

Informe de Impacto Ambiental  
Etapa de prospección  
Adriana  
Minera Geometales S.A.  
Mendoza – Argentina



Mendoza, 31 de octubre de 2023

Sra. Directora  
Dirección de Protección Ambiental  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Ref: DS - IIA Proyecto de Prospección Adriana  
2215051-G-2021  
Respuesta a las observaciones

Geol. Daniel Boggetti y Biol. Bernardo Parizek, en su carácter de responsables técnicos, y Arq. Natacha Palmanovich, en su carácter de representante legal de **MINERA GEOMETALES S.A.**, con ratificación de apoderada Marina Meydac conforme poder inscripto por ante la Dirección de Minería en Expte. 202003171721, nos presentamos ante Ud. a fin de responder a las observaciones y los requerimientos de la Dirección de Protección Ambiental, Dictamen Técnico de FCAI-UNCuyo y los Dictámenes Sectoriales de la Municipalidad de Malargüe y la Dirección de Recursos Naturales Renovables.

En adjunto se presentan las respuestas pertinentes a cada informe.

Se hace saber que las respuestas de las observaciones del Dictamen Sectorial del Departamento General de Irrigación fueron presentadas por ante Escribanía de Minas de la Dirección de Minería en fecha 04/08/2023.

Esperamos haber dado respuesta a todos los requerimientos de la Autoridad.

Saludos cordiales.

NATACHA PALMANOVICH  
MINERA GEOMETALES S.A.  
APODERADA

Geol. Daniel Boggetti  
Int. curso 1da 2

MARINA MEYDAC  
APODERADA  
SCJM 10214  
Mol. F. 132 - 185

Biol. Bernardo Parizek

Ing. MIRIAM SKALANY  
Directora  
Protección Ambiental  
SECRETARÍA DE AMBIENTE  
Y ORDENAMIENTO

31/10/23

Informe de Impacto Ambiental  
Etapa de prospección minera  
Proyecto Adriana-Grupo Minero  
Minera Geometales S.A.  
Mendoza – Argentina



**Sra. Directora**  
**Dirección de Protección Ambiental**  
**S / D**

### **Respuesta a la Disposición Informe Técnico**

**Referencia:** Rta DPA - IIA Proyecto Adriana de Geometales SA Depto. Malargüe

**EX-2021-02215051- -GDEMZA-DMI#MEIYE**, caratulado: **“I.I.A. -ADRIANA- MINERA GEOMETALES S.A.”**, por el cual se tramita la Evaluación de Impacto Ambiental Etapa de Prospección de “La Adriana””

#### **1. Respuesta a la Disposición. DI-2023-34-E-GDEMZA-DPA#SAYOT del 11/09/23.**

Por el presente, se procede a responder cada una de las observaciones y recomendaciones emitidas por la Dirección de Protección Ambiental-Informe Técnico de Orden 35 que reúne y amplía el Dictamen Técnico de la FACAI y Dictámenes Sectoriales Municipalidad de Malargüe; Departamento General de Irrigación y Dirección; de Recursos Naturales, a fin de que tome conocimiento de las recomendaciones y conclusiones de los mimos.

A continuación, se reproducen las observaciones (en negrita) e inmediatamente se da respuesta a la misma

#### **ARTÍCULO 2º: La Empresa MINERA GEOMETALES S.A deberá presentar ante la DPA**

##### **1.1. Respuesta a cada una de las observaciones emitidas por el Ente Dictaminador.**

Se anexan cada una de las respuestas a los entes dictaminadores.

##### **1.2. La Empresa debe actualizar cronograma de actividades**




El cronograma de actividades planificado abarca un período inicial de 4-6 meses de duración en la primera temporada luego de obtener un permiso socio-ambiental. El personal pernochará en el Complejo las Leñas - Los Molles. En caso de ser necesario se realizarán campañas en carpa con geólogo y ayudantes para un programa de toma de muestras y geofísica. La tabla ajusta el cronograma originalmente planteado.

Las actividades incluyen toda la propiedad ya que abarca una superficie de 36 ha (aprox 1.2km x 0.3km).

Con respecto a los trabajos a realizar están expresados en el IIA, corresponde a la etapa de prospección con mapeo geológico, muestreo de roca, análisis VNIR-SWIR, procesamiento de imágenes hiperespectrales y posiblemente evaluar realizar geofísica terrestre. Un estimado de cantidades de muestras bajo el método rockchip incluye aprox 200 muestras para análisis geoquímico con un peso aproximado de 2-3kg.

Muestreo de Talus en líneas cada 400m con un total aproximado de 10 muestras también de 2-3kg. Para el análisis VNIR-SWIR solo es necesario una pequeña muestra de roca de 3cmx3cmx3cm en grilla cada 200m que estaría en un aproximado de 20 muestras.

**Tabla 4.1. Cronograma de actividades planificado, temporada 2023-2026 Burrero**

Actividad	Inicio de temporada 2023-2024	Temp. 2024-2025	Temp. 2025-2026
Reacondicionamiento y apertura de caminos			
Geofísica +mapeo+ muestreo de superficie			
Desmovilización			

La temporada se inicia en octubre-noviembre y se concluye en marzo - abril

Fuente: Geometales S.A.

**1.3. Se deberán presentar las coordenadas geográficas de ubicación general del proyecto.**

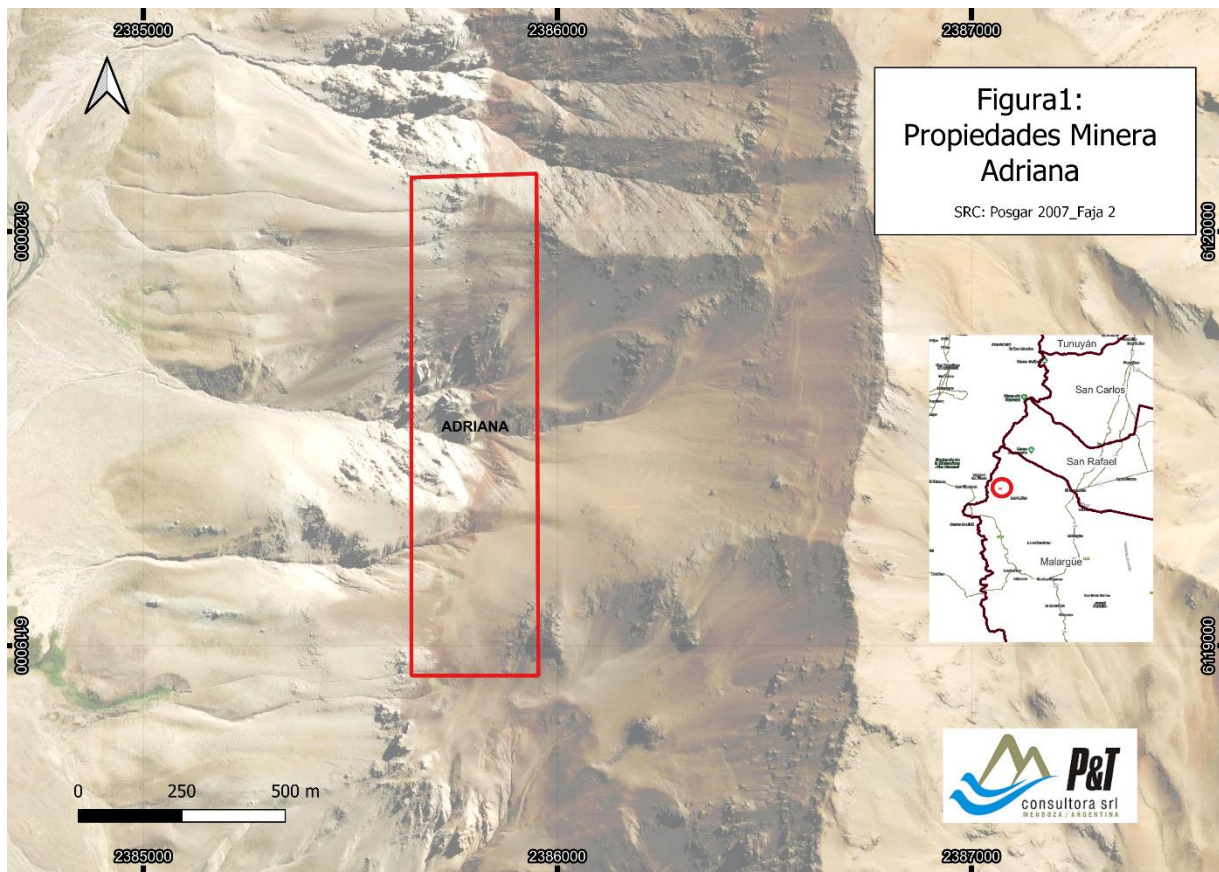
Se presentan las coordenadas geográficas de cada una de la pertenencias mineras que corresponden a la propiedad Adriana.

Tabal 2: Detalle de las coordenadas de la propiedad minera Adriana

Puntos	Bloque	Lat(wgs)	Long(wgs)	X (Posgar)	Y (Posgar)
1	Adriana	-35,05881	-70,2535	2385647,34	6120130,21
2	Adriana	-35,05876	-70,2502	2385949,15	6120139,49
3	Adriana	-35,06968	-70,2503	2385953,8	6118927,6
4	Adriana	-35,06965	-70,2537	2385647,34	6118927,6

Se adjunta figura con la ubicación de la propiedad Adriana

**Figura 1: Ubicación general del Prospecto Adriana**



1.4. Deberán presentar las ubicaciones con las coordenadas geográficas de los sitios donde pretenden realizar los trabajos.

El área de prospección Adriana se centrará en los afloramientos y en parte en las zonas de derrubio. Al ser un área pequeña (36 ha) se realizará un recorrido completo del área.

1.5. Glaciares: Actualización de acuerdo con ING 2018 (<https://www.glaciaresargentinos.gob.ar/>)

- Cotas
- Extensión
- Tipo
- Distancia a la zona de Exploración
- Distancia a cada pozo (cota de los Pozos) (identificar zona buffer)

Se procedió a actualizar la base de datos geográfica de los glaciares según inventario ING 2018. En las siguientes figuras se completa la información solicitada de cotas/ extensión/tipo/ distancia a zona de exploración y a cada pozo con su zona buffer.

La zona buffer o de amortiguación a las zonas de glaciares es variable y en el menor de los casos es superior a los 4 km, ver figura 3 y 4.

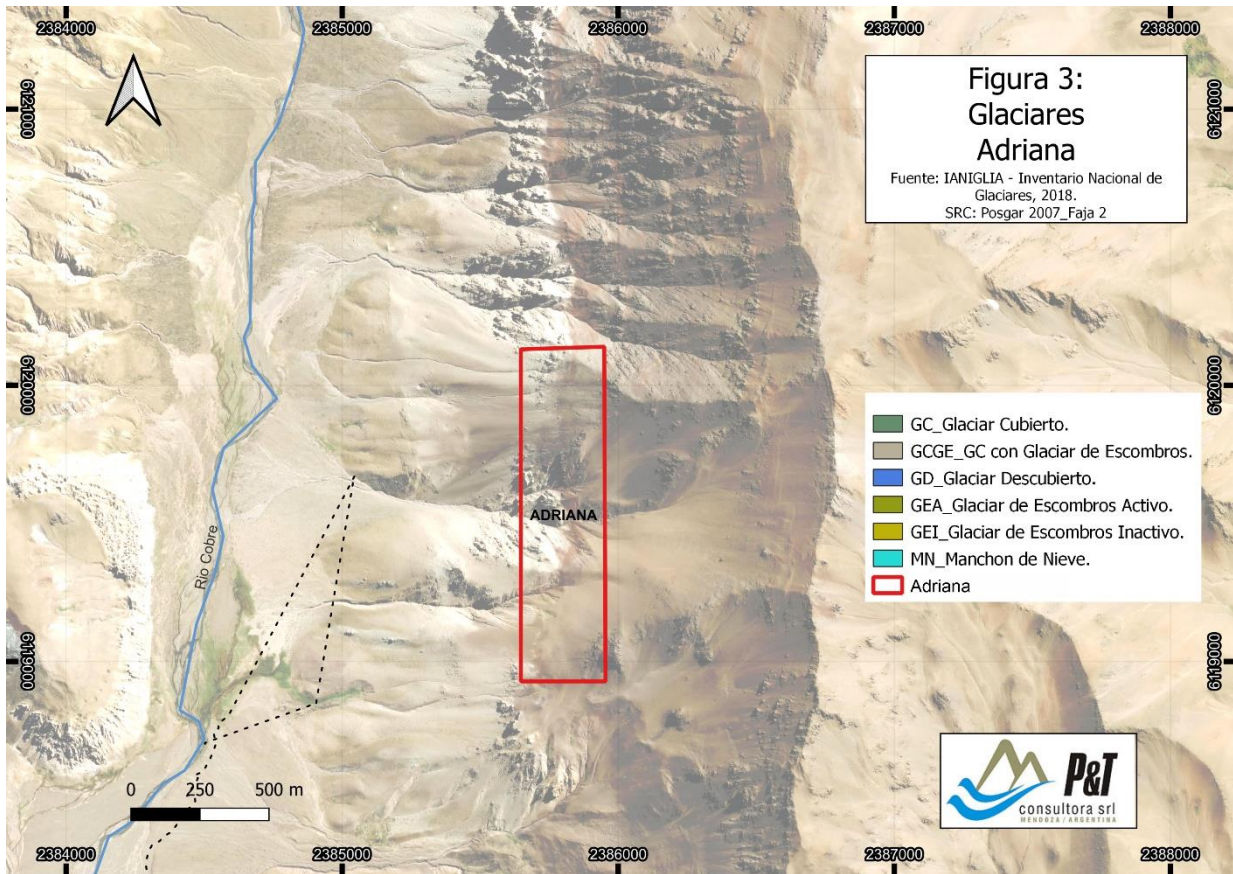


Figura 3: Ubicación del Proyecto Adriana y los diferentes glaciares

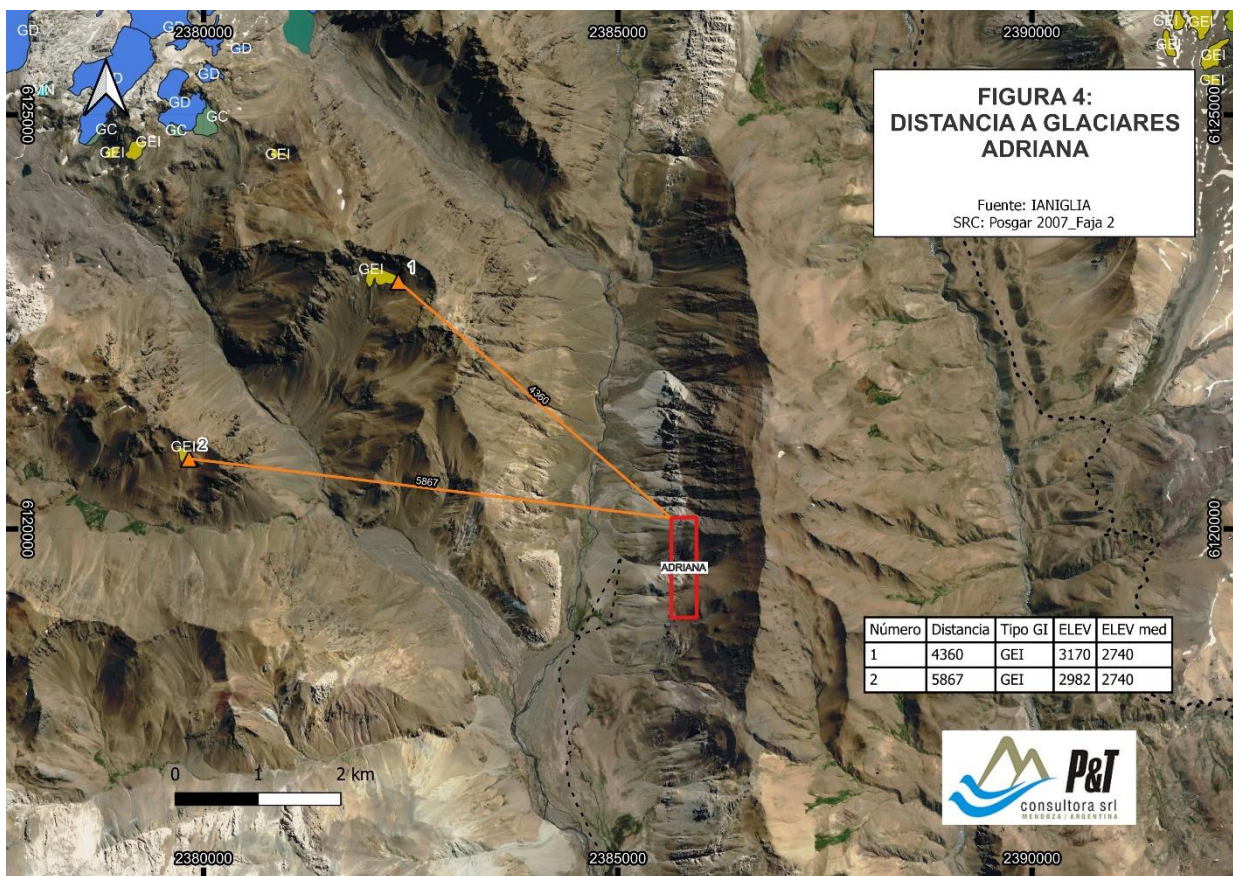
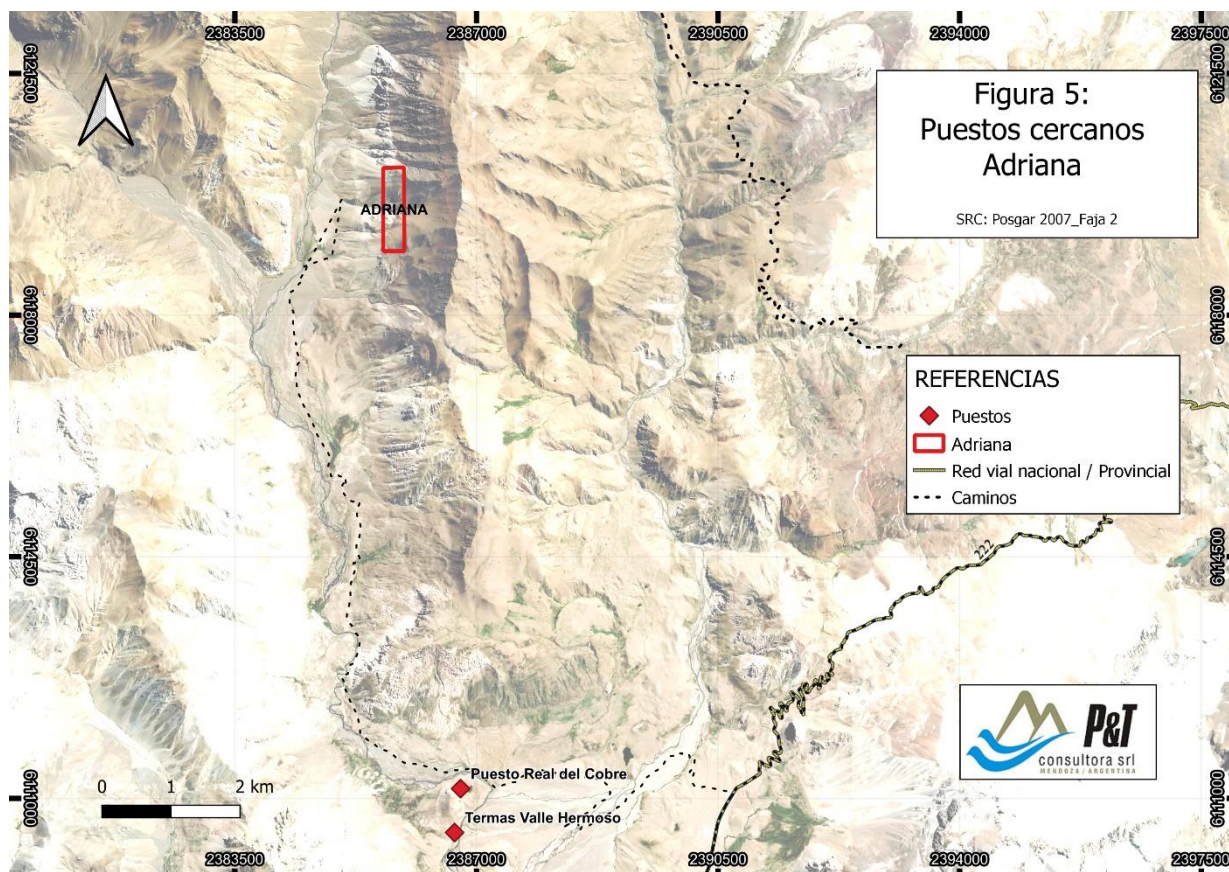


Figura 4: Ubicación del Proyecto Adriana y la distancia a los cuerpos de hielo más cercanos

### 1.6. Puesteros: Relevamiento, Georeferenciación Instalaciones

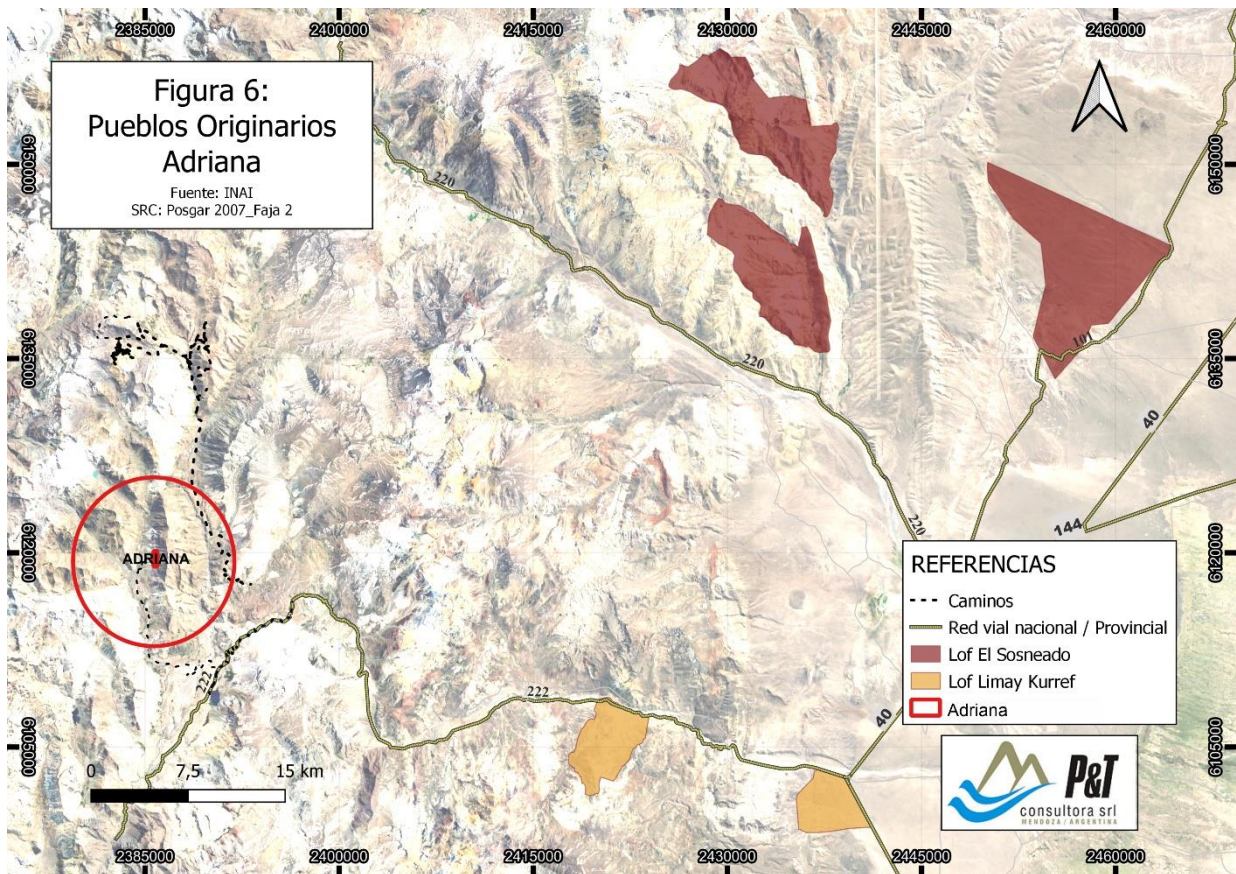
Se procede a georeferenciar cada puesto cercano al área de exploración y se acompaña figura que detalla ubicación relativa a la zona de actividades. Es importante aclarar que no todas las temporadas se utilizan los mismos puestos de veranada y existe una serie de puestos / viviendas / corrales derruidos que al momento de la visita no registraban presencia. Este registro se complementará con las campañas de exploración, pudiendo mejorar el conocimiento sobre el uso del territorio por los diferentes actores de cada valle cordillerano.



**Figura 5:** Ubicación del Proyecto Adriana y los puestos ganaderos más cercanos

### 1.7. Informe sobre presencia de pueblos originarios (<http://datos.jus.gob.ar/dataset/listado-decomunidades-indigenas/archivo/> INAI)

Se complementa la información establecida previamente con la ubicación de los pueblos originarios declarados en el área de exploración. Se advierte que no se pudo obtener datos georeferenciados específicamente por INAI. Se complementaron figuras y mapas obtenidos de diferentes fuentes para referenciarlos a los declarados en las inmediaciones del Proyecto. Nótese que los 2 sitios son próximos al Río Atuel (al Norte del área de interés).



**Figura 6:** Ubicación del Proyecto Adriana y los pueblos originarios definidos por INAI

**1.8. Accesos: Caminos existentes y nuevos, acceso a las locaciones**

En la figura 3 y 6 se encuentra detallado el camino de acceso. En esta etapa no está previsto la construcción de nuevas huellas de acceso.

**1.9. Yacimiento: Georeferenciación del área de trabajo**

El área de trabajo esta compuesta por toda la propiedad minera que se encuentra detallada en la figura 3.

**1.10. Equipos a utilizar**

El equipo a utilizar estará compuesto por camionetas, equipos para desarrollar geofísica (SEV-TEM, sísmica pasiva) que serán variables y al momento de la prospección se dará a conocer en detalle. Todos los métodos utilizados se denominan No invasivos.

**1.11. Plan de contingencia y mitigación**

Se adjunta plan de contingencias establecido y que luego será ajustado cuando se definan los diferentes contratistas y cronograma real de tareas. Esta información será brindada a la Autoridad una vez que se complete la licitación y adjudicación de tareas.

**1.12. Identificación de cavernas**

En las siguientes figuras se detallan las cavernas más cercanas al proyecto según inventario. Se contacto en este caso al grupo espeleológico quien facilitó un perfecto detalle de las zonas más cercanas al Proyecto Adriana.

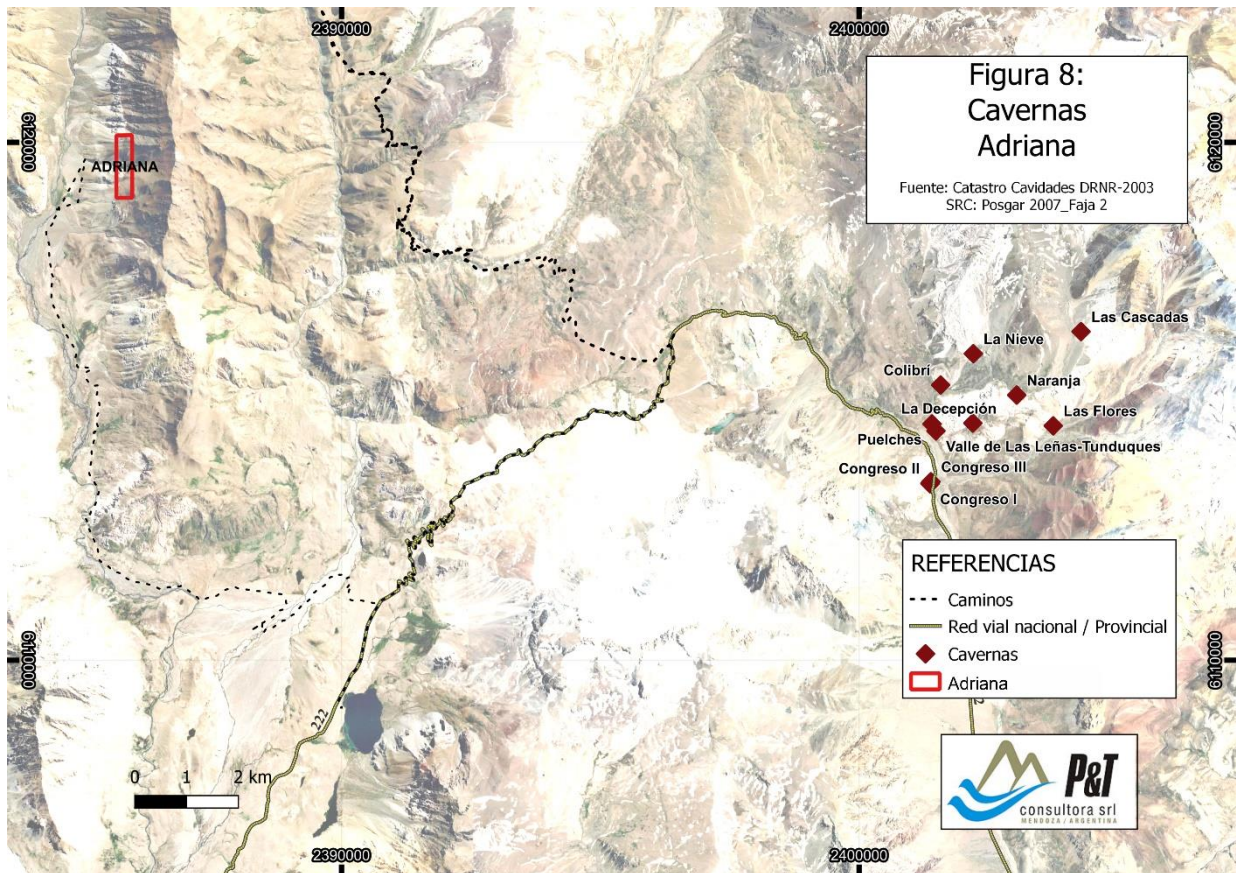


Figura 8: Ubicación del Proyecto Adriana y cavernas más cercanas.

1.13. La información deberá ser presentada en coordenadas Posgar y Geográficas remitiendo en formato KMZ/KML los polígonos requeridos.

Se acuerda con la Autoridad y toda la información geográfica se presentó en estos dos sistemas para su mejor, manejo- interpretación.

**Esperamos haber dado respuesta a todos los requerimientos del equipo técnico de la Autoridad Minera.**

Saludamos a Ud. Atte.

Geol. Daniel Boggetti

Biol. Bernardo Parizek

Responsable PyT Consultora S.R.L.





Sra. Directora  
Dirección de Protección Ambiental  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

### Respuesta a la Disposición Informe Técnico

Referencia: Rta DPA - IIA Proyecto Adriana de Geometales S.A. Depto. Malargüe

Ex-2021-002215051-GDEMZADMI#MEIYE, caratulado: "I.I.A.-ADRIANA GEOMETALES S.A.", por el cual se tramita la Evaluación de Impacto Ambiental Etapa de Prospección de "Adriana"

### Dictamen Técnico Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (FCAI)

En consideración al dictamen técnico de FCAI de fecha 19/12/2022 obrante en documento N° DI-2023-06877026-DGEMZA-DPA#SAYOT, se procede a brindar respuesta de los aspectos técnicos que poseen observaciones y requieren aclaraciones.

#### 1. Respuesta al Dictamen técnico de FCAI- U N Cuyo.

Por el presente, se procede a responder cada una de las observaciones y recomendaciones emitidas por el Dictamen Técnico de la FACAI.

A continuación, se reproducen las observaciones (en azul) e inmediatamente se da respuesta a las mismas. Las figuras se referencian en el texto y se da impresión mayor al final del documento.

#### b) Descripción General del Ambiente.

##### 1. Ubicación precisa del área bajo prospección.

**Incompleto:** No se indican las coordenadas geográficas, Proyección -de Campo Inchauspe 69 y Posgar 2007, de los vértices de la propiedad minera. La referencia de la carta geológica es muy genérica y sin puntos o sitios referenciales. No se informan las estimaciones de los lugares donde se realizarán la extracción de muestras.

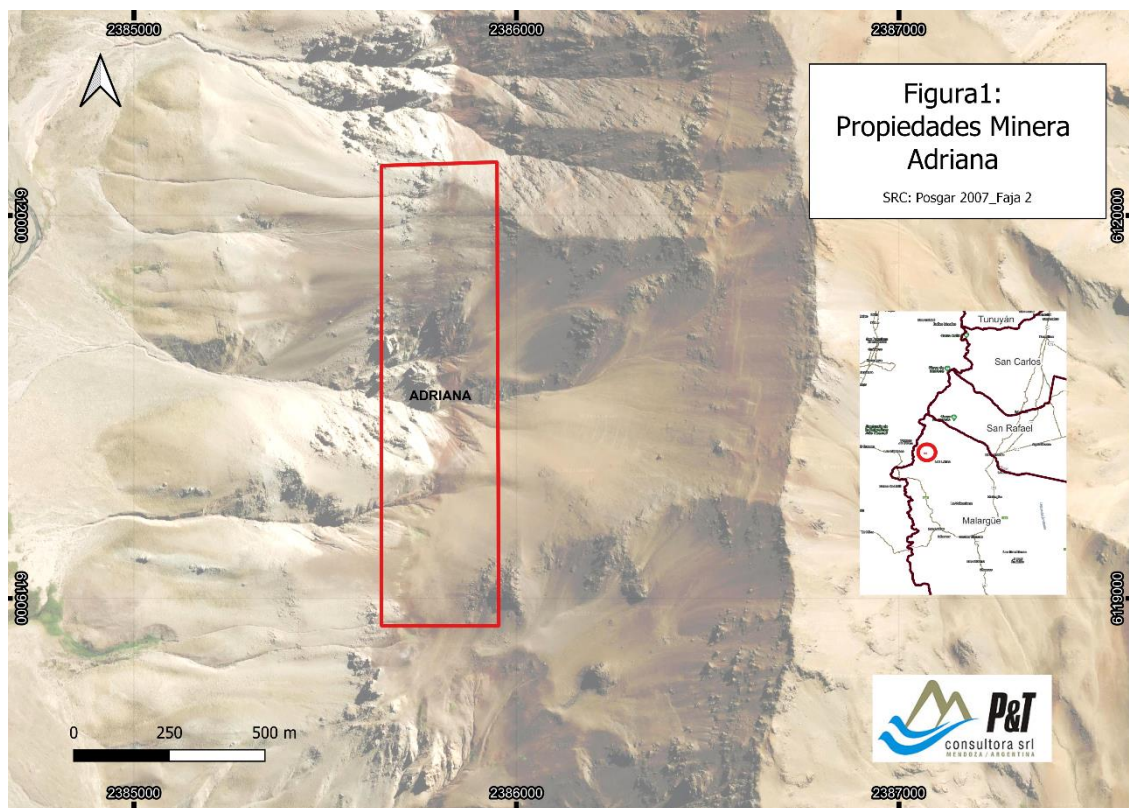
**Rta:** El área de prospección del Proyecto Adriana abarca una superficie de 36 ha

Se presentan las coordenadas geográficas de cada una de la pertenencias mineras que corresponden a la propiedad Adriana.

**Tabla I: Detalle de coordenadas geográficas del Área de prospección Adriana.**

Puntos	Bloque	Lat(wgs)	Long(wgs)	X (Posgar)	Y (Posgar)
1	Adriana	-35,05881	-70,2535	2385647,34	6120130,21
2	Adriana	-35,05876	-70,2502	2385949,15	6120139,49
3	Adriana	-35,06968	-70,2503	2385953,8	6118927,6
4	Adriana	-35,06965	-70,2537	2385647,34	6118927,6

Se adjunta **Figura 1**, con la ubicación de la propiedad Adriana.

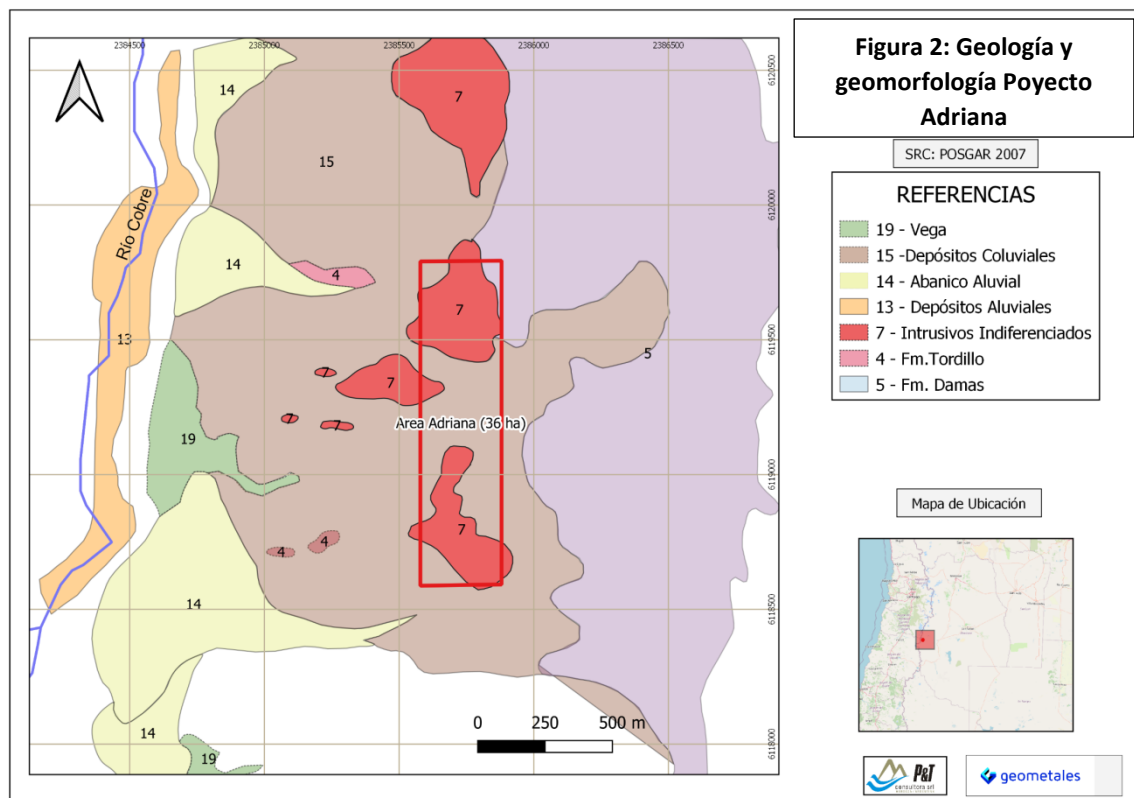


**Figura 1. Ubicación de Área de Prospección Adriana.**

#### **4. Región geográfica.**

Respecto a las principales unidades geomorfológicas, Se presenta el texto explicativo en forma completa con las unidades geomorfológicas y se acompañan fotografías del área del proyecto en el informe. Dada la calidad de la copia presentada, esta información se completa parcialmente, con los mapas que se corresponderían como respuestas a las observaciones de los Informes Técnicos de la DM y la OPA. El documento presentado a orden 32, presenta grandes deficiencias, tornándose ilegible y no permite identificar ubicaciones y referencias relevantes.

**Rta:** Se adjunta nuevamente la figura detallando las geoformas existentes en el Proyecto Adriana. Las principales geoformas son abanicos aluviales en ladera con afloramientos de la Formación Río Damas con intrusivos.



**Figura 2. Mapa geológico/geomorfológico**

Se informa sobre cuerpos de agua superficiales en el área de explotación y se indican los valores de las determinaciones físico-químicas realizadas por muestreo en arroyos ubicados al sur del proyecto. No coincide en nombre del río donde se expresa que se extrajo la muestra y el nombre del lugar proveniente de la muestra expresada en el reporte de los análisis.

**Rta:** El punto de muestreo está indicado en el IIA y sus coordenadas geográficas. El registro que se obtuvo pertenece al Río Cobre, tal cual se indica y se referencia en el informe.

No se Indica si existen estudios en terreno de agua subterránea. El informe de respuesta a los Informes Técnicos solicitados, (Doc.0032; Inc. 6) son ilegibles para indicar y caracterizar a los posibles acuíferos.

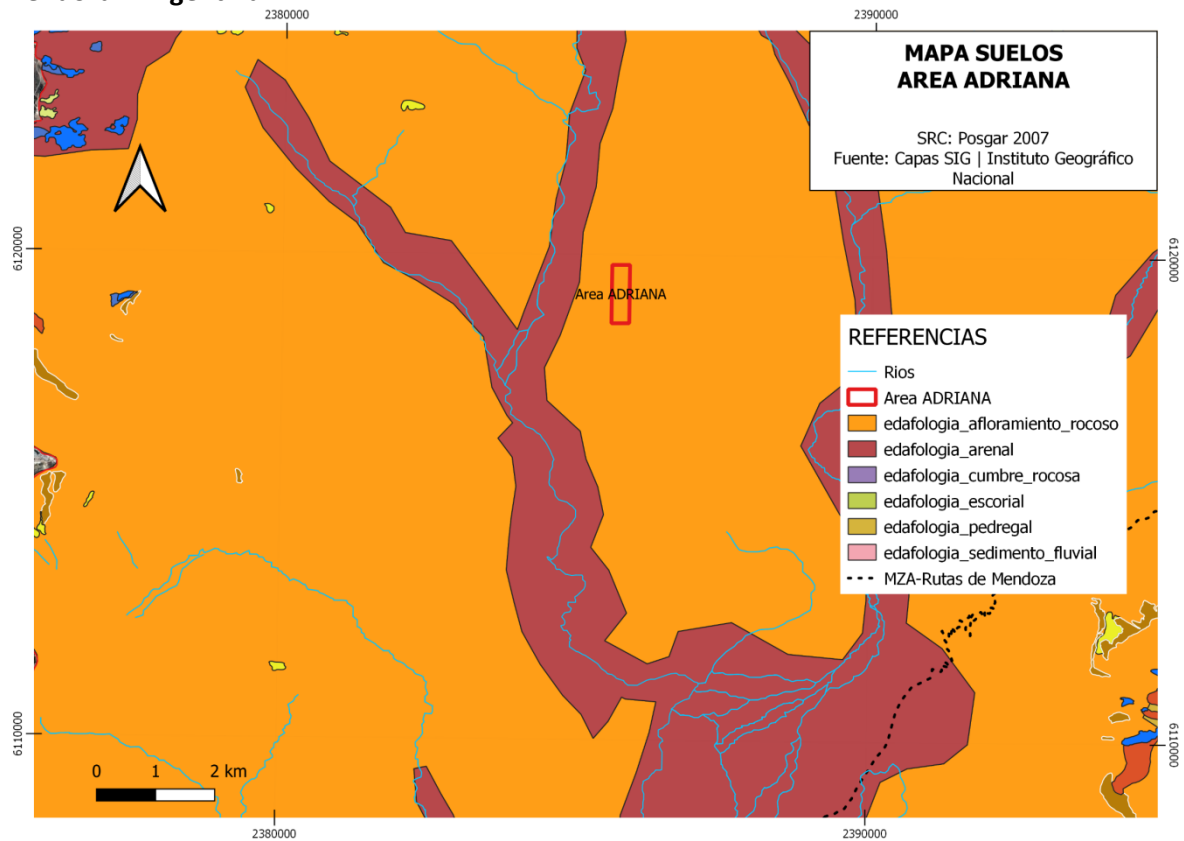
**Rta:** No existen estudios de agua subterránea en el área de prospección Adriana.

Respecto a las Principales unidades de suelo en el área de prospección: No es legible el plano presentado como respuestas a observaciones realizadas en el Informe Técnico, documento de orden 0032 inc. 9.

**Rta:** Se adjunta figura con el mapa de suelos del IGN.

Se adjunta igualmente mapa de suelos según IGN y se aclara que el Área Adriana prácticamente no posee suelos desarrollados y mayoritariamente es material aluvial o deslizamiento de roca.

**Informe de Impacto Ambiental - Etapa de prospección**  
**Proyecto Adriana**  
**Minera Geometales S.A.**  
**Mendoza – Argentina**



**Mapa de Suelos Área de Prospección Adriana.**

Respecto a Fauna y flora, no se identifican las especies y no se caracteriza el grado de conservación de especies encontradas.

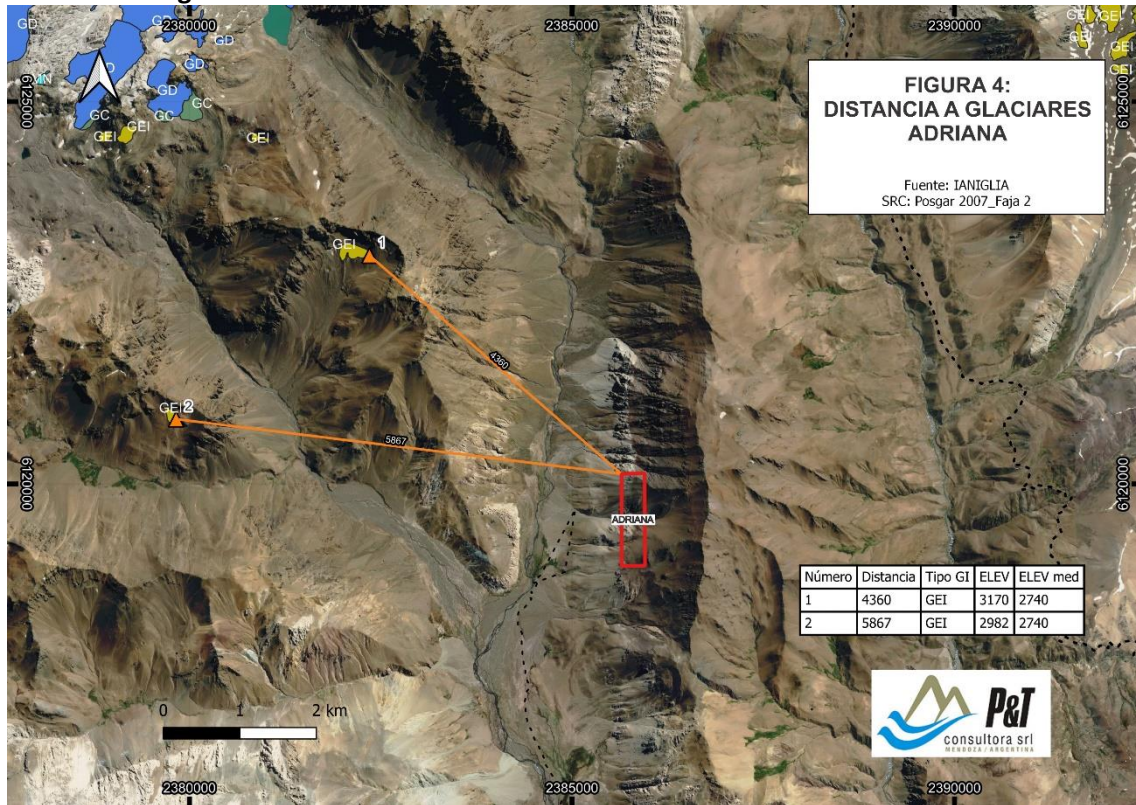
**Rta:** El detalle de la flora y fauna presente se encuentra detallado en el punto 3.16 del IIA.

#### 5. Identificación de áreas protegidas.

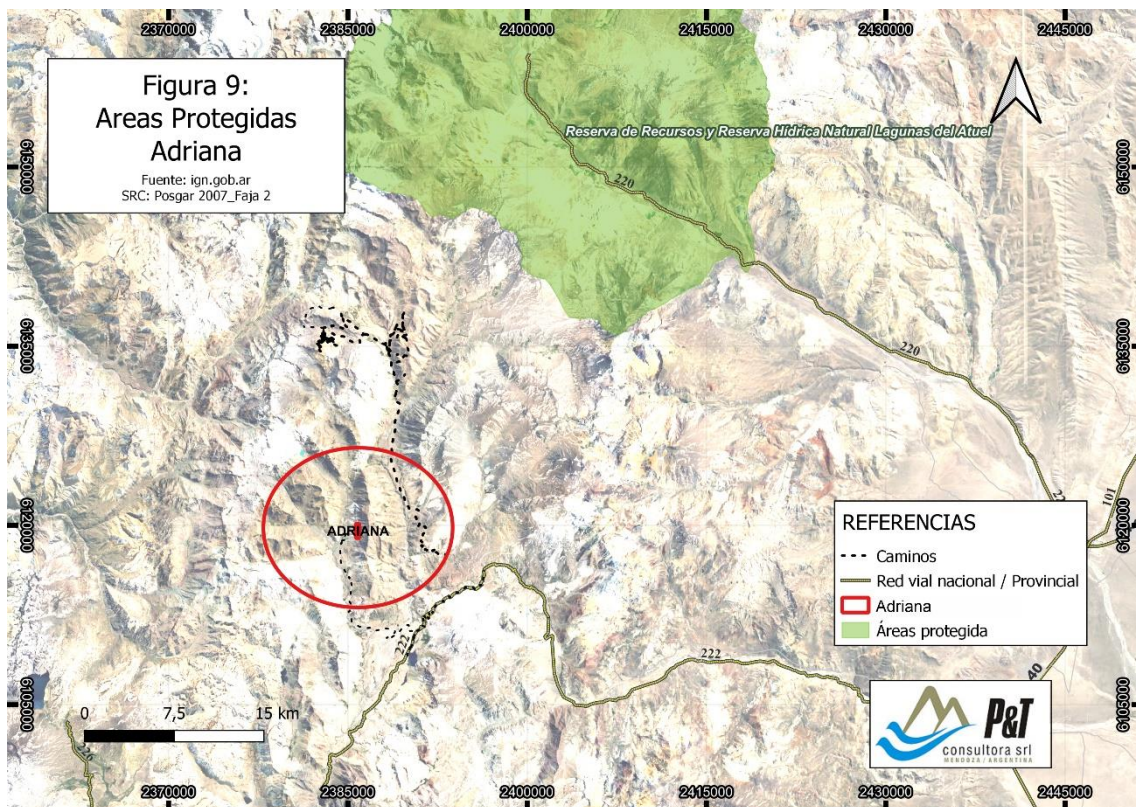
No existe información referente a áreas naturales protegidas. Se hace referencia a la presencia de glaciares a una distancia de 10 km, sin embargo, no se ha delimitado correctamente la ubicación del área de prospección en la imagen satelital presentada, respecto a los glaciares identificados en el inventario nacional de glaciares. Tampoco se identifican los glaciares de escombros presentes según información de relevamiento del IANIGLIA. Al ser requerido por la Dirección de Protección Ambiental, se presenta una imagen ilegible (Doc. 0032; Inc 7). Se sugiere en función del principio de precaución que establece la Ley 25675, que se indiquen especificaciones y lugares de realización de tareas en mapas referenciales, con identificación de los glaciares (Ley N°26639), para poder evaluar las consideraciones ambientales de las actividades a desarrollar respecto a los glaciares más cercanos.

**Rta:** Se adjunta figura con detalle de las zonas de glaciares y su distancia respecto al área de Prospección y el área natural protegida más cercana

**Informe de Impacto Ambiental - Etapa de prospección**  
**Proyecto Adriana**  
**Minera Geometales S.A.**  
**Mendoza – Argentina**



**Figura. Distancia a Glaciares desde Área de Prospección Adriana.**



**Figura. Ubicación de Área de Prospección Adriana, respecto a Áreas Protegidas.**

**Municipalidad de Malargüe**

En consideración al informe sectorial de Municipalidad de Malargüe, obrante en documento N° DI-2023-06867413-DGEMZA-DPA#SAYOT, se procede a brindar respuesta de las recomendaciones formuladas.

- 1) **Los residuos sólidos urbanos que se generen en el proyecto deben ser clasificados y deben solicitar el remito de disposición final de los mismos en la cubierta sanitaria de Malargüe.**

**Rta:** Se acuerda con la Municipalidad y se procederá tal cual lo dictamina.

- 2) **La empresa debe solicitar comprobante de cambio de aceite al taller que lo realice.**

**Rta:** Se acuerda con el Municipio y se procederá tal cual lo dictamina.

- 3) **Deberán completar la información solicitada en el dictamen técnico realizado por la Universidad Nacional De Cuyo, y tener en cuenta las recomendaciones y sugerencias de las diferentes entidades que han tenido participación en las observaciones del proyecto.**

**Rta:** Se acuerda con el Municipio y se procederá tal cual lo dictamina.

**Dirección de Recursos Naturales Renovables**

En consideración al informe sectorial de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, obrante en documento N° DI-2023-06875283-DGEMZA-DPA#SAYOT, se procede a brindar respuesta de las consideraciones y sugerencias formuladas.

- 1. Humedales (cursos de agua y vegas altoandinas): los sistemas de vegas se consideran sitios de alta productividad, nidificación, refugio y sustento para la diversidad biológica de los altos andes por lo que no deben emplazarse campamentos ni vías de acceso que las atraviesen o perturben ya que conforman junto a los ambientes glaciares y las cabeceras de cuencas altos valores de conservación. La imagen satelital demuestra que el acceso al área de exploración atraviesa un sistema de vegas, por lo que deben tomarse medidas preventivas para evitar los accesos vehiculares sobre las vegas altoandinas. Se considera determinar un área buffer de al menos 20 m alrededor de las vegas identificadas en los sitios donde la presión antrópica pueda afectar directamente al cuerpo del humedal. Solicitar al proponente la clausura de las huellas existentes que fragmentan el humedal, y determinar una traza sobre sectores que respeten el área buffer determinado para las vegas.**

**Rta:** Se acuerda con la Autoridad en priorizar la no afectación de vegas en el área de prospección geológica. Se informa a la Autoridad que la principal causa de afectación de las vegas Altoandinas es la falta de manejo y control de la ganadería que se practica en el área.

Las áreas de vegas potencialmente afectadas se encuentran en los accesos existentes. Se evitará ampliar la zona de afectación y se priorizará utilizar aquellas huellas que no crucen área de vegas.

- 2. Glaciares y ambiente periglacial: al identificarse glaciares descubiertos, de escombros activos e inactivos, dentro del grupo minero Las Choicas y su cercanía al área de exploración se considera solicitar informe correspondiente al Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) a efectos de emitir informe solicitando la identificación del ambiente periglacial y los efectos de las actividades sobre los mismos.**

**Rta:** Se presentan detalles del área de prospección y las distancias a los diferentes cuerpos de hielo identificados. Las actuales actividades suponen la no afectación de estos cuerpos de hielo

- 3. Cavidades Naturales: se considera dar intervención a instituciones espeleológicas para realizar una evaluación rápida de presencia de cavidades naturales para desarrollar medidas preventivas de conservación.**

**Rta:** Se solicitó informe al Grupo Espeleológico Argentino para determinar posibles afectaciones a zonas inventariadas de cavidades naturales.

- 4. Flora y fauna: el registro del chorlito de vincha (*Phegornis mitchellii*) en el área del grupo minero es de gran relevancia, ya que está catalogado En Peligro para Argentina y Casi Amenazado a nivel mundial. En virtud de esto**

**Informe de Impacto Ambiental - Etapa de prospección**

**Proyecto Adriana**

**Minera Geometales S.A.**

**Mendoza – Argentina**

debe realizarse un estudio integral del comportamiento de la especie y su hábitat, por lo que deberán tomarse medidas preventivas y realizar un programa de conservación de la especie. Se considera realizar un relevamiento de condoreras ya que mencionan la especie *Vultur gryphus*, pero no identifican en el área de influencia directa posaderos y nidos, ya que conforman sitios puntuales de importancia para la especie la cual es monumento natural de la provincia y catalogada como Amenazada en Argentina según MADS y AA, 2017 y Vulnerable a nivel mundial según UICN, 2020. De confirmarse la presencia de sitios deberá denunciarse al Departamento de Fauna de la provincia de Mendoza.

**Rta:** Las medidas de mitigación y las actividades de prospección establecidas para este Proyecto cumplen ampliamente este objetivo y significarán al menos 3 años de control de caza y disminución de la afectación de la fauna silvestre en el área. Una vez en terreno se procederá a evaluar la presencia de toda la fauna silvestre como monitoreo general incluyendo las especies con categoría de conservación.

**- Cumplir la legislación ambiental vigente sobre flora y fauna, quedando terminantemente prohibida la extracción de monte nativo como combustible y actividades de cacería, persecución y captura de fauna silvestre.**

**Rta:** Se acuerda con la Autoridad.





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

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe Técnico Importado**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** Respuesta La Adriana

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.