor articulación entre la EIA y los instrumentos de planificación territorial, así como una gobernanza más participativa, inclusiva y orientada al desarrollo sostenible.

Finalmente, se destaca la necesidad de una planificación territorial integral y participativa que permita mitigar impactos negativos, aprovechar las oportunidades emergentes, y asegurar un futuro armónico que combine desarrollo económico, bienestar social y protección ambiental. En particular, la **prospectiva complementa y fortalece la EIA al ampliar su horizonte temporal, integrar múltiples dimensiones del territorio, y fomentar una toma de decisiones más estratégica y sustentable**.



**Gobierno de la Provincia de Mendoza**  
República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** DT FUNC EX-2025-00278264- -GDEMZA-MINERIA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 185 pagina/s.