

**PROVINCIA DE SALTA**



**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**Estudio de Impacto Ambiental, Social y Económico, para el  
Desarrollo del Área Industrial, de Logística y Servicios en  
Cauchari Departamento de los Andes - Salta.**

**INFORME FINAL**

**Expte.N°18768 00 001**

---

**NOVIEMBRE DE 2019**

## **ÍNDICE GENERAL**

<b>GLOSARIO .....</b>	<b>3</b>
<b>ORIGEN DEL PROGRAMA Y DESARROLLO DE CONVENIOS.....</b>	<b>6</b>
<b>MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO II: LINEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>19</b>
<b>CAPITULO III: ESTUDIO DE MERCADO POTENCIAL ECONÓMICO .....</b>	<b>48</b>
<b>CAPITULO IV: CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL.....</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES .....</b>	<b>105</b>
<b>CAPÍTULO VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA).....</b>	<b>123</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>146</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>149</b>

## **GLOSARIO**

A los fines de una mejor comprensión de la terminología utilizada en el presente informe se detallan distintos conceptos, cuyo significado debe quedar aclarado:

**Acción correctiva:** iniciativa destinada a encauzar correctamente una situación no conforme.

**Alcance de la Auditoría:** Extensión y límites de una auditoría. El alcance incluye típicamente una descripción de los lugares, las unidades organizativas, las actividades y los procesos, así como el período de tiempo cubierto (ISO 19.011:2011 punto 3.14).

**Ambiente:** El conjunto de factores bióticos y abióticos, que actúan sobre los organismos y comunidades ecológicas, determinando su forma y desarrollo. Condiciones o circunstancias que rodean a las personas, animales o cosas (Ley 7.070).

**Área Industrial:** Un terreno mejorado, dividido en parcelas con el objetivo de la instalación de industrias.

**Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría (ISO19.011:2011 punto 3.1).

**Certificado de Aptitud Ambiental:** Documento emitido por la autoridad competente, en el que se acredita que la iniciativa pública o privada puesta a su consideración, asegura un desarrollo sustentable (Art. 3 de la Ley 7.070).

**Criterios de Auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia. (ISO 19.011:2011 punto 3.2).

**Conclusiones de la Auditoría:** Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría (ISO 19.011:2011 punto 3.5).

**Contaminación:** Proceso que genere cualquier sustancia o forma de energía que altere el ambiente negativamente respecto a aquello que sucede naturalmente, o cuando éstos por la sola presencia provocan directa o indirectamente una pérdida reversible o irreversible, de la condición normal de los ecosistemas y de sus componentes en general; traducidos en consecuencias sanitarias, estéticas, económicas, recreacionales y ecológicas negativas e indeseables (Ley 7.070).

**Control:** Medida destinada a monitorear y corregir una situación con posibilidades de evolucionar hacia una condición no conforme.

**Desarrollo Sustentable:** Se entiende por desarrollo sustentable las actividades, acciones y proyectos destinados a aumentar el patrimonio económico y el bienestar de los habitantes, en condiciones tales que aseguren:

a) La integridad del medio ambiente.

b) La equidad y justicia entre las generaciones presentes y futuras, entendiendo por esto, garantizar las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades (Ley 7.070).

**Equipo Auditor:** Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo de expertos técnicos, si es necesario (ISO 19.011:2011 punto 3.9).

**Evidencia de la Auditoría:** Registros, declaraciones de hecho o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables. La evidencia de la auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa. (ISO 19.011:2011 punto 3.3).

**Fortaleza:** Hallazgo o situación que constituye una manifestación de una cualidad del sistema que se estima debe generalizarse, potenciarse o mantenerse.

**Hallazgos de la Auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría. Los hallazgos de la auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de auditoría u oportunidades de mejora (ISO 19.011:2011 punto 3.4).

**Impacto:** Efecto que una determinada actuación o influencia externa produce en los elementos del medio o en las unidades ambientales. El mismo puede ser beneficioso o perjudicial (Art. 3 Ley 7.070).

**Impacto Ambiental:** Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable en el medio, o en alguno de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales. El término “impacto” no implica necesariamente impacto negativo, ya que los impactos pueden ser también positivos. El impacto de un proyecto sobre el medio ambiente es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación, es decir, la alteración neta (positiva o negativa) resultante de una actuación (Conesa Fernández Vítora, 2000).



Informe de Auditoría Ambiental y Social (IAAS): Es el documento técnico que deberá presentar el titular de una actividad, categorizada como de Mediano o Alto Impacto Ambiental y Social, en ejecución, en jurisdicción del Municipio de Salta (Ordenanza N° 12.745, Municipalidad de la Ciudad de Salta). Se adopta esta definición ya que este término no se encuentra definido en la Ley N° 7.070.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito (ISO 9.001:2005 punto 3.6.2).

Observación: Es una situación o hallazgo no conforme pero que puede tener solución en un plazo inmediato. También se reportan bajo este rubro las situaciones que, no comportando una No Conformidad aún, lo serán en un futuro próximo si no se toma una acción correctiva o se establece un control.

Oportunidad de mejora: Es una situación o hallazgo que, aunque no representa una No Conformidad ni existe riesgo de que lo sea en un futuro inmediato, puede representar una mejora del sistema si se realiza una acción correctiva o se establece un control.

Parque Industrial: Un terreno urbanizado y subdividido en parcelas, conforme a un plan general, dotado de carreteras, medios de transporte y servicios públicos, que cuenta o no con fábricas construidas (por adelantado), que a veces tiene servicios e instalaciones comunes y a veces no, y que está destinado para el uso de una comunidad de industriales.

Presupuesto Mínimo: Establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional como “toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable”. Art. 6 Ley N° 25.675.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (ISO 9.001:2005 punto 3.1.2).

## **ORIGEN DEL PROGRAMA Y DESARROLLO DE CONVENIOS**

### **1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO**

Programa: Estudio de Impacto Ambiental, Social y Económico, para el Desarrollo del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari Departamento de los Andes – Salta.

### **2. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO EJECUTOR**

Se propone como Entidad Gestora a la “Unión Industrial de Salta”, de acá en adelante “UIS”, quien actuará como Ejecutor y Administrador del Estudio “Estudio de Impacto Ambiental, Social y Económico” Para el Desarrollo del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari Departamento de los Andes - Salta”, siendo el responsable absoluto de la ejecución operativa, desde gestión de RRHH, elaboración de los planes de trabajo, implementación y elevación de informes para su correspondiente análisis.

#### **• UNION INDUSTRIAL DE SALTA**

Estatuto Social Autorizado por Ministerio de Gobierno y Justicia de Salta 07/01/1982 y reforma aprobada con fecha 28/09/2010 (FS: 44 a 65).

- Domicilio: J. M. Leguizamón N° 213 - Ciudad Salta (4400) - Prov. de Salta

- Teléfonos: 0387 - 421 1575 / 422 8691

- Email: uisalta@uisalta.com

### **3. CONTRAPARTE PROVINCIAL**

La contraparte provincial estará a cargo de la Subsecretaria de Industria, dicho Estudio será monitoreado por el Programa de Vinculación Industrial y Gestión Ambiental perteneciente a esta Subsecretaria. La contraparte tendrá incumbencias en cuanto al diseño de los planes operativos, soporte técnico y documental, espacio físico destinado a la ejecución y a la correspondiente aprobación Provincial de los resultados del Estudio solicitado.

• Cargo: Subsecretaria de Industria

• Secretaria de Industria - Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable - Gobierno de la Provincia de Salta.

• Responsable: Lic. Dora Nieva

• DNI: 14.303.235

• Dirección: 1er. Block Planta Alta Ala Este, Centro Cívico Grand Bourg - Salta (Capital)  
CP. 4400.

• Tel. 3874-324444

• Mail.doranieva@yahoo.com

#### 4. DIAGNÓSTICO Y JUSTIFICACIÓN

Considérese Áreas y Parques Industriales a toda extensión de tierra dotada de infraestructura y servicios de uso común, localizada en armonía con los planes de instalación industriales. Las Áreas y Parques Industriales promueven, fundamentalmente, la radicación de empresas industriales que desarrollen una actividad consistente en la transformación física, química o fisicoquímica en su forma o esencia de materia prima en un nuevo producto; el ensamble o montaje de diversas piezas como partes integrantes en la obtención de productos acabados o semiacabados; y transformaciones biológicas para la obtención de bienes finales exceptuando la producción primaria. Todas estas acciones deben ser ejecutadas a través de un proceso inducido mediante la aplicación de técnicas de producción uniforme, la utilización de maquinarias o equipos y la repetición de operaciones o procesos unitarios llevados a cabo en instalaciones fijas; también podrán radicarse en estas áreas, aquellas empresas que desarrollen actividades de transformación de materias primas, o consumo de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, para su transformación en energía eléctrica.

El Senado y la Cámara de Diputados de la Provincia de Salta, Sancionan el día 10 de Noviembre de 2011 la Ley No 7701, mediante la cual la Provincia impulsa la creación e instalación de Parques y Áreas Industriales con el fin de alcanzar los siguientes objetivos:

Promover el desarrollo de industrias en la Provincia y la ampliación y modernización de las existentes.

Propender a una radicación ordenada de los establecimientos industriales, en armonía con el medio ambiente y con los núcleos urbanos.

A su vez, esta ley crea el Ente General de Parques y Áreas Industriales, de Jurisdicción Provincial. El Ente es una entidad autárquica del Gobierno de la Provincia de Salta y goza, por ende, de personalidad jurídica propia, con plena capacidad para actuar con arreglo a las normas de los derechos público y privado. Asimismo, tiene patrimonio propio, conforme a los términos de esta ley.

## 5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Realizar un Estudio de Impacto Ambiental, Social y Económico, para el desarrollo del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari Departamento de los Andes - Salta, Dando cumplimiento a los objetivos enmarcados en la LEY No 7701, para la radicación de todos los Parques y Áreas Industriales de la Provincia de Salta, como así también de la ley 7070. Esta última, establece las normas que deberán regir sobre el medio ambiente en general, a fin de asegurar y garantizar el desarrollo sustentable, la equidad intra e intergeneracional y la conservación biodiversidad. A partir de esta, se genera un marco técnico-jurídico- administrativo a través de la implementación del Plan Integral de Manejo y Desarrollo Sustentable (Art. 94 del Decreto Reglamentario 3097) procurando el monitoreo y control periódico de la calidad del ambiente.

## 6. BENEFICIARIOS

Empresas de Manufactura, Mineras, de Servicio de Transporte, Metalmecánicas, etc. radicadas y por radicarse en el sector de estudio. Población local y del área de influencia indirecta del proyecto.

## 7. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

Consiste en la realización de un Estudio de Impacto Ambiental y Socioeconómico para el Área Industrial a desarrollarse en 200has del Catastro Minero N1329 (expte. 18064), Salar de Cauchari, Departamento de Los Andes, Municipio de San Antonio de Los Cobres, Salta.

Las Áreas y Parques Industriales de competencia del Gobierno Provincial independiente del origen de sus capitales deben contar con su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAyS), según lo establece las Leyes Provinciales, Ley 7701 y Ley 7070. Toda actividad industrial a desarrollarse en el territorio provincial debe contar con la autorización de la Autoridad de Competente mediante la emisión del Certificado de Aptitud Ambiental Municipal (CAAM). Dicha certificación surge de la evaluación técnica del Estudio de Impacto Ambiental y Social, y es emitida por el Municipio. Este último, puede a través del Art. 39 del Decreto Reglamentario 3097 de la Ley 7070, solicitar un dictamen técnico no vinculante a la Provincia, en este caso a la Sec. de Industria, para la evolución de este. Para la obtención del CAAM para cualquier proyecto productivos, el proponente deberá presentar:

Estudio de Impacto Ambiental y Socioeconómico (EIAyS) si se encuentra en el Anexo I del Decreto Reglamentario 3097/00, con la respectiva convocatoria a Audiencia Pública (ver apat 11).

O bien,

Declaración Jurada de Aptitud Ambiental (DJAA) y Guía de Aviso de Proyecto si no se encuentra en el Anexo I del Decreto Reglamentario 3097/00.

El listado de actividades indicadas en el Anexo I es de carácter enunciativo y puede ser ampliada por la Autoridad de Aplicación.

Por otro lado, para incentivar a la radicación de nuevas industrias es la posibilidad de acceder a beneficios impositivos, financiamiento y asistencia técnica, por lo que resulta primordial contar con la correspondiente inscripción en el RENPI, que es el Registro Nacional de Parques Industriales.

## 7.1. CONTENIDOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

Los contenidos de un EIAyS se detallan a continuación:

### **Capítulo I: Introducción y Descripción del proyecto**

En este capítulo se encuentran descriptos el nombre del proyecto y los responsables del estudio, así como también los ejecutores del mismo. Por otro lado, hace referencia de manera somera del proyecto y lo enmarca dentro del contexto y problemática actual. A continuación, se definen los fundamentos del Estudio de Impacto Ambiental y Social, así como también los objetivos del mismo y se hace el encuadre dentro del marco legal existente.

La descripción del proyecto tiene como finalidad brindar información clave para identificar y dimensionar los potenciales efectos del mismo sobre el entorno. En un emprendimiento de esta naturaleza es posible identificar las acciones impactantes propias de la materialización del emprendimiento.

### **Capítulo II. Línea de Base Ambiental y Social**

Consiste en realizar un diagnóstico de la situación ambiental y social actual que permita inferir los efectos de la actividad sobre el entorno. Se analiza objetivamente la situación actual del área de estudio y su dinámica sistémica, esto constituye la denominada Línea de Base Ambiental y Social que permitirá conocer el funcionamiento del sistema sin la ejecución de las acciones del proyecto.

### **Capítulo III. Identificación y Valoración de impactos ambientales y sociales**

A partir de una descripción exhaustiva de las actividades que contemplan las distintas etapas del proyecto se pueden advertir los posibles impactos negativos y positivos que puede generar la ejecución del mismo. Esta descripción se elabora bajo una metodología sencilla pero consistente al momento de valorar los impactos, basada en Conesa Fernández Vitoria (1993). En este capítulo, se identificarán los impactos positivos y negativos para las etapas de construcción y funcionamiento, cada uno de ellos se jerarquizará a los fines de planificar las correctas medidas de mitigación o remediación y aquellas que serán implementadas en el Plan de Gestión Ambiental.

### **Capítulo IV. Plan de Gestión Ambiental (PGA)**

Este Plan tiene como objetivo evaluar el comportamiento del entorno modificado por el proyecto y controlar que se mantenga dentro de los estándares ambientales esperados. Para ello se organiza en tres componentes:

Plan de medidas, donde se incluyen todas las medidas proyectadas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ocasionados por el desarrollo del emprendimiento.

Plan de Seguimiento, destinado a controlar la ejecución de las medidas propuestas y evaluar la efectividad de estas.

Plan de Monitoreo organizado para permitir controlar la calidad del sitio durante el desarrollo del emprendimiento. Todos estos elementos constituyen una herramienta técnica de gestión, por cuanto permite detectar tempranamente aspectos que requieran una intervención para minimizar las consecuencias ambientales de la actividad.

### **Conclusiones**

Este capítulo apunta a obtener conclusiones basadas en los capítulos anteriores a los fines de resaltar y/o establecer las medidas necesarias para lograr y/o mantener condiciones ambientales sustentables durante todas las etapas del proyecto.

### **MARCO NORMATIVO**

En este capítulo se hace referencia a la normativa relacionada con el Medio Ambiente, en sus distintos niveles jurisdiccionales.

#### **NORMAS NACIONALES**

- Constitución Nacional, Art. 41: Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades

productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer.

- Ley Nº 13.660 Almacenamiento de combustibles. Instalaciones para Elaboración de Combustibles y Generación de Energía Eléctrica.
- Ley Nº 19.587 decreto 351/79. Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ley Nº 20.284 Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas. Resolución 638/2001 y Resolución 1088/2004.
- Ley Nº 22.421 Protección y Conservación de la Fauna Silvestre. Ordenamiento legal que tiende a resolver los problemas derivados de la depredación que sufre la fauna silvestre.
- Ley Nº 24.051. Decreto 831/93. Registro de Generadores y Operadores. Manifiesto. Generadores. Transportistas. Plantas de Tratamiento y disposición final. Responsabilidades. Infracciones y sanciones. Régimen penal. Autoridad de Aplicación. Disposiciones Complementarias. Anexos I, II, III y IV.
- Ley Nº 24.557 Sobre Riesgos en el Trabajo. Objetivos y ámbito de aplicación. Prevención de los riesgos del trabajo. Contingencias y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de Garantía y de Reserva. Entes de Regulación y Supervisión. Responsabilidad Civil del Empleador. Órgano Tripartito de Participación. Normas Generales y Complementarias. Disposiciones Finales.
- Ley Nº 25.612 Gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Niveles de riesgo. Generadores. Tecnologías. Registros. Manifiesto. Transportistas. Plantas de tratamiento y disposición final. Responsabilidad civil. Responsabilidad administrativa. Jurisdicción. Autoridad de aplicación. Disposiciones complementarias.
- Ley Nº 25.675 (Ley General del Ambiente): Toda obra o actividad que sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes o afectar la calidad de vida de la población en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución.
- Ley Nº 25.688 (Régimen de gestión Ambiental de Aguas): Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

- Ley Nº 25.743 Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Objetivos y bienes arqueológicos y paleontológicos. Distribución de competencias y de las autoridades de aplicación. Dominio sobre los bienes arqueológicos y paleontológicos. Registro Oficial de Yacimientos Arqueológicos y Paleontológicos y de Colección u Objetos Arqueológicos o Restos Paleontológicos. Concesiones. Limitaciones a la propiedad particular. Infracciones y sanciones. Delitos y Penas. Traslado de objetos. Protección especial de los materiales tipo paleontológico. Disposiciones complementarias.
- Ley Nº25.831 Régimen de libre acceso a la información Pública Ambiental. Creación. Objeto. Acceso a la información. Sujetos obligados. Procedimiento. Centralización y difusión. Denegación de la información. Plazo para la resolución de las solicitudes de información ambiental.
- Ley Nº 25.841 Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR. Apruébase un Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, suscripto en Asunción.
- Ley Nº 25.916 (Ley de Gestión de Residuos Domiciliarios): Realizar un manejo adecuado de los residuos domiciliarios para proteger el ambiente y la calidad de vida de la población. Minimizar los impactos negativos de estos residuos sobre el ambiente. Minimizar los residuos con destino a la disposición final.
- Ley Nº26.331 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.
- Ley Nº26.815 De manejo del fuego. Creación del Sistema Federal de Manejo del Fuego.

#### NORMAS PROVINCIALES

- Constitución de la Provincia de Salta, Art. 80: Es obligación del Estado y de toda persona, proteger los procesos ecológicos esenciales y los sistemas de vida, de los que dependen el desarrollo y la supervivencia humana.
- Constitución de la Provincia de Salta, Art. 176: Compete a los Municipios sin perjuicio de las facultades provinciales, con arreglo a las Cartas Orgánicas y Leyes de Municipalidades: Lo relativo a urbanismo, higiene, salubridad y moralidad; como así también a la protección y promoción del medio ambiente, paisaje, equilibrio ecológico y polución ambiental, tendiendo al desarrollo sostenible. Promover el desarrollo socioeconómico local, tendiendo a la integración regional. La cooperación con la



Provincia o la Nación en asistencia social, salud pública, preservación del medio ambiente y recursos naturales.

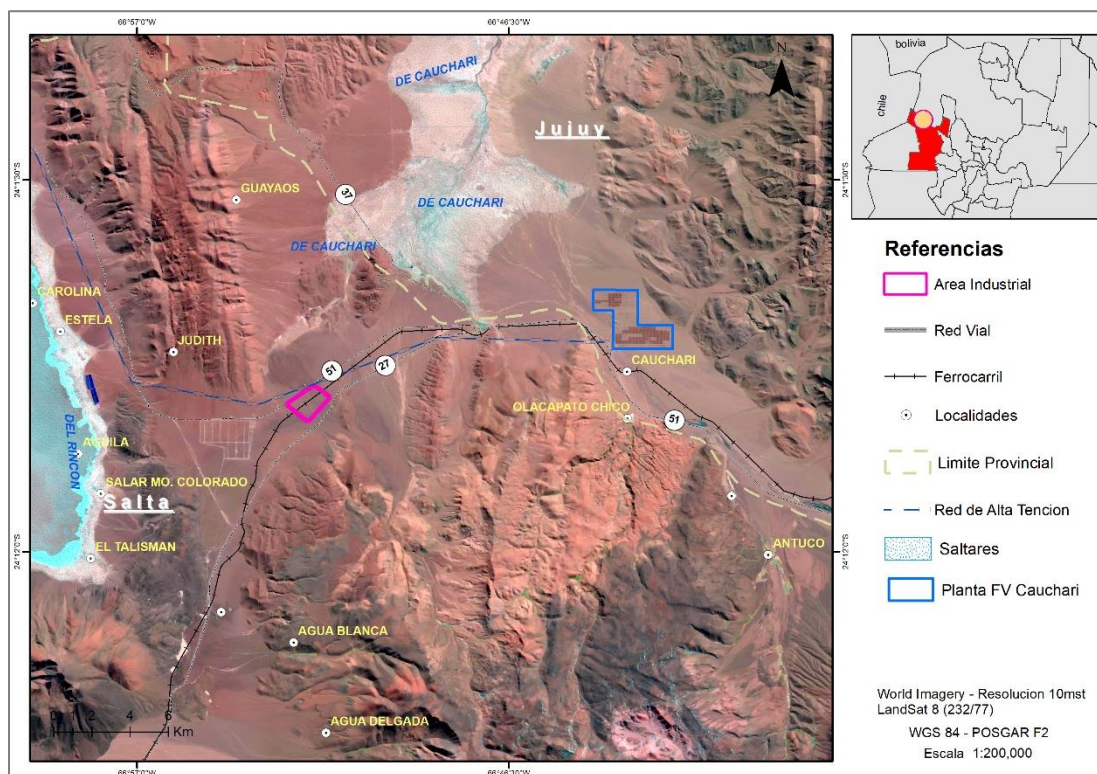
- Ley 7.070 (Protección del Medio Ambiente), Art. 11: El Estado Provincial tiene el deber ineludible de proteger el medio ambiente, velar por la utilización racional de los recursos naturales y prevenir o interrumpir las causas de degradación ambiental, como así también definir políticas ambientales destinadas a armonizar las relaciones entre el ambiente y las actividades económicas.
- Ley Nº 1.030 Reglamenta Aprobación De Planos De Loteos Urbanos y Suburbanos.
- Ley Nº 5.513 Sobre Fauna Silvestre.
- Ley Nº 5.973: Establece la adhesión de la Provincia de Salta a la Ley Nº 22.428 y su Decreto reglamentario Nº 681/81. Esta norma nacional declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos, fomentando mediante distintos instrumentos la acción privada para la consecución de ese fin.
- Ley Nº 6.649 Patrimonio Cultural, Paleontológico y Arqueológico.
- Ley Nº 7.017 (Código de Aguas de la Provincia de Salta): Establece la obligatoriedad de registración de pozos existentes de explotación de agua subterránea y de solicitar la concesión de uso. Establece la obligación de contar con caudalímetros y otros requisitos.
- Ley Nº 7.070 (Protección del Medio Ambiente), Art. 18: Las normativas dictadas por los Municipios con arreglo a las competencias reconocidas en la Constitución Provincial, se ajustarán a los principios y derechos establecidos en esta Ley. Los Municipios, de común acuerdo con la Provincia, concertarán la realización de actividades comunes destinadas a coordinar acciones favorables al medio ambiente y al tratamiento conjunto de cuestiones interjurisdiccionales.
- Ley Nº 7.070, Decreto 3.097 (Reglamentación de la Ley 7.070): Que, las normas técnicas de naturaleza ambiental deben guardar relación con el progreso y el bienestar general de la población, de suerte que, además de los recaudos formales que la ley y la reglamentación establezcan, la autoridad de aplicación deberá examinar la conveniencia de adoptar normas que regulen la materia sobre la base del equilibrio: costo-beneficio, de las diversas actividades, y en especial la valoración sobre la externalización o internalización que dichos costos producen a los factores productivos o al seno de la sociedad.
- Ley Nº 7.107 Sistema Provincial de Áreas Protegidas. Créase el Sistema Provincial de Áreas Protegidas de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 98 de la Ley Provincial Nº 7.070.

- Ley Nº 7.465 Sobre los Recursos Paisajísticos. Declárase de interés provincial, la protección de los recursos naturales paisajísticos de la Provincia, entendiéndose como paisaje a la porción de espacio susceptible de ser captada visualmente, con aptitud de tener valores recreacionales, culturales y/o turísticos.
- Ley Nº 7.543 Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. - La presente ley establece las normas de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Salta, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 6º de la Ley Nº 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, y en ejercicio del dominio originario de la Provincia sobre sus recursos naturales, en los términos de los artículos 124 de la Constitución Nacional y 84 y 85 de la Constitución Provincial.
- Ley Nº 7812. Productos Fitosanitarios. Protección de la Salud Humana - Regulación, Fiscalización, Educación e Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura. (Decreto 3924/15)
- Res. 25810/97 Junta de Catastro. Disposiciones Técnicas Normativas de las Urbanizaciones Residenciales Privadas.
- Res. 224/06 Registro de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos.
- Res. 428/18. Plan Integral De Manejo De Desarrollo De La Reserva Natural De Fauna Silvestre Los Andes, Refugio Provincial De Vida Silvestre Laguna Socompa Y Refugio Provincial De Vida Silvestre Ojos De Mar De Tolar Grande.

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1. UBICACIÓN Y VÍAS DE ACCESO

El Área Industrial, de Logística y Servicios Cauchari, Departamento de los Andes, Salta, corresponde a una porción de 200has, emplazadas en la concesión minera del Catastro Minero N°1329 (expediente 18064 – Sec. de Minería, Provincia de Salta) Salar de Cauchari, Departamento Los Andes, Municipio de San Antonio de Los Cobres. Dista a 18,6km desde la Localidad de Olacapato, siendo que para acceder se debe continuar por Ruta Nacional N° 51 camino a PASO de SICO, siendo que a 11km se desvía con sentido sur por Ruta Provincial N°27 por 7,6km. Esta última ruta encuentra consolidada y en buenas condiciones de circulación.



Mapa N° 1 Localización del Predio y área de influencia directa e indirecta del Área Industrial, de Logística y Servicios.

## 2. BALANCE DE SUPERFICIES

En el cuadro a continuación se presenta el Balance de superficies del Anteproyecto de Subdivisión y Loteo del Predio, y el Cuadro de servicios para cada calle. El diseño plantea 32 manzana, con un área de servicios o espacio verde, y un total de 276 lotes, de 5100m<sup>2</sup> de superficie aproximadamente.

### BALANCE DE SUPERFICIES

SUP. TOTAL S/ M.	200 Has 0.054,27 m <sup>2</sup>
SUP. TOTAL S/ T.	200 Has 0.000,00 m <sup>2</sup>
DIFERENCIA EN ( + )	54,27 m <sup>2</sup>

SUP. LOTES	142 Has 1.180,78 m <sup>2</sup>
SUP. AREAS DE SERVICIOS	6 Has 2.821,92 m <sup>2</sup>
SUP. AREA DE FF.CC.	10 Has 0.0379,52 m <sup>2</sup>
SUP. CIRCULACIONES	41 Has 5.672,05 m <sup>2</sup>
SUP. TOTAL S/ M.	200 Has 0.054,27 m <sup>2</sup>

### CUADRO DE SERVICIOS

CALLE	AGUA	LUZ	CLOACA	PAV.	GAS	C. C.
RUTA NACIONAL N°51	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CIRCULACION PRINCIPAL	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 1	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 2	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 3	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 4	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 5	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 6	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 7	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 8	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 9	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 10	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 11	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 12	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 13	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 14	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 15	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 16	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 17	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 18	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 19	SI	SI	NO	NO	NO	SI
CIRCULACION SECUNDARIA 20	SI	SI	NO	NO	NO	SI



Figura N° 1 Plano de Anteproyecto de Subdivisión y Loteo del predio. Fuente: Máster Plan, Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari. 2019.

### 3. ACCIONES A DESARROLLARSE DURANTE LA ETAPA DE EJECUCION

Acción	Descripción
<b>1. Acciones y estudios pre eliminareos</b>	Implica estudio de prefactibilidades técnicas y económicas para la instalación del Área Industrial.
<b>2. Construcción y funcionamiento del obrador</b>	Hace referencia a la instalación del Obrador, el cual debe tener con un sector de acopio de materiales peligroso, sector de oficinas y baño, entre otras.
<b>3. Construcción Obras Civil</b>	Incluye todo tipo de Obra Civil a realizarse dentro del predio acorde con el diseño del Parque. La instalación de los servicios de agua y gas incluyen excavaciones. Sin embargo, son se prevé el tendido ya que se contempla la prestación de dichos servicios en el Área.
<b>4. Obra Nexos: Ejecución de Pozo de Agua</b>	Para dotar de servicios necesario como la construcción de un pozo de agua de calidad industrial con caudal necesario para el abastecimiento.

<b>Acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>5. Ingreso - egreso de vehículos y personal</b>	Acción necesaria para el traslado de materiales y equipamiento necesario para las Obras civiles, además del ingreso del personal. Involucra maquinaria pesada.
<b>6. Generación de residuos sólidos de tipo domiciliarios y peligrosos</b>	Es producto de las tareas propias de construcción. Los residuos peligrosos se componen principalmente de aceites y grasas de vehículos pesados.
<b>7. Acondicionamiento Final del Terreno</b>	Implica acciones correspondientes al Final de Obra.

La información complementaria se puede obtener del Máster Plan del Área Industrial, Logística y Servicios de Cauchari, elaborado por SOLID MD S.R.L. y contemplada en el Expte. De referencia a este Documento.



## CAPÍTULO II: LINEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL

### 1. CARACTERIZACION AMBIENTAL

#### 1.1. CLIMA

El Clima del área de estudio se clasifica como árido andino puneño (Bianchi y Cravero, 2006). Se caracteriza por ser una región árida de características climáticas de extrema aridez, precipitaciones escasas de régimen estival, bajas temperaturas en invierno y grandes amplitudes térmicas diarias en cualquier estación del año, balance hídrico negativo durante todo el año, baja nubosidad y máxima insolación. Según Köppen, la clasificación corresponde a clima tipo EWkET.

Para el análisis de las variables climáticas se tomó como referencia el informe Análisis estadístico de los datos de Chorrillo realizado por el Dr. Federico A. Bareilles, como parte del estudio de la caracterización del sitio que alojara el proyecto LLAMA en el CPA del CONICET en el Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR) de La Plata. En dicho estudio obtuvieron los datos de temperatura y la velocidad de los vientos recogidos en la estación meteorológica instalada en Alto Chorrillo (4.817 m.s.n.m.). Si bien, el mismo dista de a 40km del área de estudio, es el registro más actualizado de la zona. Los mismos se registraron en el periodo comprendido entre el 09/05/2011 y el 05/12/2013, por lo que se obtuvieron 941 días de registro continuo (Figura N°2).

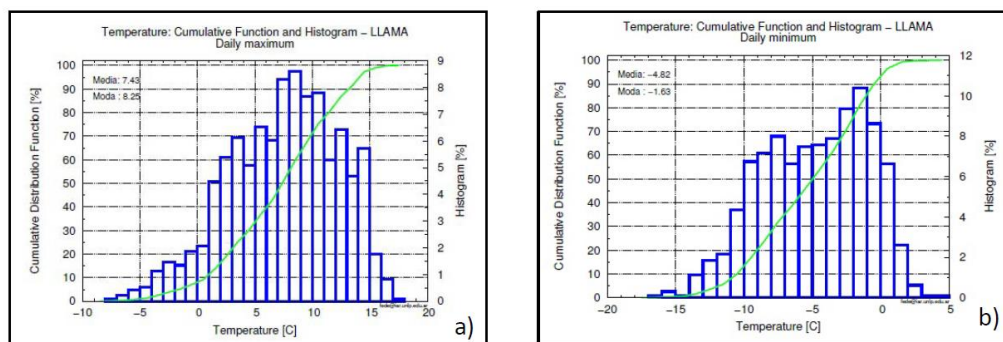


Figura N° 2 Histograma de temperaturas diurnas de la estación meteorológica instalada en Alto Chorrillo en el periodo comprendido entre el 09/05/2011 y el 05/12/2013. a) Temperatura Máximas; b) Temperaturas Mínimas. Tomado de Bareilles, F.A.

Del mismo estudio se desprende que en el invierno las temperaturas medias de varían entre - 4,9 y -2,7 °C mientras que las mínimas medias varían entre -9,1 y -8,1 °C. Las temperaturas máximas medias, durante la misma estación, están entre 1 y 4,3 °C. Por lo tanto, la amplitud térmica promedio diaria medida durante el invierno en el sitio es del orden de 12 °C, siendo que la temperatura mínima absoluta registrada fue de -15,8 °C

en el mes de agosto. En verano, las temperaturas medias varían de  $-0,62^{\circ}\text{C}$  de mínima a  $10,4^{\circ}\text{C}$  de máximas (Figura N°3).

La frecuencia media anual de días con heladas, registrada entre los meses de Abril y Octubre fue de 223 días. Es decir, las heladas ocurren durante el 61 % de los días en el año.

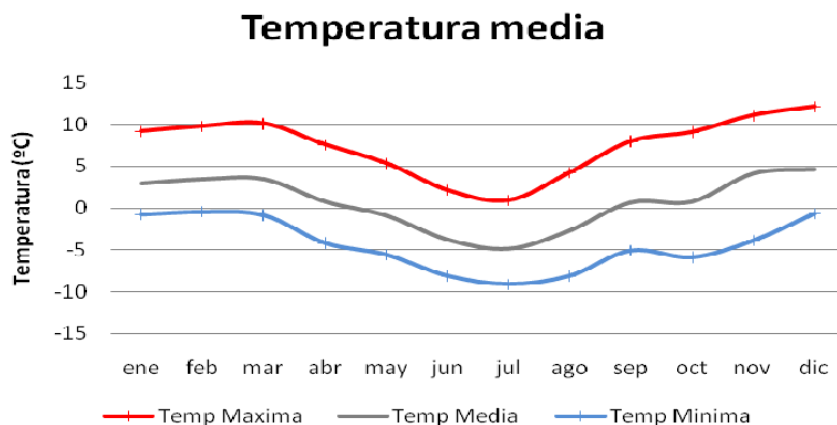


Figura N° 3 Registro de Temperaturas máximas, mínimas y media para la Estación Alto Chorrillo (4.817 m.s.n.m.).

#### 1.1.1. Precipitaciones

En lo que respecta a las precipitaciones, se tomó como referencia los registros meteorológicos de la localidad de S. A. de Los Cobres ( $24^{\circ} 13'S$ ;  $66^{\circ} 19'W$ ; Altitud: 3777msnm) de acuerdo con los datos de Bianchi y Yañez (1992).

Las escasas lluvias se suceden aproximadamente desde noviembre hasta el mes de marzo. Los valores máximos se dan durante los meses de enero y febrero, con valores de 48 y 32 mm respectivamente, coincidiendo con los valores de temperaturas más altas. Durante los meses de abril a octubre las precipitaciones son nulas (Figura N°4).

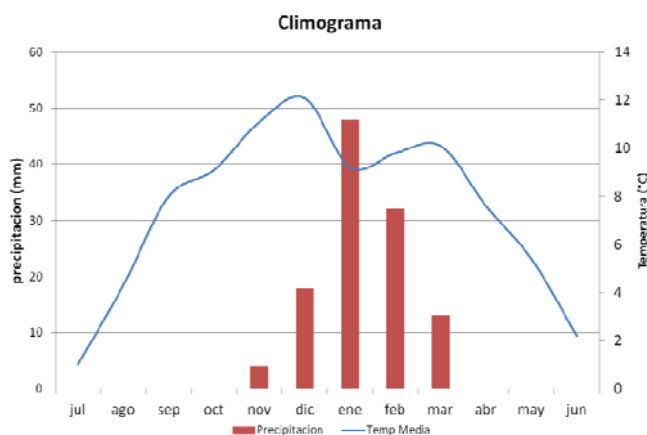


Figura N° 4 Climograma de la Estación Alto Chorrillo (4.817 m.s.n.m.).



### 1.1.2. VIENTOS

De la misma estación meteorológica instalada en Alto Chorrillo (4.817 m.s.n.m.) se observa la evolución anual de la velocidad del viento en sus valores medio diario, máximo medio diario y de ráfaga máxima (INENCO, 2013).

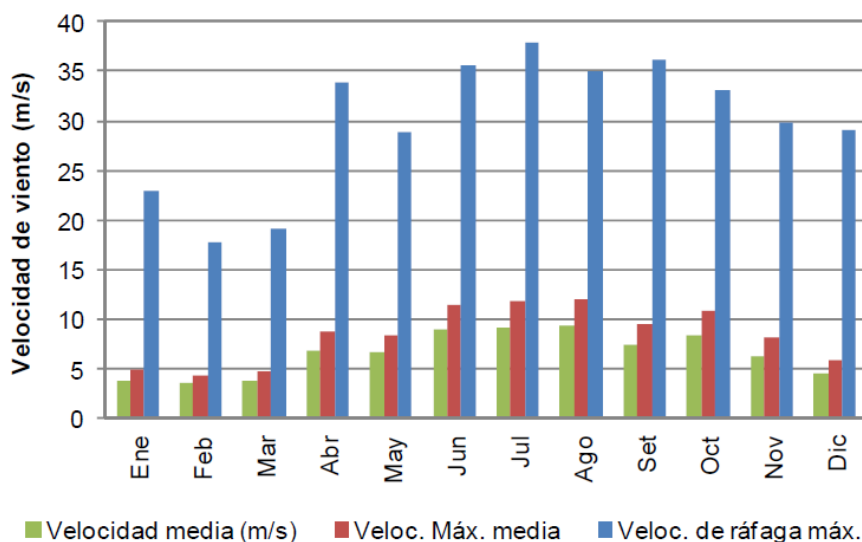


Figura N° 5 Evolución de velocidad de viento media, máxima y ráfaga máxima en la estación meteorológica instalada en Alto Chorrillo en el periodo comprendido entre el 09/05/2011 y el 05/12/2013. Tomado de INENCO, 2013.

Se observa que los vientos son más intensos durante el invierno con valores medios del orden de 9 m/s (32,5 km/h) y máximo medio del orden de 12 m/s (42,5 km/h). La ráfaga más fuerte fue medida en el mes de julio con un valor de 37,9 m/s (136,5 km/h) (Figura N°5).

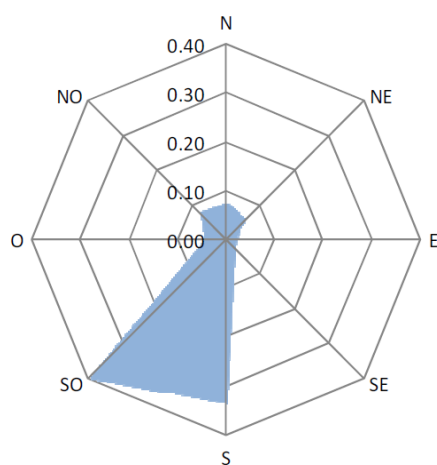


Figura N° 6 Dirección del viento en la estación meteorológica instalada en Alto Chorrillo en el periodo comprendido entre el 09/05/2011 y el 05/12/2013. Tomado de INENCO, 2013.

## 1.2. DECIBELES DE RUIDOS

El nivel de ruidos medido en decibeles (dB) es un indicador de la calidad del aire, y por ende un indicador para evaluar el nivel de impacto del proyecto a futuro.

Los resultados obtenidos en las evaluaciones de emisión de ruido proveniente de fuentes fijas son utilizados para la verificación del cumplimiento de los estándares máximos de emisión de ruido, en este caso se toman los límites de tolerancia fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que figura en la siguiente tabla.

Tabla N° 1 Niveles de Ruidos Máximos (en dB A) y valores límites recomendados por la OMS.

LUGAR	EFECTO EN LA SALUD	VALORES LÍMITES RECOMENDADOS		
		LAeq (dB)	Tiempo (horas)	LA máx., fast (dB)
<b>Zonas industriales, comerciales y de tráfico, interior y exterior</b>	Daños al oído	70	24	110

Los principales parámetros para la medición de la emisión de ruido proveniente de fuentes fijas son:

- Nivel de presión sonora continuo equivalente con filtro de ponderación A, LAeq,T, y ponderación temporal rápida (F).
- Nivel de ruido residual, LAeq,T, Residual, medido como nivel de presión sonora continuo equivalente con filtro de ponderación A y ponderación temporal rápida (F), o como nivel de permanencia L90.

El nivel de permanencia L90 es el nivel sonoro que se sobrepasa durante el 90% del tiempo de medición. Se suele utilizar para indicar lo que se conoce como ruido de fondo que es el nivel de presión sonora mínimo o de base, que está presente casi todo el tiempo

El intervalo unitario de tiempo de medición es de una (1) hora, la cual puede ser medida en forma continua o en intervalos de tiempo inferiores hasta completar como mínimo quince (15) minutos de captura de información. Si el ruido es estable (es decir que fluctúa en un intervalo de 3dB), se toman como mínimo 3 mediciones de 5 minutos cada una, para evitar incurrir en mediciones que pudieran resultar de baja representatividad.

Se definieron 10 puntos de muestreo, y se distribuyeron de manera homogénea dentro del predio. El registro de datos se realizó durante el día, y se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación:

Tabla N° 2 Resultados de niveles de ruido (dB) en el área de estudio.

PUNTO	Latitud	Longitud	Min.	Max.	Observación
1	-24.125867	-66.871647	27.8	59.1	
2	-24.129608	-66.878361	30.6	64.7	Tránsito vehicular
3	-24.122755	-66.867001	32.5	59.8	
4	-24.124656	-66.864008	39.8	61.7	Ráfaga de viento fuerte
5	-24.127512	-66.86065	33.1	55.2	
6	-24.132819	-66.865317	33.5	46.9	
7	-24.137292	-66.869806	32	56.4	
8	-24.133774	-66.874225	29.9	60.3	
9	-24.130954	-66.870961	33.7	62.6	Ráfaga de viento fuerte
10	-24.1278	-66.866894	31.9	48.3	



a)

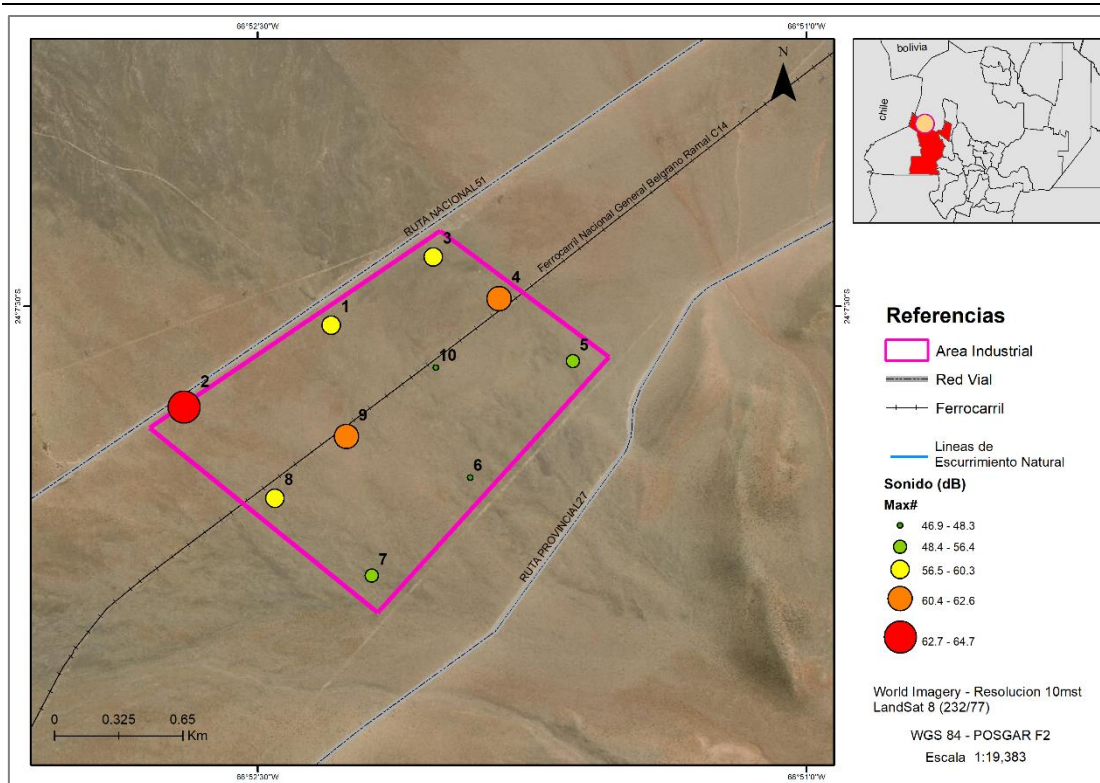


b)



c)

Foto N° 1 a) punto 1; b) punto 2; c) punto 3;



Mapa N° 2 Mapa de localización de puntos de muestreo y Decibels Máximos de ruido ambiente (dB). Elaboración propia.

Se observa que ninguno de los registros máximos sobrepasa los límites permitidos por la OMS (>70 dB). Por su parte el tránsito vehicular fue registrado en el Punto 2 con un nivel máximo de 64.7dB. Este no sobre para los límites permitidos, a la vez que se considera de carácter temporario y de reversible.

## 2. SUELOS

### Nomenclatura: Op

Característica: Suelo de incipiente desarrollo; con perfil A, C; de textura gruesa en superficie y media a gruesa en profundidad; excesivamente drenado a bien drenado; pendiente del 0 al 2 %; erosión ligera.

**Limitaciones:** Erosión ligera; excesivamente drenado; profundidad efectiva a 40 cm

**Clase:** d Suelos con severas limitaciones, generalmente no son arables, las limitaciones son: fuerte riesgo de erosión, fuerte erosión actual, fuerte impedimento por drenaje, anegabilidad frecuente, profundidad efectiva hasta 40 cm, fuerte salinidad y / o sodicidad.

**Clasificación Taxonómica USDA:** Torriorthente típico

**Clasificación Taxonómica FAO:** Fluvisol éutrico Se distribuyen en los glaciares y conos aluviales que bordean las cuencas internas de Salinas Grandes, Guayatayoc, Pocitos,

Rincón, Caucharí, Olaroz y Cieneguillas. Se encuentran en toda la Puna, entre los 340 mm al NE hasta los 80 mm al SO. Se ubican en las superficies planas con pendientes de hasta 4%. Suelos ligeramente ácidos a neutros, de drenaje excesivo. Presentan epipedones Ócricos incipientes.

### Descripción del Perfil modal

A1 / C1: 0-12 cm

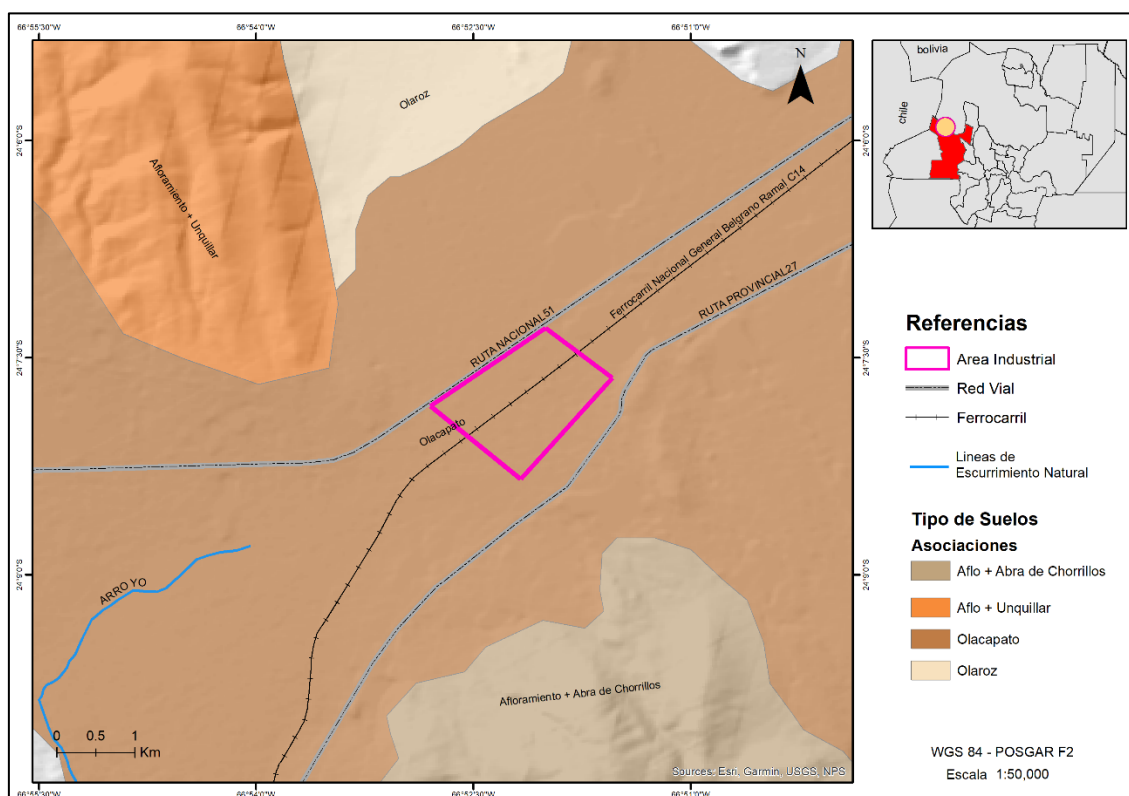
Pardo rojizo claro (5YR 6/3) en seco y pardo rojizo (5YR 5/3) en húmedo. Arenoso franco. Masivo con tendencia a grano suelto. Escasa cantidad de carbonatos. Límite claro y suave.

C2: 12-43 cm

Amarillo rojizo (5YR 7/2) en seco y gris rosado (5YR 6/2) en húmedo. Franco. Masivo. Blando, friable, no plástico, no adhesivo. Límite abrupto y suave.

2C3: 43-80 cm

Pardo rojizo (5YR 5/4; 4/4) en seco y húmedo. Arenoso. Masivo con presencia de gravilla fina a mediana. Duro, friable, no plástico, no adhesivo.



Mapa N° 3 Mapa de Asociación de Suelos para el Área de estudio. Tomado de Nadir y Chafatinos, 1990. IDESa, 2019.

Para el análisis de suelo, dado que el predio corresponde a la misma asociación además de la homogeneidad del terreno, se estableció un punto de muestreo. Este fue



identificado y georreferenciado según se detalla a continuación, y la muestra fue enviada, con cadena de custodio al laboratorio para análisis fisicoquímico:

Punto	Latitud	Longitud
Punto 1	24°07'35,14" S	63°52'12,51" W

A continuación, se presenta el registro fotográfico del trabajo en terreno.

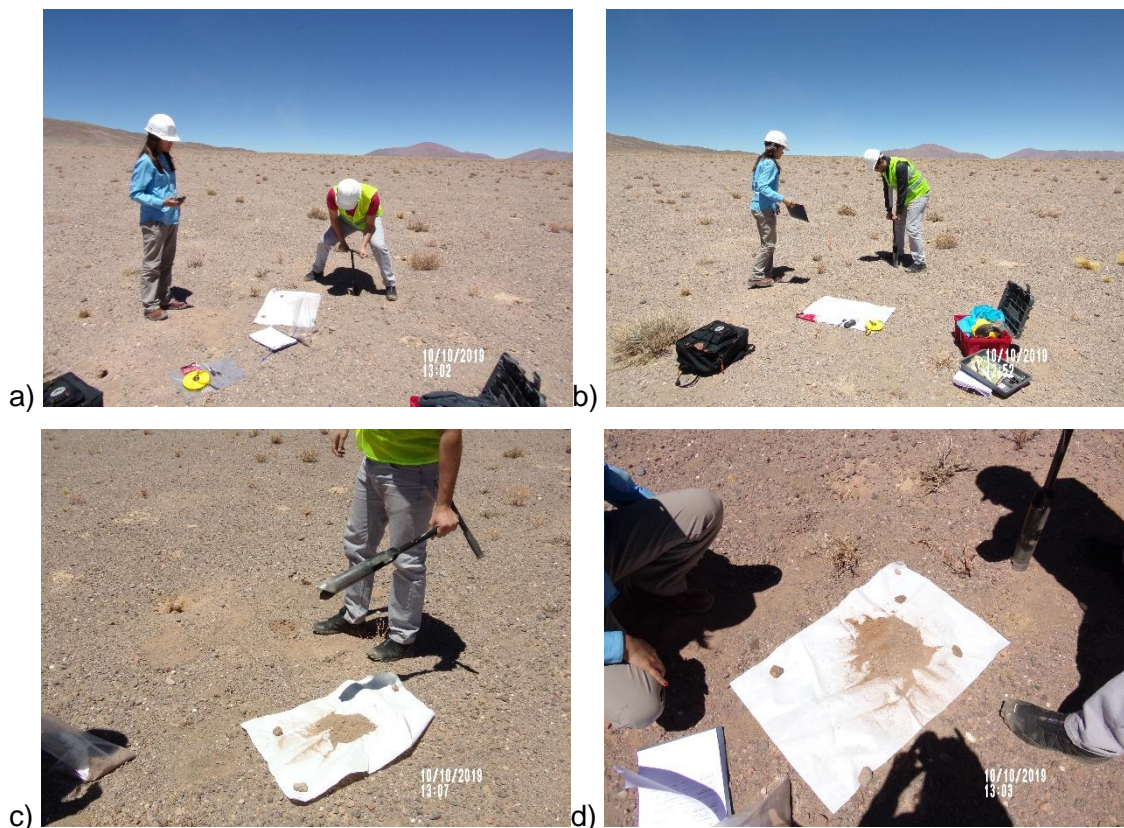


Foto N° 2 a) y b) Excavación de muestra. c y d) preparación de muestra de suelo.

La muestra de suelo coincide con las descripciones físicas de la serie de Olacapato (Op) descrita por Nadir y Chafatinos (1990) en relación a la profundidad, textura y color de los horizontes. En la tabla N° 3 se detalla la ficha técnica de la muestra de suelo.

Tabla N° 3 Ficha técnica de datos de muestro de suelo

FECHA:	10:10
Hora:	12:47
Lat/Long:	24°07'35,14" 63°52'12,51"
Profundidad de muestreo (cm):	40 cm
Peso de la muestra (Kg):	3,095
Instrumento:	Pala barreno
Observaciones General	
Sin cobertura vegetal	
Sin indicios de erosión superficial	
Textura Horizonte superficial: Arenoso	
Pendiente: 1-3%	
Humedad de la muestra: Seco	




 <b>Laboratorio BIODEROMPH</b> Water Argentina			
<b>Paje Arteaga N° 1147-Salta-Tel: 0387-4228791</b>			
<b>Nombre / Razón Social:</b> Unión Industrial de Salta			
<b>Protocolo N°:</b> 190429-3322			
<b>Datos de la Muestra:</b>		<b>C. Custodia:</b>	<b>3283</b>
<b>Tipo:</b> Suelo		<b>Cantidad:</b> 2	
<b>Localidad:</b> Parque Industrial - Rosario de la Frontera		<b>Provincia:</b> Salta	
<b>Objetivo del Análisis:</b> Calidad de Suelo			
<b>Observaciones:</b> Muestra colectadas por el solicitante			
N° Muestra Laboratorio		190429-5688	190429-5689
<b>pH (Ref. 1:2.5)</b>		7,20	7,30
<b>Salinidad - Conductividad Elect.(*)</b>	µS	862,008	1182,755
<b>Arena</b>	%	70,55	78,65
<b>Limo</b>	%	20	15
<b>Arcilla</b>	%	9,45	6,35
<b>Clase Textural</b>		Franco Arenosos	Franco Arenosos
<b>Arsenico</b>	mg/l	0,03	<0,01
<b>Boro</b>	mg/l	1,08	2,70
<b>Plomo</b>	mg/l	<0,5	<0,5
<b>Humedad</b>	%	137,089	118,570
<b>Hidrocarburos totales</b>	mg/l	2,590	3,985
<b>Carbonatos</b>	Eq. CaCO3 %	47,05	50,45
<b>Sodio</b>	%	0,727	0,281
<b>Potasio</b>	%	0,0306	0,0204
<b>Materia Orgánica</b>	%	1,06	1,73
<b>Carbono Orgánico</b>	%	0,61	1,00
<b>Relación C:N</b>		5,25	7,43
<b>Nitrogeno Total</b>	%	0,117	0,135
<b>Referencias</b>		(*)Análisis efectuado sobre pasta	
190429 - 5688 Muestra N° 1		No Detectable: (ND)	
190429 - 5689 Muestra N° 2			
Los Análisis se realizaron en muestras extraídas por el solicitante <small>Metodos: empesamiento, colorimetrico, sistema organico, metodo microdiffusion, nitrogeno total, metodo microdiffusion, metodo organico, digestión N - C, Calores de intercambio: extraidos con Acetato de Amonio 1.0 N a pH 7.0 detección por fotometria de Llama.</small>			
Las muestras se guardaran por un lapso de 60 días. El laboratorio esta a su disposición para cualquier consulta.			
<b>Fecha de emision</b>  11/06/2019		 <b>FIRMA RESPONSABLE TECNICO</b>	
 SAMLA Registro Adhesion N°106		<a href="http://www.bioderomph.com">www.bioderomph.com</a>	

Figura N° 7 Análisis de Laboratorio de las muestras de suelo.



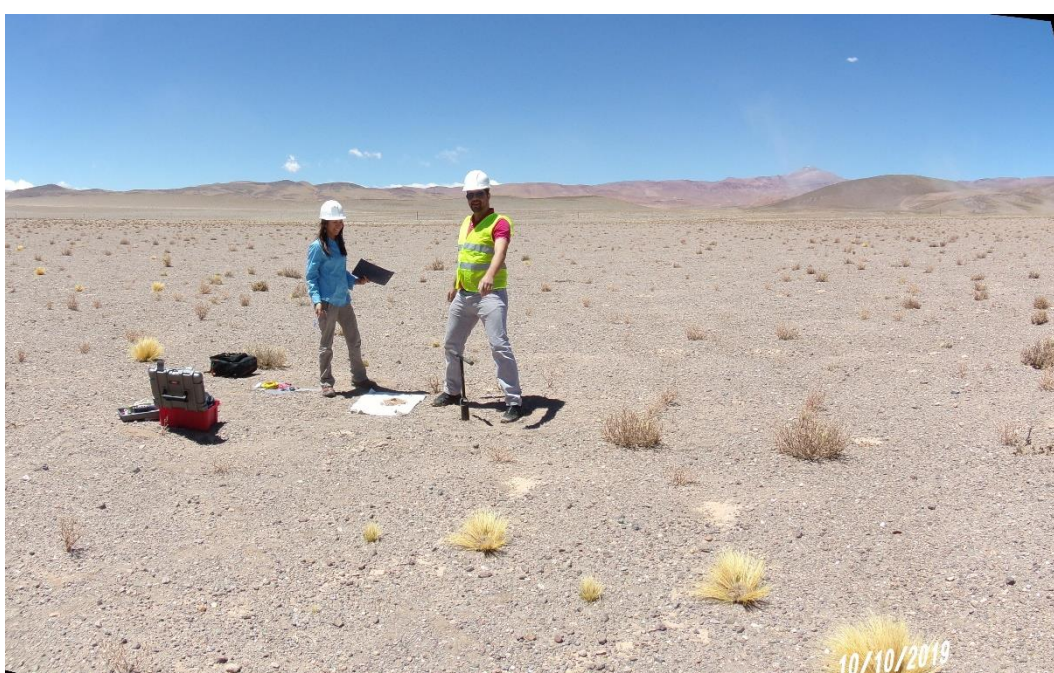
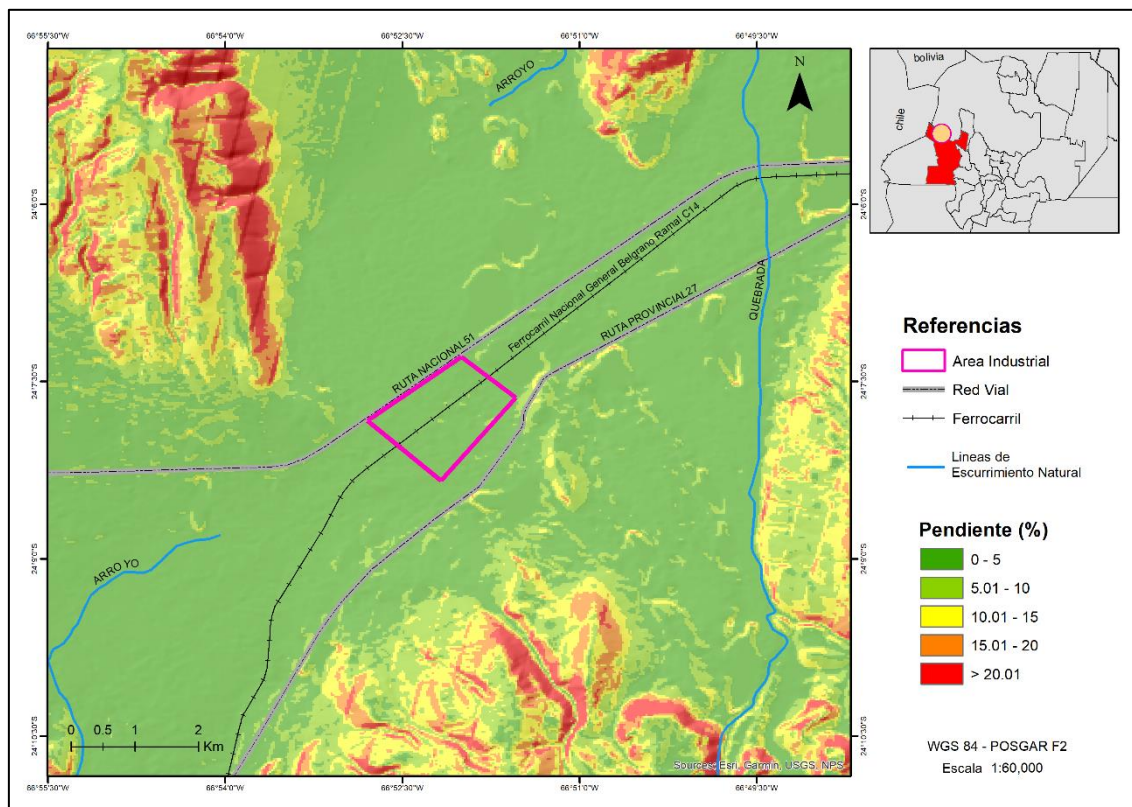


Foto N° 3 Relieve dentro del área de estudio. Se presenta como una explanada



### 3. PENDIENTE

El área de estudio presenta pendiente que menores al 5%. Se observa clara homogeneidad del terreno, presentándose como planicie. No se observan ni presentan ningún tipo de formación rocosa ni morfológica.

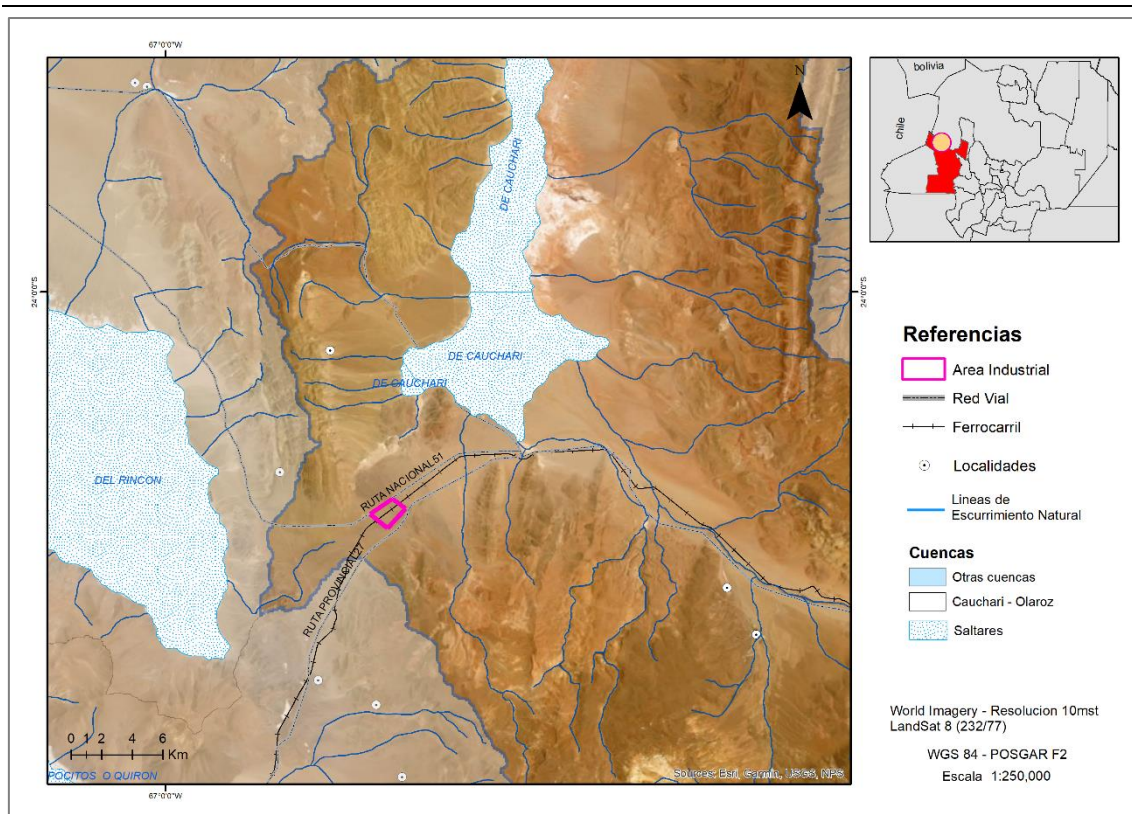


Mapa N° 4 Mapa de pendiente del terreno (%) y líneas de escurrimiento natural. Elaboración propia a partir de MDT de 30m de resolución. 2019.

### 4. HIDROGRAFIA

En el área de estudio no se observan cuerpos de agua, lecho de río, arroyos, salares ni vegas. Se encuentra en la Cuenca de Cauchari – Olaroz, Subcuenca Cauchari en su parte distal sur, a 8km del Salar Cauchari (Prov. Jujuy) y a 3km de la línea divisoria de aguas de la Cuenca Rincón y a 10km del Salar homónimo (Prov. Salta). Ambas cuencas corresponden al sistema de Cuencas Endorreicas de la Puna (Paoli, et al. 2011).

La cuenca Cauchari – Olaroz, ocupa una superficie de 5.794 Km<sup>2</sup>. La subcuenca Cauchari posee una superficie de 2.550 km<sup>2</sup>; se extiende principalmente hacia el sur y al este del salar homónimo. Está conformada por cursos fluviales de régimen temporario que en ningún caso llegan hasta el salar. La extrema aridez del clima y la alta permeabilidad de los materiales provocan que los cursos fluviales se insuman rápidamente en los abanicos aluviales por infiltración. (Tomado de Paoli, et al. 2011).



Mapa N° 5 Mapa de Cuenca Cauchari – Olaroz, área de estudio (1:250.000).  
Elaboración propia. Fuente: INTA.

## 5. GEOLOGIA

El área de estudio se localiza en la Provincia Geológica Puna (Turner, 1972) sobre el Lineamiento Calama Olacapato Toro (COT). Este lineamiento es el límite que divide las subprovincias Puna Austral y Septentrional. La Puna es una unidad caracterizada por ser una altiplanicie sobre elevada por encima de los 3.700 m.s.n.m, con serranías interiores de rumbo submeridiano y limitada al oeste por la Cordillera Occidental, al este por la Cordillera Oriental y las Sierras Pampeanas.

La geología de la zona de estudio se caracteriza por la presencia de un basamento constituido por rocas del Precámbrico Superior- Paleozoico Inferior, sobre el que se depositan sedimentos y vulcanitas de Terciario- Cuaternario y en menor medida del Mesozoico.

### Precámbrico

Son las rocas más antiguas y corresponden a secuencias sedimentarias deformadas con afloramientos dispersos. Están caracterizadas por la Formación Puncoviscana y consisten de pelitas, wackes, pizarras y filitas. Las pizarras y filitas de la Fm. Puncoviscana conforman los macizos rocosos orientales de la puna en su sector norte.

Hacia el este de la cuenca alta del río San Antonio se encuentran importantes afloramientos de esta edad, como así también en ambas márgenes del río Organullo.

Las rocas pertenecientes a la Fm Puncoviscana son consideradas de bajo grado metamórfico lo que permitió la preservación de estructuras sedimentarias primarias y algunas trazas fósiles. Se considera que estas rocas constituyen secuencias turbidíticas (Donato y Vergani, 1988).

La edad de esta unidad ha sido interpretada como Neoproterozoica basada en la edad (~530- 550 Ma) de granitoides Pampeanos emplazados en grauvacas deformadas de la Fm. Puncoviscana (Omarini, 1983). Así mismo, estudios posteriores de icnofósiles como *Oldhamia*, indican una edad Ediacara-Cámbrico inferior (Durand, 1993; Buatois et al., 2000; Aceñolaza y Tortello 2003). Esta edad ha sido confirmada por dataciones radiométricas en granitos que intruyen la Fm. Puncoviscana (U-Pb, Bachmann et al., 1987) y edades de metamorfismo regional K-Ar entre 535-540 Ma obtenidas por Adams et al. (1990). El reciente análisis de zircones detríticos realizado por Adams y Miller, (2007) confirman una edad máxima de deposición del Cámbrico inferior (523-534 Ma) y está representada por una población de zircones pertenecientes a rocas volcánicas.

## **Paleozoico**

### **Cámbrico**

Este período está caracterizado por el Grupo Mesón, el cual aflora en contacto por falla con la Fm Puncoviscana en el sector oeste del cordón de San Antonio de los Cobres. Está compuesto por rocas cuarcítico-arenosas que representan depósitos de plataforma marina dominada principalmente por corrientes de marea y constituyen la ingresión marina más antigua conocida en los Andes Centrales. La edad de este grupo ha sido asignada al Cámbrico superior debido a su posición estratigráfica, trazas fósiles y dataciones radiométricas.

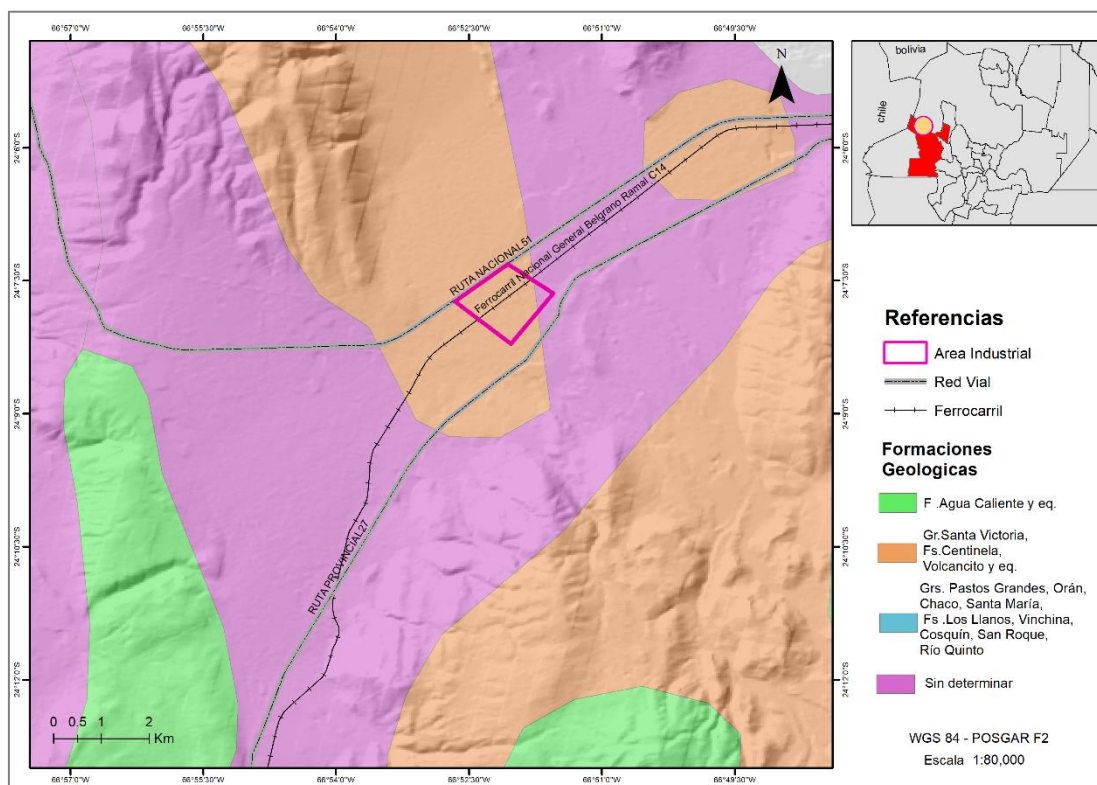
### **Ordovícico**

Las rocas que afloran específicamente en los alrededores del sitio de estudio pertenecen al Complejo Eruptivo Oire (Blasco y Zapettini, 1996) o Faja Eruptiva de la Puna Oriental (Mendez et al., 1973). Esta unidad aflora en una faja de dirección norte-sur de más de 600 Km de longitud.

A lo largo de la Faja Eruptiva de la Puna Oriental afloran principalmente dos tipos de unidades: Por un lado, unidades plutónicas, las cuales tienen mayor importancia hacia el sur del lineamiento Calama Olacapato Toro y, por otro lado, hacia el norte de este lineamiento, unidades volcánicas que se intercalan con sedimentos conformando secuencias volcano-sedimentarias.

En la zona de estudio afloran rocas de tipo granodiorítico, en el que se puede diferenciar una variedad de grano fino y otra porfiroide.

Diferentes autores realizaron dataciones radiométricas en estas rocas obteniendo edades entre 483 a 416 Ma. (Mendez et al. 1979; Lork y Bahlburg, 1994; Omarini et al., 1984; Viramonte et al., 2007).



Mapa N° 6 Mapa de Geología de área de estudio (1:250.000). Elaboración propia. Fuente: SEGEMAR.

## 6. MEDIO BIOTICO

### FLORA

El área de estudio se encuentra, la región fitogeográfica identificada como Provincia Puneña, dentro del Dominio Andino-Patagónico descrito por Cabrera (1994). Esta se caracteriza por clima es frío y seco, con heladas casi todo el año y nieve en los meses de invierno. Este dominio presenta una notable uniformidad florística y fisonómica que lo diferencia en forma neta de sus vecinos. La vegetación es escasa y domina la estepa arbustiva, existiendo también estepas herbáceas, halófilas y sammófilas.

Estudios florísticos en regiones áridas son de fundamental importancia como base para generar acciones de conservación, en particular, la provincia de Salta ya que alberga el mayor número de endemismos del país (Fabbroni, 2015).



En el sitio del Área Industrial, Logística y de Servicios no se encuentra vegetación arbórea ni arbustiva de porte, las plantas son en cojín o alfombra, son herbáceas o leñosas. Se encuentran asociaciones vegetales con características de estepa arbustiva, estepa arbustiva-graminosa y estepa graminosa, abiertas, saltuarias y discontinuas, formando matas más o menos separadas entre sí, con grandes superficies de suelo desnudo arenoso, pedregoso y a veces salino (Foto 10).

Según Fabbroni (2015) pudo establecer la composición florística características de distintas unidades, las cuales se corresponde para la región Puna:

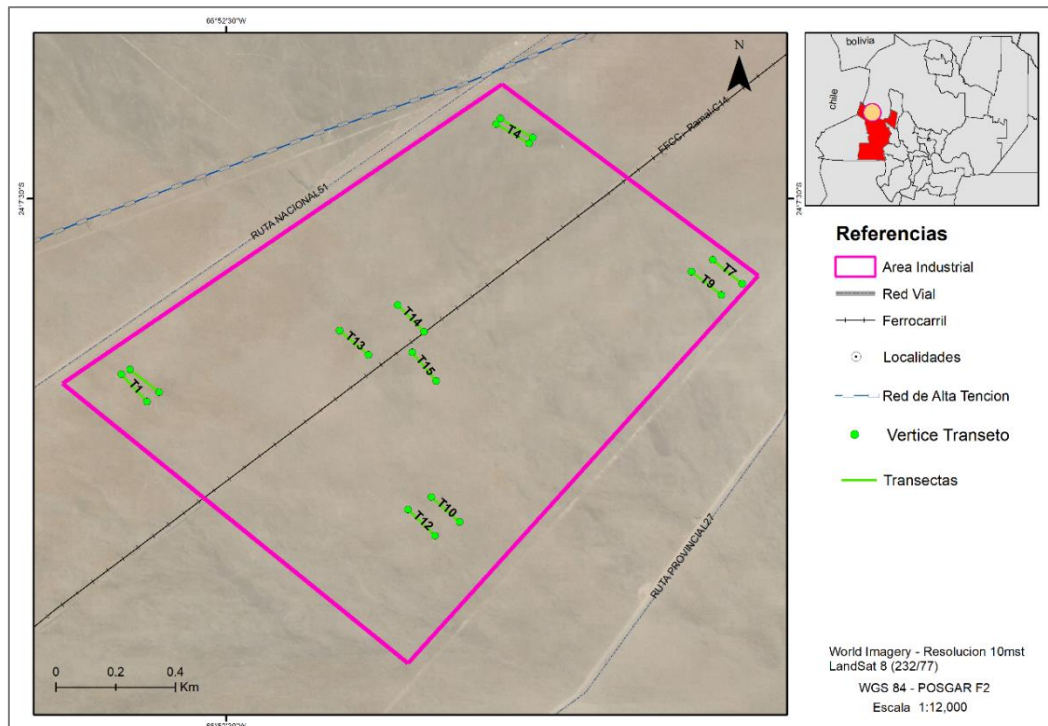
- Las Estepas Graminosas (riqueza: 10 familias, 18 géneros, 26 especies) ocupan los terrenos planos y pedemontes, expuestas al viento, con un gradiente de aridez, suelos arenoso y pedregoso, favorece la presencia de matas de gramíneas dispersas y herbáceas anuales. Las especies más frecuentes son: *Festuca argentinensis* (forma matas aisladas), *Deyeuxia curvula*, *Petroravenia friesii*, *Calandrinia compacta*, *Descurainia depressa*, *Chenopodium frigidum*, *Hypochaeris eremophila*, *Festuca chrysophylla*, *Parastrephia lucida* y *P. quadrangularis* (Tolares). Estas formaciones gramíneas, constituyen campos de pastoreo de llamas y vicuñas en época estival, donde se queman los pastos para incentivar el rebrote de las matas. Los pastizales que se forman debajo de las gramíneas, *Deyeuxia cabrae* le confieren a la planicie un tono dorado que da lugar (Fabbroni, 2015).
- Las Estepas Arbustivas se desarrollan en sectores rodeados de Estepas Graminosas en las áreas planas y de Arbustales de Ladera en los pedemontes o en los bordes encajonados de cursos de aguas. La riqueza es de 7 familias, 13 géneros y 17 especies; siendo Asteraceae la familia más diversa y el género *Senecio* el más característico. Los endemismos de esta subunidad son *Pappostipa hieronymusii* y *Senecio punae*. Las especies de Cactaceae están representadas por *Maihueniopsis glomerata*. Las especies se agrupan de forma variable según el contenido de humedad y el tipo de suelo. Forman matorrales ralos de *Adesmia horrida* y matas de *Pappostipa frigida* y *Festuca argentinensis* en planicies pedregosas (tipo gravilla). Se encuentran ocultares (madrigueras subterráneas de roedores pequeños del género *Ctenomys*), bajo las matas de *Adesmia horrida*, que descalzan la vegetación al alimentarse de sus raíces (Fabbroni, 2015).
- Los Arbustales de Ladera cubren las laderas rocosas, húmedas, de exposición Norte y Sur, a altitudes superiores a 3900 m s.n.m, son el límite superior de las Estepas Arbustivas o están en contacto directo con las Estepas Graminosas

cercanas a las vegas. Son arbustales abiertos de *Adesmia horrida*, *A. erinacea*, *Chquiraga atacamensis* y *Acantholippia deserticola*. Las herbáceas con frecuencia crecen al abrigo de rocas o arbustos y no llegan a formar un césped. En bordes de arroyos y depresiones arenosas vegetan *Parastrephia lucida* y *P. quadrangularis*. La riqueza florística es de 41 especies, 31 géneros y 16 familias, siendo *Asteraceae*, *Poaceae* y *Fabaceae* las más diversas y el género *Adesmia* el más representativo. Los endemismos de esta subunidad son, *Adesmia minor* var. *riojana*, *Cardenanthus venturi*, *Fabiana punensis*, *Pappostipa hieronymusii* y *Viola flos-idae* (Fabbroni, 2015).

- En un estudio de la composición florística de las Vegas altoandinas de Jujuy y Salta, se registró la existencia de 25 familias, 56 géneros y 84 especies. Las familias mejor representadas son *Poaceae*, *Asteraceae* y *Cyperaceae*; siendo que los géneros más ricos son *Deyeuxia* con 7 taxones, *Senecio* con 6 y *Festuca* (Fabbroni, 2015). Las Vegas están cubiertas por un estrato herbáceo bajo y muy denso, sobre una superficie plana o inclinada con pendientes variables y numerosos microrelieves. Las vegas son recorridas por cursos de agua con corriente lenta y rápida pero continua. Hacia el borde (perivega) y el interior, se desarrollan matas altas de *Deyeuxia eminens* acompañadas por otras gramíneas de menor altura. El césped higrófilo de *Zameioscirpus atacamensis* y *Oxychloë andina*, forma montículos a modo de densos cojines compactos, a veces flotantes. En las matas graminosas crecen hierbas de escaso tamaño. En las charcas del interior con corriente continua, vegetan plantas sumergidas y cuando el agua es poco profunda, se desarrollan *Lilaeopsis macloviana* y *Halerpestes exilis*. Hacia la “perivega” el suelo puede encontrarse solamente cubierto por una delgada capa salobre sin cubierta vegetal o con un césped más o menos continuo de halófitas pigmeas y rizomatosas, como *Distichlis humilis*, *Petroravenia friesii* y cojines duros de *Frankenia triandra*, alteruta nacionalando con arbustales de *Parastrephia lucida* y matas graminosas. La riqueza florística de este tipo de ambientes es de 59 especies, 41 géneros y 20 familias, siendo *Poaceae* y *Cyperaceae* las más diversas y el género *Deyeuxia* el más representativo.

Para determinar la unidad ambiental de la vegetación a través de variables tales como, riqueza, densidad, cobertura y abundancia relativa, se realizó un muestreo en el Predio. Para el muestreo se tuvo en cuenta información secundaria de campo como características y fisionomía de la vegetación, del suelo y el relieve. En terreno se validó que el estrato es de estepa herbácea y se presenta con un patrón homogéneo en el predio. A partir de allí se definieron al azar 11 puntos de muestreo, a partir del cual se

realizaron transectas de 100m de longitud por 2m de ancho, completando un área de muestreo total de 2.200m<sup>2</sup>. En el Mapa N°7 se presenta la distribución y orientación de cada transecta.



Mapa N° 7 Distribución de transectas de muestreo de vegetación. Elaboración propia.

La riqueza, está dada por la sumatoria especie presentes en cada en cada faja. La densidad, corresponde a la sumatoria de individuos presentes por hectárea; y la cobertura se determinó por el método de toque, donde cada 1m sobre el eje central del transecta se observó o no la presencia de individuos. Por último, la abundancia relativa corresponde a la cantidad de individuos que se encontraron por especies en cada parcela de muestreo.

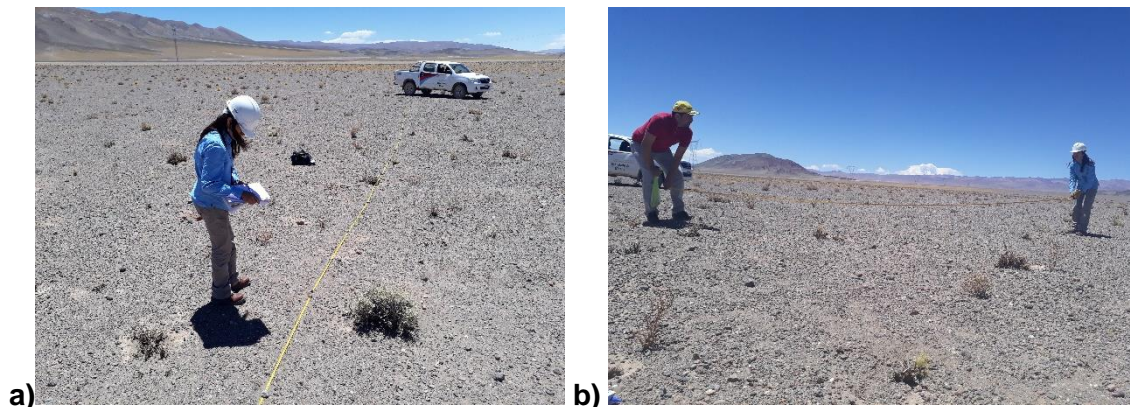


Foto N° 4 Muestro de vegetación, tendido de transecta.

Se determinó que el área de proyecto tiene un bajo índice de riqueza, ya que solo se pudieron identificar tres especies de herbáceas: *Acantholippia desertícola* (Rica Rica), *Adesmia horridia* y *Stipa frígida* (Foto N°5).



Foto N° 5 a) *Stipa frígida*; b) *Adesmia horridia*; c) *Acantholippia desertícola* (Rica Rica)

El área de cobertura es del 17,39%, con un 82,61% de superficie de suelo desnudo y sin materia orgánica, y presenta una densidad de 725 individuos por ha.

Indicadores	
Riqueza	3 especies
Densidad	725 ind./ha
Cobertura	17,39%
Suelo desnudo	82,61%
Agua	0%

En cuanto a las especies relevadas, la especie *Acantholippia desertícola* (Rica Rica), es dominante ya que se encontró presente en todas las fajas y en mayor número, por lo que su abundancia relativa es de un 68,97%, le sigue *Adesmia horridia* con menor porcentajes 20,69%; y *Stipa frígida* con solo el 10,34% estando presente en algunas fajas.

## 6.1. FAUNA

El área de estudio se encuentra dentro de la región zoogeográfica denominada "Altoandina- Puneña". Esta se caracteriza por presentar una baja riqueza específica, en comparación con otras regiones sin embargo posee un alto valor biológico por la cantidad de especies endémicas, principalmente aves. A su vez, dado la singularidad de algunas especies de mamíferos, estas se encuentran presentan alguna categoría de protección dentro de la IUCN y CITES, como el gato andino (*Oreailurus jacobita*) vulnerable según IUCN, y ha sido declarada Monumento Nacional, categoría de conservación más restrictiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; y la vicuña, *Vicugna vicugna*, con riesgo bajo IUCN, y dentro del Apéndice II de CITES II; Chinchilla grande (*Chinchilla brevicaudata*) Apéndice I CITES; Gato de pajonal (*Oncifelis colocolo*) Apéndice II CITES; Guanaco (*Lama guanicoe*) Apéndice II CITES; Puma (*Puma concolor*) Apéndice II CITES; Zorro colorado (*Peudalopex culpaeus*) Apéndice II CITES.



Dentro de las aves se encuentra el flamenco andino (*Phoenicoparrus andinus*), una especie vulnerable según la IUCN.

Algunas especies se consideran como indicadores ecológicos del cambio y calidad ambiental; por ejemplo, roedores como el ratón ventriblanco (*Akodon albiventer*) y el oculto (*Ctenomys opimus*). Dichas especies permiten detectar efectos de la perturbación en la abundancia de otras especies con requerimientos de hábitats similares.

En el grupo de las aves, en la región hay un importante número de especies endémicas y de un alto valor ecológico. Especies características como la paloma ala dorada (*Metriopelia aymara*), la caminera puneña (*Geositta punensis*), el jilguero puneño (*Sicalis lutea*), en las lagunas o vegas altoandinas se encuentra el cuervillo puneño (*Plegadis ridgwayi*), la guayata (*Chloephaga melanoptera*), entre otras especies.

Para el muestreo de fauna en el área de estudio se tuvo en cuenta información secundaria de campo como características y fisionomía de la vegetación, del suelo y el relieve. Para optimizar el trabajo en terrero se utilizaron los mismos transectas de muestro de vegetación. Por lo que se definieron al azar 11 puntos de muestreo, a partir del cual se realizaron transectas de 100m de longitud por 2m de ancho, completando un área de muestreo total de 2.200m<sup>2</sup>. En la Figura N se presenta la distribución y orientación de cada transecta. En los mismos se procedió al reconocimiento e identificación de huellas, heces y/o cuevas o madrigueras que sirvan de indicio para la identificación de pequeños mamíferos. No se realizó el muestro de anfibios dado a que no se existe ningún cuerpo de agua en cercanías del predio.

Se observó la existencia de madrigueras de ocultos (*Ctenomys opimus*), estos se distribuyen al azar y con un registro total de 5 madrigueras dentro del área. Por otro lado, se pudo observar la presencia de pequeños escarabajos.



Foto N° 6 a) y b) Madriguera de oculto.



Foto N° 7 a) y b) presencia de insectos.

Entre los grandes mamíferos, se observaron durante el trayecto de ida y vuelta en ambos lados del camino y principalmente en cercanía de cuerpos de agua.

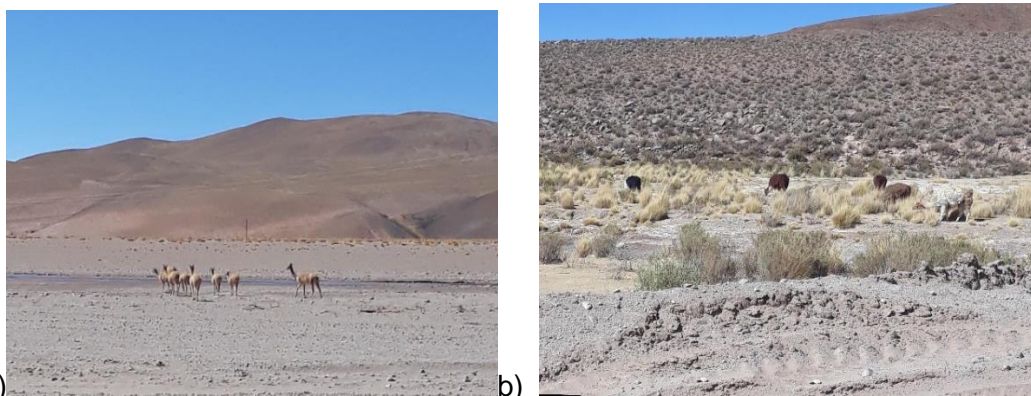


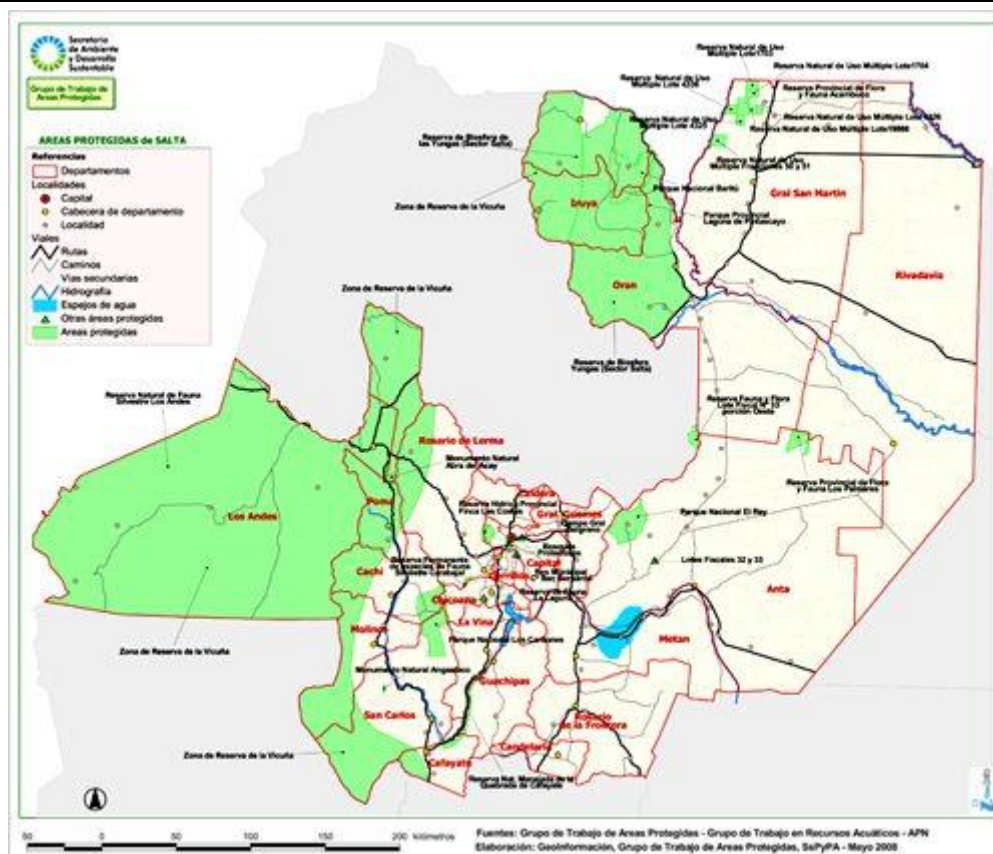
Foto N° 8 a) manada de llamas en una vega. B) manada de guanacos en una vega, Ruta Prov. N°51.

En la entrevista a pobladores locales los mismos manifiestan que no hacen uso del predio para el pastoreo de ganada ni camélidos, ya que no existen fuente de agua ni ninguna vega en el predio. Tampoco manifestaron identificar la presencia de alguna de las especies protegidas mencionadas.

## 7. ÁREA DE PROTECCIÓN NATURAL Y USOS DEL SUELO

El área de estudio se encuentra emplazada dentro de la Reserva Natural de Uso Múltiple Los Andes. La Agencia de Áreas Protegidas de la Provincia de Salta será un ente técnico que actuará como autoridad de aplicación de la Ley N° 7107, que crea el Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SiPAP) de la provincia.





Mapa N° 8 Mapa de Áreas protegidas de la Provincia de Salta. Fuente: SiPAP.

La Reserva Natural de Uso Múltiple Los Andes cuenta con un Plan Integral de Manejo de Desarrollo de la Reserva Natural de Fauna Silvestre los Andes, Refugio Provincial de Vida Silvestre Laguna Socompa y Refugio Provincial de Vida Silvestre Ojos de Mar de Tolar Grande aprobado bajo Resolución 428/18. Este Plan, regula las actividades permitidas en el área y la restricción de usos de suelo para cada actividad.

El Programa del SiPAP informa bajo el N° de Expte. 0090346-162278/16-0 que el área de estudio (Anexo I):

1. El polígono se encuentra ubicado en Zona de Uso Sustentable de la Reserva, específicamente dentro de la Sub-zona Infraestructura Urbana e Industrial, Sector Industrial.

Siendo que la Zona de Uso Sustentable y la Sub-zona, son compatibles con las actividades extractivas, como la minería, y con el desarrollo de infraestructura urbana, lineal e industrial, así como otras actividades industriales, siempre y cuando estén en el marco de responsabilidad social y ambiental. La Sub-zona Infraestructura Urbana e Industrial tiene por objeto salvaguardar la identidad arquitectónicas tradicional de los pueblos de la puna y buscar una armonía entre el desarrollo de infraestructura industrial y particularmente del paisaje puneño, a través de la zonificación de usos del suelo.

## **8. SUBSISTEMA PERCEPTUAL**

### **8.1. COMPONENTE PAISAJE**

El paisaje se puede considerar como un sistema espacial complejo compuesto por la conjugación de elementos bióticos, físicos y de estructuras locales de naturaleza social, económica y cultural.

Las características del relieve, urbanísticas, hidrológicas, de la vegetación y climáticas determinan las relaciones ambientales que se producen en el territorio y pueden derivar en elementos de altísimo valor paisajístico. Sin embargo, en la actualidad, las circunstancias históricas determinan sus características. La ocupación antrópica del territorio principalmente debida al cambio en los usos de suelos y cambios en la composición del paisaje dan como resultado un área rural con desarrollo agrícola ganadero de características extensivas.

El paisaje puede ser entendido como una porción de territorio cuya apariencia ha sido determinada por las acciones e interacciones entre el hombre y la naturaleza, que puede contener en sí áreas rurales, urbanas, costeras y marinas, con valores naturales y culturales de cuyos vínculos recíprocos se nutre (Castelli y Spallasso). El paisaje, en su diversidad, es la expresión visible de la relación histórica de la sociedad con la naturaleza y el territorio; es también expresión integral del equilibrio y la calidad ambiental que poseen en cada momento los lugares y el territorio. El paisaje se considera como un recurso y patrimonio cultural del hombre, adquiriendo una consideración creciente en el conjunto de los valores ambientales que demanda la sociedad. De esta manera, el paisaje se va determinando por diferentes atributos, tanto naturales, como contruidos, que inciden directamente en la percepción del observador; por lo tanto, el paisaje y su valoración se constituyen en una apreciación subjetiva de la belleza.

La morfología del terreno y su cubierta determinan el paisaje, conformando una escena visual. La cubierta del terreno comprende el agua, suelo, vegetación y los diferentes desarrollos antrópicos, incluyendo entre ellos a la población. Se considera el análisis del paisaje como una expresión espacial y visual del medio, es decir, como un conjunto de características del medio: biótico, físico y antrópico, perceptibles a la vista (UCT, 2008).

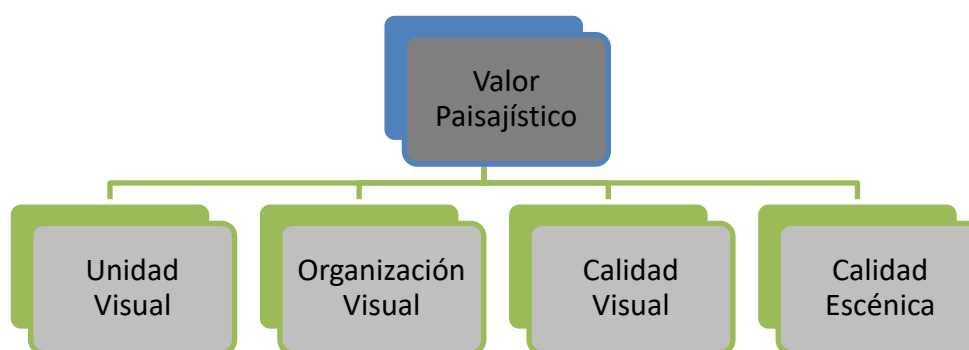
El paisaje visual representa un espacio definido por la percepción del observador, fundamentalmente por su visión. Este paisaje está delimitado por el entorno visual del punto de observación y caracterizado por los elementos que pueden ser percibidos visualmente, definiéndose en términos de los componentes naturales, como formas del terreno, cubierta vegetal, afloramientos rocosos, presencia de masas y cursos de agua;

de las actividades humanas, en especial el uso de la tierra, incluyendo las edificaciones e infraestructuras; y de los factores estéticos relacionados con la reacción de nuestra mente ante lo que ven los ojos, como formas, escalas, colores (UCT, íbid).

Para la evaluación del paisaje se utilizará la metodología propuesta por Zambrano et al., 2002, la cual propone elaborar un modelo visual que refleja todas las cualidades paisajísticas visuales de un territorio.

El análisis de las unidades se realizará por observación directa en terreno, como también a través de la interpretación de imágenes satelitales.

Los parámetros para la evaluación del valor paisajístico son los siguientes:



La forma de evaluación de cada unidad será una semaforización de las valoraciones según la siguiente clasificación y puntuación; Clase Alta (3), Clase Media (2) y Clase Baja (1).

- **Unidad Visual del Paisaje (UVP)**

El paisaje es considerado como uno de los elementos que presenta mayor complejidad en su inventario. Su definición depende de una amplia gama de elementos, tanto bióticos como abióticos, de actuaciones humanas y de modificaciones naturales o artificiales de la vida terrestre. Para el desarrollo de este estudio se distinguieron las existencias y características de factores abióticos, bióticos y antrópicos dominantes en la escena del paisaje.

El valor de la unidad visual del paisaje (UVP) se determina teniendo en cuenta los rangos de valoración para la unidad visual se muestran en la siguiente Tabla.

**Tabla 1: Rangos de valoración para la unidad visual**

Unidad Visual	Alto	Valor	Medio	Valor	Bajo	Valor
<b>Abiótico</b>	Predominio de elementos físicos, influyentes en la calidad y composición de	<b>3</b>	Elementos que dan cierta calidad a la composición o escena, pero	<b>2</b>	Elementos poco notorios, o que no están presentes en la escena y que disminuyen la	<b>1</b>

Unidad Visual	Alto	Valor	Medio	Valor	Bajo	Valor
	una escena agradable a observar		que por su atractivo tienen un valor medio		calidad de la composición, paisajes poco atractivos.	
<b>Biótico</b>	Predominio de elementos bióticos e influyentes en la composición de una escena agradable a observar	<b>3</b>	Elementos que dan cierta calidad a la escena, pero que por su atractivo tienen un valor medio	<b>2</b>	Elementos poco notorios, o ausentes en el paisaje y que disminuyen la calidad de la composición, paisajes poco atractivos	<b>1</b>
<b>Antrópico</b>	Predominio de elementos antrópicos influyentes en la calidad de una escena agradable a observar	<b>3</b>	Elementos que proporcionan cierta calidad a la escena	<b>2</b>	Elementos que disminuyen la calidad del paisaje haciéndolos poco atractivos	<b>1</b>

Fuente: Zambrano et al., 2002

**La ponderación para cada factor corresponde a un 33,3% entonces, el valor de la unidad visual del paisaje (UVP) se determinará de la siguiente manera:**

$$UVP = \left( \frac{1}{3} \times \text{ABIÓTICO} \right) + \left( \frac{1}{3} \times \text{BIÓTICO} \right) + \left( \frac{1}{3} \times \text{ANTRÓPICO} \right)$$

- **Organización Visual del Paisaje (OVP)**

La organización visual se relaciona con la integridad e interrelación que presentan los elementos que forman el paisaje dentro del territorio.

Se evalúa a través de un análisis de las características básicas del paisaje en función del contraste visual, dominancia visual e importancia relativa de las características visuales. Los rangos de valoración de la organización visual del paisaje se clasifican según la siguiente Tabla.

**Tabla 2: Rangos de valoración de la organización visual**

Organización Visual	Alto	Valor	Medio	Valor	Bajo	Valor
<b>Contraste Visual</b>	Un contraste alto entre cada uno de los elementos integrantes del paisaje	<b>3</b>	Contraste medio entre cada uno de los elementos	<b>2</b>	Bajo contraste entre cada uno de los elementos integrantes de la unidad visual	<b>1</b>
<b>Dominancia Visual</b>	Dominio total de la apreciación del paisaje	<b>3</b>	Dominio parcial de los elementos	<b>2</b>	Presencia de un elemento de forma negativa dentro de la unidad visual	<b>1</b>

Organización Visual	Alto	Valor	Medio	Valor	Bajo	Valor
<b>Importancia Relativa De Las Características Visuales</b>	Igual presencia entre el contraste y la dominancia de cada una de las características visuales	3	Una interrelación entre contraste y dominancia de carácter medio	2	Carácter y dominancia de carácter bajo	1

Fuente: Zambrano et al., 2002.

La ponderación para cada factor corresponde a un 33,3% entonces, el valor de la organización visual del paisaje (OVP), se determinará de la siguiente manera:

$$OVP = \left( \frac{1}{3} \times \text{Contraste Visual} \right) + \left( \frac{1}{3} \times \text{Dominancia} \right) + \left( \frac{1}{3} \times \text{Importancia Relativa} \right)$$

- **Calidad Visual del Paisaje (CVP)**

Conjunto de características del territorio que inciden en la capacidad de respuesta de éste al cambio en sus propiedades paisajísticas. La calidad visual del paisaje se evalúa según los siguientes parámetros; diversidad, naturalidad, singularidad, complejidad topográfica y actuaciones humanas. Los rangos de valoración de la calidad visual del paisaje se clasifican según la siguiente Tabla.

**Tabla 3: Rangos de valoración de la calidad visual**

Calidad Visual	Alto	Valor	Medio	Valor	Bajo	Valor
<b>Diversidad</b>	Gran variedad de elementos biofísicos, características visuales	3	Diversidad media de vegetación, presencia de actuaciones humanas	2	Escasa diversidad, paisajes monótonos	1
<b>Naturalidad</b>	Mantiene íntegramente las características naturales	3	Poca intervención humana en la naturaleza	2	Naturaleza altamente modificada	1
<b>Singularidad</b>	Presencia de elementos únicos o poco corrientes con alto grado de atracción. Gran potencial visual por su escasez o valoración histórica.	3	Escaso grado de atracción visual, no existe un realce histórico	2	La presencia de elementos pasa desapercibida. Son comunes en la región.	1
<b>Complejidad Topográfica</b>	Presencia de un relieve montañoso notorio	3	Formas montañosas	2	Colinas suaves y ondulaciones	1

Calidad Visual	Alto	Valor	Medio	Valor	Bajo	Valor
			interesantes, pero de poco dominio		en el terreno poco notorias	
Actuaciones Humanas	Actuaciones humanas que estéticamente no agreden el entorno	3	Actuaciones armoniosas sin calidad estética	2	Modificaciones intensas que reducen la calidad estética	1

Fuente: Zambrano et al., 2002.

La ponderación para cada factor corresponde a un 20%, lo que asigna un peso equitativo para cada parámetro, entonces; el valor de la calidad visual del paisaje (CVP), se determinará de la siguiente manera:

$$CVP = \left( \frac{1}{5} \times \text{Diversidad} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Naturalidad} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Singularidad} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Complejidad} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Act. Humanas} \right)$$

- **Calidad Escénica del Paisaje (CEP)**

Se entiende como calidad escénica a una unidad visual cuyo carácter paisajístico muestra un alto grado de variedad, armonía y contraste entre sus elementos visuales básicos, los que determina un paisaje agradable de observar. Está definida por los siguientes parámetros de evaluación; topografía, vegetación, formas de agua, color y rareza. El valor de la calidad escénica del paisaje (CEP), se determina de la siguiente manera:

$$CEP = \left( \frac{1}{5} \times \text{Topografía} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Vegetación} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Formas de Agua} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Color} \right) + \left( \frac{1}{5} \times \text{Rareza} \right)$$

Finalmente, el Valor Paisajístico del Territorio estará dado por el siguiente modelo:

$$VPT = \left( \frac{1}{4} \times UVP \right) + \left( \frac{1}{4} \times OVP \right) + \left( \frac{1}{4} \times CVP \right) + \left( \frac{1}{4} \times CEP \right)$$

Donde;

UVP = Unidad Visual del Paisaje.

OVP = Organización Visual del Paisaje.

CVP = Calidad Visual del Paisaje.

CEP = Calidad Escénica del Paisaje.

La ponderación para cada factor corresponde a un 25%, lo que asigna un peso equitativo para cada parámetro. Los rangos de valor tendrán una puntuación entre 1 y 3 clasificándose como muestra en la siguiente Tabla.

**Tabla 4: Valoración del paisaje según sus atributos**



INDICE	DESCRIPCIÓN	RANGO
1	Zona con calidad paisajística Baja	1 – 1,6
2	Zona con calidad paisajística Media	1,7 – 2,3
3	Zona con calidad paisajística Alta	2,4 – 3,0

Para la zona de estudio, se obtuvieron los siguientes parámetros:

Unidad Visual del Paisaje (UVP)	Descripción	Valor	UVP
Abiótico	Elementos poco notorios, o que no están presentes en la escena y que disminuyen la calidad de la composición, paisajes poco atractivos.	2	1,66
Biótico	Elementos poco notorios, o ausentes en el paisaje y que disminuyen la calidad de la composición, paisajes poco atractivos	2	
Antrópico	Elementos que disminuyen la calidad del paisaje haciéndolos poco atractivos	1	

Organización Visual del Paisaje (UVP)	Descripción	Valor	OVP
Contraste Visual	Contraste medio entre cada uno de los Elementos	2	1,66
Dominancia Visual	Dominio parcial de los elementos	2	
Importancia Relativa de las Características Visuales	Carácter y dominancia de carácter bajo	1	

Calidad Visual (CV)	Descripción	Valor	CV
Diversidad	Diversidad media de vegetación, presencia de actuación humana	2	1,80
Naturalidad	Poca intervención humana en la naturaleza	2	
Singularidad	La presencia de elementos pasa por desapercibidos. Son comunes en la región.	1	
Complejidad Topográfica	Formas montañosas interesantes pero poco dominio	2	
Actuaciones Humanas	Actuaciones armoniosas sin calidad estética	2	

Calidad Escénica (CE)	Descripción	Valor	CE
Topografía	Pendientes entre 0 y 30%, colinas suaves, fondos de valles planos, pocos o ningún detalle singular. Sin rasgos dominantes.	1	1,20
Vegetación	Poca o ninguna variedad o contraste en distribución de la vegetación.	1	
Formas De Agua, Ríos O Lagos	Pueden pasar en forma inapreciable o estar ausente.	1	
Color	Muy poca variación de color o contraste. Colores apagados.	1	
Rareza	Característico, aunque similar a otros en la región	2	

Estas valoraciones parciales determinan el Valor Paisajístico del Territorio, el que arroja una valoración de **1.58**, constituyendo un sitio con **Calidad Paisajística Baja**.

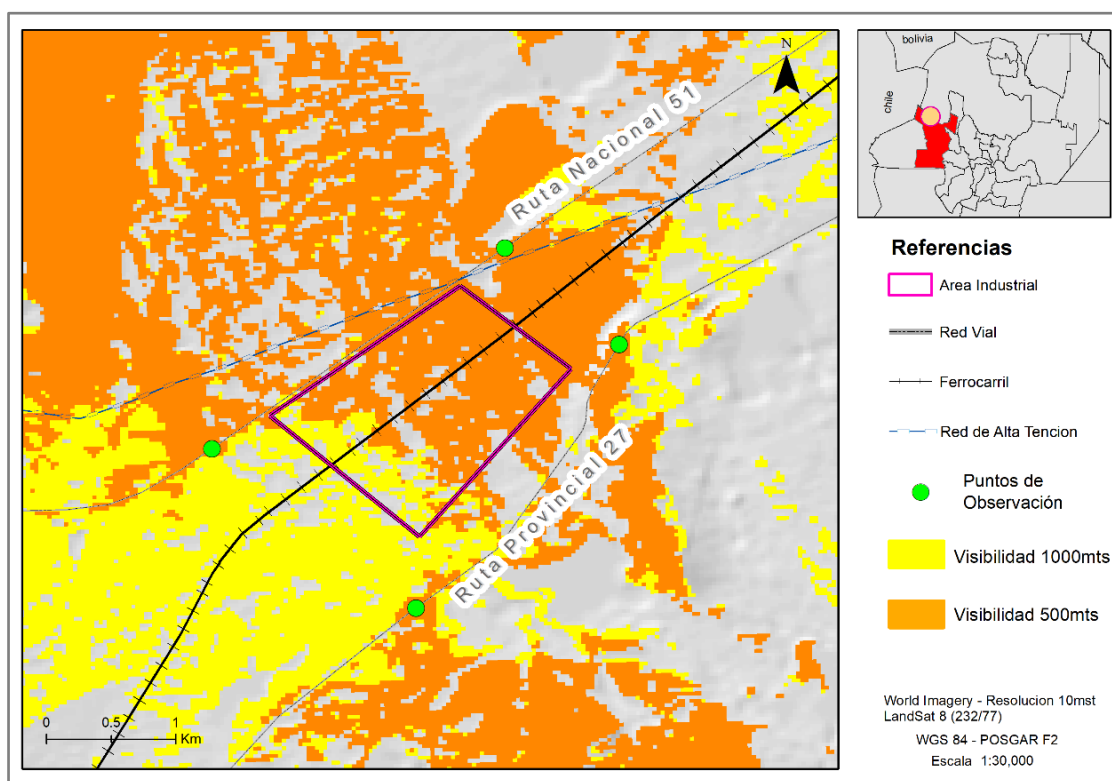
## 8.2. CUENCA VISUAL

Al analizar el potencial paisajístico de un lugar, debe considerarse su calidad, definida como el valor intrínseco del paisaje y su fragilidad visual, es decir el potencial de un paisaje para ser virtualmente perturbado por la acción humana. La fragilidad visual de un área se conoce con el nombre de la intervisibilidad, que pretende medir la accesibilidad visual de un punto y determinar su cuenca visual en un radio de 10km.

Para determinar la fragilidad visual se utilizó el análisis de la Cuenca Visual en un Sistema de Información Geográfico (SIG). Sobre un Modelo de Elevación Digital (MDT) de resolución espacial de 30m se identificó el centroide (punto del medio) del Área Industrial y se hizo correr el análisis espacial (Mapa N°9).

Del análisis espacial se pudo obtener que el Área Industrial comienza a ser visible a 500mts recorriendo las rutas N°27 y 51 en sentido norte sur, mientras que en la dirección contraria (sur-norte) comienza a ser visible a 1km de distancia.

Esta información permitirá dar recomendaciones específicas en el Plan de Gestión Ambiental.



Mapa N° 9 Cuenca visual del Área de estudio. Elaboración propia. 2019.

## **9. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

El área de estudio no presenta limitaciones ambientales para la instalación del Área Industrial, de Logísticas y Servicios. No se observan cuerpos de aguas superficiales ni vegas, lo que se constituiría como limitaciones al desarrollo ya que son estos son considerador de alto grado de conservación ya que las poblaciones de fauna silvestre hacen uso de estos, principalmente como área de pastaje y bebida. A su vez, las comunidades locales en algunos casos hacen uso para bebida y pastoreo del ganado de subsistencia. Por otro lado, en el sitio no se observó vegetación con alguna categoría de conservación.

Se recomienda para durante la ejecución como funcionamiento del mismo dar complemento a los Lineamientos del Plan Integral de Manejo de Desarrollo de la Reserva Natural de Fauna Silvestre los Andes, Refugio Provincial de Vida Silvestre Laguna Socompa y Refugio Provincial de Vida Silvestre Ojos de Mar de Tolar Grande aprobado bajo Resolución 428/18. Esto permitirá que las actividades que se realicen en el Área sean de carácter sustentable.

## **CAPITULO III: ESTUDIO DE MERCADO POTENCIAL ECONÓMICO**

### **1. INTRODUCCION**

La provincia de Salta se encuentra ubicada en un lugar geográficamente estratégico que le permite ser nodo de comunicaciones entre el norte de Chile, el noroeste argentino y las zonas limítrofes de Bolivia y Paraguay. Es por ello por lo que junto con Jujuy, Formosa, Chaco, Catamarca, Tucumán, La Rioja, Misiones y Corrientes son las provincias argentinas que integran el ZICOSUR, Zona de Integración del Centro Oeste de América del Sur. La ZICOSUR es un proyecto integracionista, que reconoce como una alianza de sectores privados impulsada por sectores empresarios. El Proyecto ZICOSUR se enriquece con la decidida participación de los Gobiernos Nacionales del área. Actualmente está conformada por 47 unidades subnacionales pertenecientes a los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Perú. Tiene una población de aproximadamente 42,7 millones de habitantes, en un territorio de más de 4 millones de km<sup>2</sup> (Superficie: 4.152.859 km<sup>2</sup>). Del territorio nacional en conjunto, ocupan 851.044 km<sup>2</sup>, esto es casi un tercio del total. En nuestra región se encuentra muy desarrollada la minería y el sector primario, orientado a alimentos, e incipientes industrias del rubro textil, así como maderera y papelera.

Esta Zona de Integración regional tiene entre sus principales objetivos el Comercio e Industria de los países miembros, coordinar los esfuerzos productivos, de transporte y distribución para optimizar la capacidad de producción del Norte argentino, Paraguay, Sur de Bolivia, Sudoeste de Brasil y Norte de Chile, principalmente a través de los Corredores Bioceánicos y aprovechando los puertos de las regiones chilenas, para conducirlos hacia los mercados del Asia-Pacífico; Difundir la oferta exportable de la subregión; Incorporar valor agregado a los recursos naturales disponibles; Canalizar y facilitar los intercambios comerciales entre esos mercados y el MERCOSUR, a través de los corredores Biocéánicos; Procurar la radicación de inversiones productivas y nuevas tecnologías en el área del Centro Oeste Sudamericano, para incrementar la potencialidad agropecuaria, agroindustrial, energética y de hidrocarburos.

Salta se caracterizó históricamente por su estabilidad política y promoción de la actividad minera, es de desatacar que en el año 2016 tras un estudio del Instituto Fraser de Canadá publicó el índice de Atracción de Inversiones 2016, donde califica a la provincia primera en el ranking nacional, como lugar para invertir. Esto se realizó teniendo en cuenta el régimen fiscal competitivo, eficiente proceso de autorización, y la

seguridad de las regulaciones ambientales, y un excelente sistema de concesión judicial con el catastro minero más seguro del país.

El Cloruro de Litio se encuentra dentro de los diez productos más exportados de la provincia de Salta, ubicándose este el noveno lugar, reflejando esto en el año 2017, generando así un ingreso de U\$S 26.25 millones (Figura N°8).

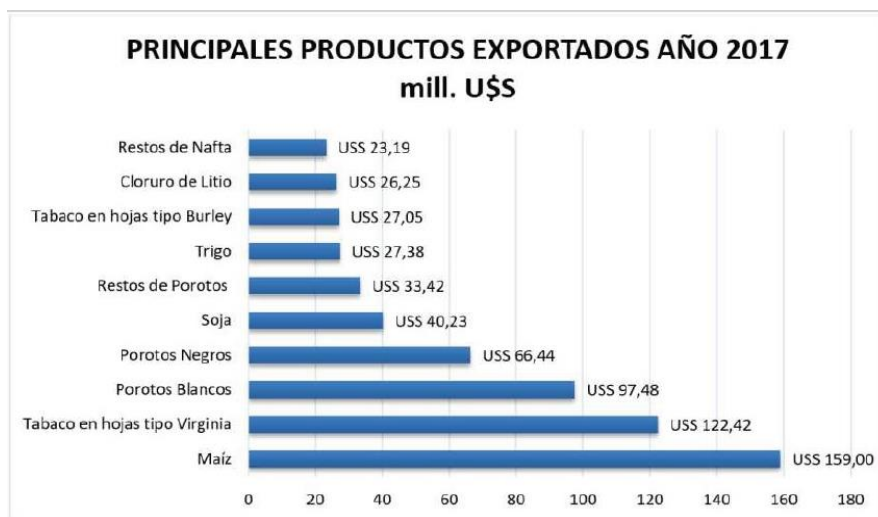


Figura N° 8 Principales productos exportados año 2017. Tomado de DGE Salta.

## 2. CARACTERIZACION REGIONAL

### • PRODUCCIÓN MINERA

La actividad minera se desarrolla en distintas provincias de Argentina, debido a las características geológicas que se presenta a lo largo del país. Según datos oficiales del Centro de Información Minera de Argentina, la participación promedio de las provincias es mayor en las provincias de Catamarca, San Juan y Santa Cruz. La provincia de Salta participa en un 0,88%, promedio similar a las participaciones de Neuquén y La Rioja (Tabla N° 4).

Tabla N° 4 Participación de producción minera por provincia

PRODUCCION MINERA ARGENTINA POR PROVINCIA - PARTICIPACION DE CADA PROVINCIA EN EL TOTAL NACIONAL-EN %												
PROVINCIA	AÑO											PROMEDIO
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Buenos Aires	10,88	10,27	10,18	11,09	11,95	11,62	12,24	12,77	14,09	16,23	16,09	13,74
Catamarca	32,28	30,78	24,83	26,42	27,60	31,66	25,07	19,51	23,96	16,87	14,64	27,36
Chaco	0,12	0,07	0,88	0,93	0,87	0,17	0,06	0,05	0,01	0,02	0,08	0,33

PRODUCCION MINERA ARGENTINA POR PROVINCIA - PARTICIPACION DE CADA PROVINCIA EN EL TOTAL NACIONAL-EN %												
PROVINCIA	AÑO											PROMEDIO
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Chubut	1,72	1,65	1,38	1,03	1,25	0,92	0,88	0,73	0,85	0,49	0,78	1,17
Córdoba	11,84	10,35	11,07	11,61	10,47	9,82	10,09	11,72	13,22	16,48	17,29	13,40
Jujuy	2,90	2,56	3,10	3,50	3,81	3,45	3,21	3,74	5,20	5,23	4,87	4,15
La Rioja	0,97	0,99	0,94	0,99	0,85	1,36	1,44	0,72	0,64	0,55		0,94
Mendoza	3,40	3,50	3,32	3,39	3,20	6,14	6,91	6,96	1,23	0,57	0,69	3,93
Neuquén	1,02	0,68	0,68	0,78	0,62	0,54	0,61	0,58	0,59	0,71	1,05	0,79
Rio Negro	2,11	1,78	1,53	2,30	2,73	2,81	2,62	2,04	1,79	1,74	0,02	2,15
<b>Salta</b>	<b>1,03</b>	<b>1,06</b>	<b>0,97</b>	<b>0,95</b>	<b>1,38</b>	<b>0,96</b>	<b>0,71</b>	<b>0,56</b>	<b>0,33</b>	<b>0,47</b>	<b>0,35</b>	<b>0,88</b>
San Juan	14,64	16,72	22,79	20,91	19,04	14,77	17,60	16,10	14,93	13,23	14,59	18,53
Santa Cruz	6,60	9,79	8,31	7,93	8,55	8,48	11,52	16,67	15,63	18,31	23,81	13,56
Tierra Del Fuego	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03					0,02

En la Puna salteña se destaca el desarrollo minero dado que esta región es muy rica en yacimientos de diversos minerales tales como oro, cobre, plomo, plata, estaño, litio, bórax, salitre, potasio, etc. También resulta significativa como oportunidad de inversión para el desarrollo productivo, económico y social la actividad minera que se destaca fundamentalmente en el departamento de Los Andes. En Salta se encuentran tres áreas de explotación minera las cuales son Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y Puna (Tabla N°5).

Tabla N° 5 áreas de Producción minera

PUNA	
1. HUAYTIQUIN	18. EL QUEVAR
2. RINCON	19. LA POMA - INCAHULO
3. TACA - TACA ALTO	20. VICUÑA
4. TACA - TACA BAJO	21. MUERTA
5. LLULLAILLACO	22. DIABLILLO
6. LA CASUALIDAD	23. INCA VIEJO
7. RIO GRANDE	24. TARON
8. ARIZARO	EL ACAY
9. LINDERO	
10. CORTADERA	
11. TOLLILLAR	
12. CENTENARIO	
13. CERRO JUNCAL	
14. RANGER	
15. COBRES - LA COLORADA	
16. CONCORIDA - LA POLVORILLA	
17. ORGANULLO	

CORDILLERA ORIENTAL	
1. UBICACIÓN	
2. PANCHO ARIAS	
3. VIZCACHERAL	
4. LAS BURRAS	
5. EL QUEMADO	
6. CERRO MINERO	
7. SIERRA DE ZENTA	
8. IRUYA	
9. DON OTTO - LOS BERTHOS	
10. LAS ARCAS - SAN CARLO	
11. JASIMANA	

SIERRAS SUBANDINAS	
1. UBICACIÓN	
2. UNCHIME	
3. JURAMENTO - LEON	
4. LUMBRERA	
5. EL SALTO - PUNILLA	

Se puede establecer que en la región donde se establecerá el proyecto Área Industrial, Logística y Servicios de Cauchari se encuentra un total del 65% de los proyectos mineros metalíferos, seguido por un 25% de la Cordillera Oriental y 13% de las Sierras Subandinas, cubriendo estas tres regiones las áreas con potencial para una explotación minera (Tabla N°6 y Figura N°9).

Tabla N° 6 Porcentaje de Proyectos metalíferos según ubicación.

UBICACIÓN	CANTIDAD	%
PUNA	25	63%
CORDILLERA ORIENTAL	10	25%
SIERRAS SUBANDINAS	5	13%
TOTAL	40	100%
PROMEDIO	13.33	

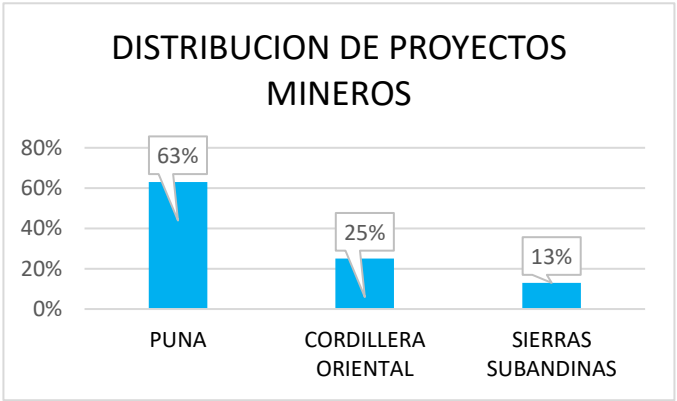


Figura N° 9 Distribución de proyectos mineros

• PROSPECCIÓN MINERA

Salta expone numerosos salares/salinas ubicados a más de 3000 msnm, concentrándose estos en el departamento de Los Andes, Región de Puna (Figura N°10), ocupando una superficie total de 4009 Km<sup>2</sup> y una superficie concedida de 4125 km<sup>2</sup>. Esto potencia la oportunidad de invertir a corporaciones extranjeras y nacionales para la explotación minera principalmente de litio (Tabla N°7) .

Salta desataca por presentar el 54% de su territorio montañoso, lo cual son características excepcionales para el desarrollo de la actividad minera.

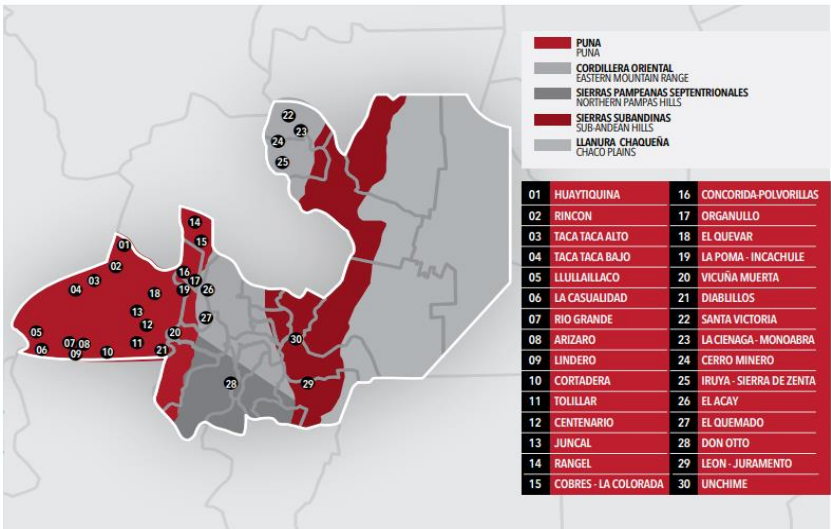


Figura N° 10 Salarés a más de 3000m de altura.

Tabla N° 7 Salares por departamento.

SALTA DEP. DE LOS ANDES					
SALAR/SALINA	SUP.(Km2)	SUP. CONCEDIDA (Km2)	ALTURA(m.s.n.m)	Litio(ppm)	K(ppm)
ARIZARO	1800	2167	3750	28.6	1590
HOMBRE MUERTO	588	133	3750	650	6000
POCITOS	435	520	3660	72	2663
RATONES	420	353	3660	390	7000
SALINAS GRANDES	220	285	3520	300	1200
RIO GRANDE	160	138	3620	200	5000
LLULLAILLACO	130	154	3750	200	7500
CENTEARIO	85	67	3760	263.94	2841.65
POZUELOS	80	110	3710	281.8	218735
DIABLILLO	40	56	400	900	900
PASTOS GRANDES	30	93	3700	384.75	4065.63
RINCON	21	49	3760	232.5	2063.25
<b>TOTAL</b>	<b>4009</b>	<b>4125</b>			

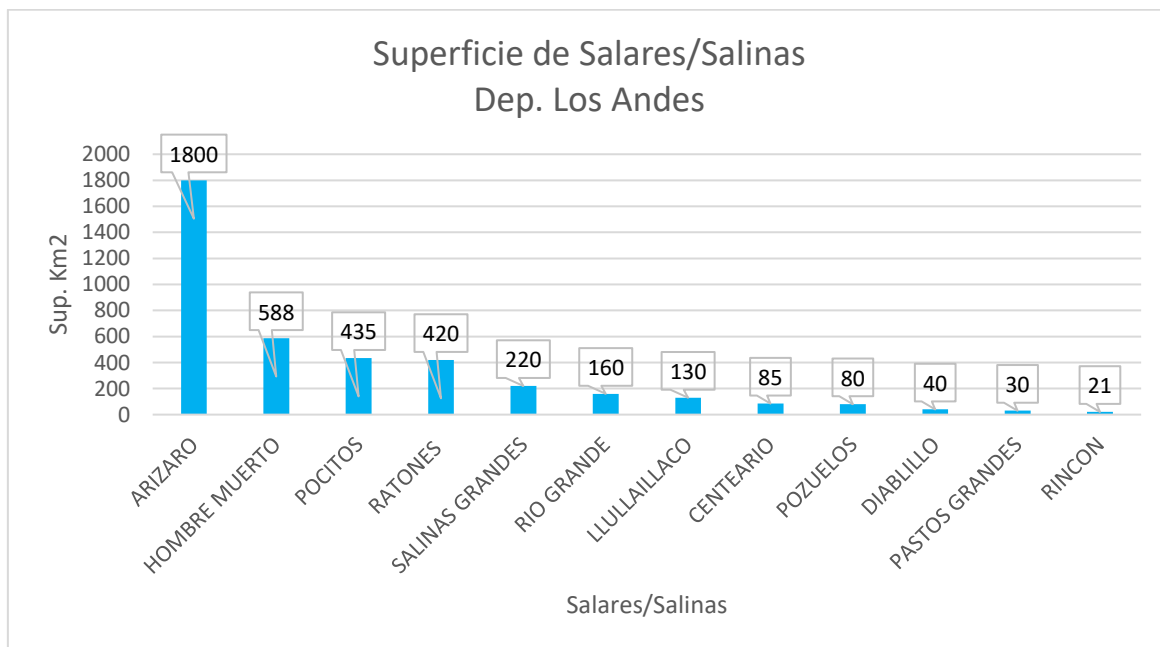


Figura N° 11 Salares de Salta. Fuente: Oferta Exportable Salta 2018.



El sector constituye una gran fuente de empleo, especialmente los últimos años, el empleo relacionado con la actividad minera en Salta ha aumentado y se estima que hay unas 10.000 personas vinculadas al sector, entre las cuales los proveedores cuentan con una presencia importante. En los últimos años, el número de empresas proveedoras aumentó en un 35%, siendo más innovadoras que el promedio de la industria nacional, tenido como ventaja la demanda de empresas proveedoras de insumos y servicios en esta área.

- MINERAL DE MAYOR EXPLOTACIÓN

1. Litio

Un mineral que ha ganado gran relevancia es el litio, se ha convertido en un elemento esencial para el desarrollo de energías limpias en la producción de baterías tanto para el uso de equipos eléctricos como para la nueva acumulación energética de vehículos eléctricos y en la energía nuclear. En este marco la salmuera de los salares de la Puna con sus concentraciones de litio, potasio, magnesio, revisten en gran interés para empresas de diversos países que están realizando fuertes estudios a fin de determinar las posibilidades de desarrollo, cuyos resultados hasta el momento son alentadores. Según la base de datos de USGS (Servicio Geológico de Estados Unidos) el 39% del total del litio es utilizado para baterías, 30% para cerámica y vidrio, grasas y lubricantes un 8%, metalurgia y polímeros un 5% cada uno, tratamientos de aire un 3% y otros usos un 10% (Figura N°12).

Tabla N° 8 Usos del Litio

USOS	%
BATERIAS	39%
CERÁMICA Y VIDRIO	30%
OREOS USOS	10%
GRASAS Y LUBRICANTES	8%
METALURGIA Y POLÍMEROS	5%
POLIMEROS	5%
TRATAMIENTNO DE AIRE	3%
TOTAL	100%

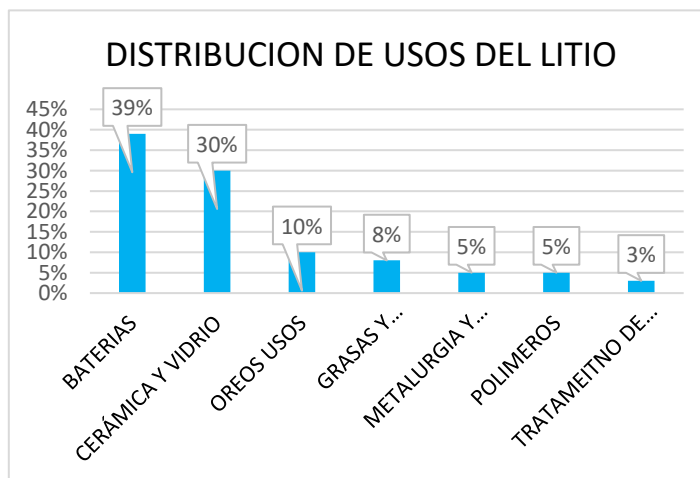


Figura N° 12 2018 Porcentaje del uso del Litio. Fuente; Oferta Exportable Salta.

Empresas de capital australiano, canadiense, franceses, estadounidenses, coreanos y argentinos desarrollan estudios en distintas etapas y desarrollan nuevos procesos tecnológicos que permitirán en los próximos cuatro años incorporar a Salta dentro de los principales productores en el mundo de estos minerales.

Tabla N° 9 Empresas de explotación minera

MINERAL	AÑO	NOMBRE/RAZON SOCIAL EXPLORADOR	UBICACIÓN
Cobre	2019	Corriente Argentina S.A.	Vega de Arizaro - Taca Taca - Los Andes
Diseminado	2018	Minera El Toro S.A.	Chivinar-Samenta
Diseminado	2019	Minas Argentinas S.A.	Cerro Archibarca-
Litio-Boratos-Sulfato de Sodio	2019	Lithium S Corporation S.A.	Los Andes
Diseminados-Boratos	2019	Salta Exploraciones S.A.	Los Andes
Diseminados Au,Ag,Fe,Cu	2018	Salta Geothermal S.A.	Los Ande
hierro	2019	Mansfield Minera S.A.	Gral.Güemes
Diseminados	2019	Cascadero Minerals S.A.	Los Andes
Diseminados	2019	Silex Argentina S.A.	Los Andes-Rosario de Lerma
Diseminados-Perlita	2019	Lithea Inc. Sucursal Arg. S.A.	Los Andes
Diseminado-Boratos	2019	Hanaq Argentina S.A.	Los Andes
Litio-Boratos	2019	Anglogold Argentina Exploraciones S.A.	Los Andes
Litio-Diseminados	2019	Riodeoro S.A.	Los Andes
Diseminados	2019	Eramine Sudamerica S.A.	Los Andes
Litio-Boratos-diseminados	2019	Recursos Energeticos y Mineros S.a.	Los Andes
Azufre-Litio	2019	Luthium Power S.A.	Los Andes
Litio	2019	Ekeko	Los Andes
Litio-Diseminados	2019	Litio Minera Argentina S.A.	Los aAndes
Litio-Potasio	2019	Hanari S.A.	Los Andes
Litio-diseminados	2019	Colorado S.A	Los Andes
Boratos	2019	Cosmos Minerals S.A.	Los Andes
Diseminado	2019	Hector Saravia Navamuel	Los Andes
Diseminado	2019	Centaur Resources P.G. SAS	Los Andes
Litio- boratos	2019	Imerys Minerales Argentina S.a.	Los Andes
Perlita	2019	Litica Resources S.A.	Los Andes
Litio	2019	Posco Argentina Sau	Los Andes
Litio	2019	AAL Argentina S.A.	Los Andes
Litio-Potasio	2019	Servicios y Explotaciones Cruz	Los Andes
Onix-Boratos	2019	Yamana Argentinas Servicios S.A.	
Diseminado	2019	Organullo S.A.U.	Los Andes
Diseminado	2019	Proyecto Pastos Grandes S.A.	Los Andes
Litio-Boratos	2019	Sulca Sanchez Javier Francisco	Los Andes
Boratos	2019		Los Andes

En el departamento de Los Andes se encuentran treinta y tres empresa de explotación minera, de las cuales un 42% son explotación de litio, boratos + otros minerales un 15%, y un 3% de cobre, hierro y perlitas (Tabla N°10, Figura N°13).

Tabla N° 10 Porcentaje de Minerales explotados

MINERALES EXPLOTADOS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Litio solo y combinado	14	42%
Diseminado + otro mineral	11	33%
Borato + otro mineral	5	15%
Cobre	1	3%
Hierro	1	3%
Perlita	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

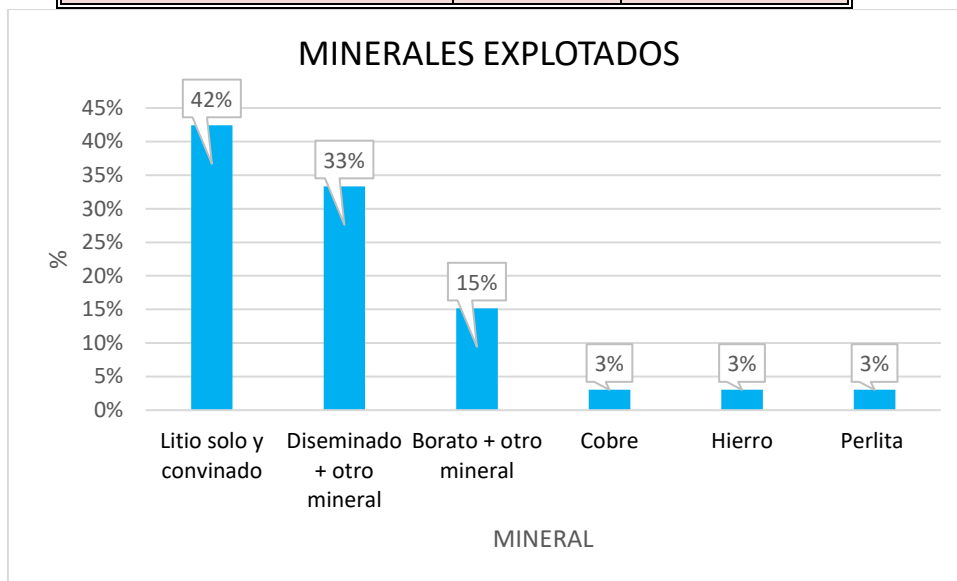


Figura N° 13 Minerales explotados

## 2. BORATOS

Argentina es uno de los tres principales productores mundiales de boratos. En la Figura N°14, se puede establecer que los Boratos son la principal producción minera no metalífera de la provincia de Salta con una producción promedio de 200.000 Tn/Año. En el año 2017, a nivel de las exportaciones, los minerales de cloruro y carbonato de litio son los que mayores ingresos ofrecen. Pudiendo establecer con esto el gran potencial que ofrece la región del departamento de Los Andes a nivel económico.

EXPORTACIONES AÑO 2017   EXPORTS YEAR 2017		
Por Minerales		
Minerales	Ton	FOB
ACIDO BÓRICO	22.322,45	\$ 13.394.655,63
BORATO DE SODIO	97,65	\$ 98.547,75
BÓRAX ANHIDRO	326,08	\$ 339.978,39
BÓRAX DECAHIDRATADO	4.924,30	\$ 2.501.241,95
BÓRAX PENTAHIDRATADO	2.838,73	\$ 1.407.768,31
BORÓN	9.230,00	\$ 1.591.071,02
CARBONATO DE LITIO	7,80	\$ 96.272,03
CLORURO DE LITIO	5.041,60	\$ 29.963.392,13
COLEMANITA	2.546,80	\$ 894.321,05
HIDROBORACITA	15.900,80	\$ 3.365.931,05
OCTOBORATO DE SODIO	2.972,14	\$ 3.157.001,52
PENTABORATO DE SODIO	449,50	\$ 399.033,28
PERLITA	270,00	\$ 33.709,50
ULEXITA ANHIDRA	10.511,83	\$ 3.163.204,46
<b>Total general</b>	<b>77.439,69</b>	<b>\$ 60.406.128,07</b>

Figura N° 14 Exportación de minerales año 2017.

#### • PRODUCCIÓN AGROPECUARIA – GANADERIA DE ALTURA

La ganadería se encuentra representada principalmente por la cría de vicuñas desarrolla en la zona de mayor altitud y aridez. Según el Censo Nacional Agropecuario 2002, la provincia de Salta registraba un total de 18.750 cabezas de llamas y alcanzaba el 12% sobre el total de cabezas existentes en el país. El stock de camélidos provincial, según el último relevamiento del año 2018, es de aproximadamente de 25.000 cabezas. La ganadería caprina, tanto como la ovina, en el periodo de 2008-2017, no presentan, variación significativa en el número de cabezas. Las ganaderías que se desarrollan en la región son consideradas una actividad rustica y en su mayoría una producción de subsistencia (Tabla N°11).

Tabla N° 11 Cabezas de ganadería periodo 2008/2017. Fuente: Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal – SENASA

TOTALES DE CABEZAS POR AÑO										
GANADERÍA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
OVINA	24.704	24.905	24.75	24.75	24.496	24.496	24.397	24.397	24.397	24.397
CAPRINA	15.483	15638	15597	15597	15306	15306	15327	15327	15327	15.327
<b>TOTAL</b>	<b>40.187</b>	<b>15662.905</b>	<b>15621.75</b>	<b>15621.75</b>	<b>15330.496</b>	<b>15330.496</b>	<b>15351.397</b>	<b>15351.397</b>	<b>15351.397</b>	<b>39.724</b>

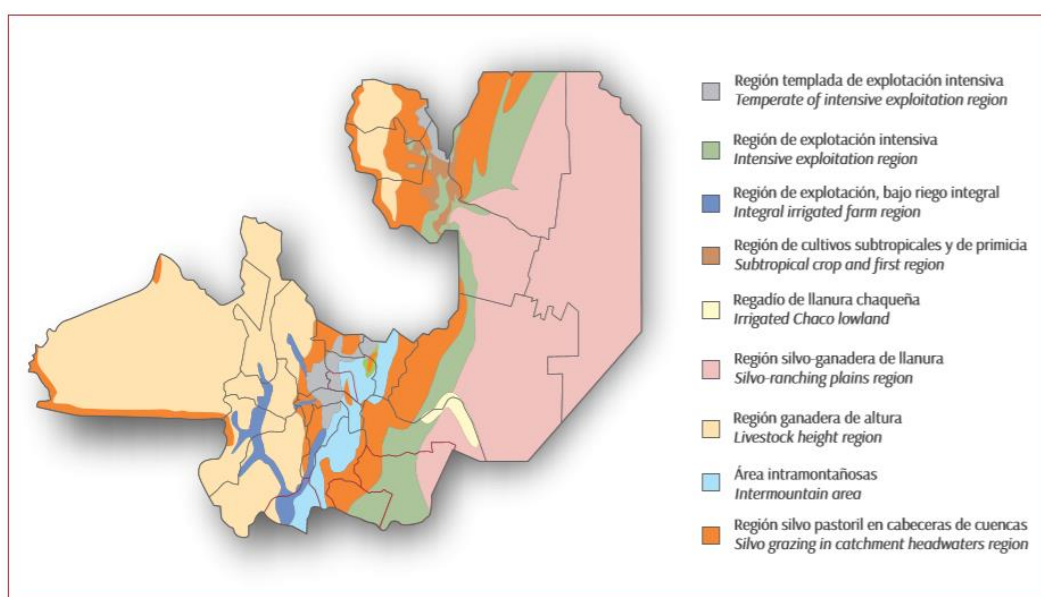


Figura N° 15 Mapa de ganadería por Región. Fuente; Oferta Exportable Salta 2018

Región Region	Superficie (Ha) Surface (Ha)	Caracterización Characteristics	Precipitaciones (mm) Rainfall (mm)	Uso actual   Current use
1	570.000	Sierras Sub andinas	500 - 550	ganadería vacuna   cattle farming
2	260.000	Valles Calchaquíes Quebrada del Toro Escopie	< 200	vid - pimiento para pimentón - hortalizas de hojas - cebolla ajo - alfalfa - aromáticas - forestación grapevine - pepper for paprika - leaf vegetables onion - garlic - alfalfa - aromatic herbs - forestation
3	1.300.000	Piedemonte Subandino y Llanura Chaqueña	600 - 900	poroto - soja: grano y semilla - maíz - algodón - maní - trigo cártamo - ganadería - forestación dry bean - soya-bean: grain and seed - corn - cotton peanut - wheat - safflower - farming - forestation
4	350.000	Valle de Zenta	900 - 1200	caña de azúcar - banano - cítricos - hortalizas de primicia forestación   sugar cane - banana tree - citric first fruit of vegetables - forestation
5	4.000.000	Puna	<100	ganadería - ovino - caprino - camélidos farming - ovine - caprine - camelidae
6	110.000	Llanura Chaqueña	500 - 550	trigo - algodón - pasturas - ganadería - forestación wheat - cotton - fodder - farming - forestation
7	5.700.000	Llanura Chaqueña	500 - 550	ganadería extensiva - pasturas - subtropicales - forestación algarrobo   extensive farming - subtropical fodder forestation: carob tree
8	2.960.000	Sierras Sub andinas	900 - 1500	Ganadería - Forestación algarrobo   Farming - Forestation
9	250.000	Valles de Lerma Siancas	500 - 800	Tabaco - Caña de azúcar - Frutales de carozo y pepita Orégano y otras aromáticas - Hortalizas - Tambo - Forestación Tobacco - Sugar cane - Stone and pip fruit trees - Oregano and other aromatic herbs - Vegetables - Dairy farm - Forestation

Figura N° 16 Ganadería por Región. Fuente; Oferta Exportable 2018

## ÁREAS INDUSTRIALES EN ARGENTINA

En Argentina además de los Parque Industrial existen Áreas Industriales. Según la ley N° 7701/11 provincial de Salta, define área industrial en el Art.4º.- Considerase Área Industrial a toda extensión de tierra de infraestructura básica, localizada en armonía con los planes de desarrollo urbano locales y con el medio ambiente, apta para la radicación de instalaciones industriales. Las Áreas Industriales promueven, fundamentalmente, la radicación de empresas industriales que desarrollen actividades conforme se describe en el segundo párrafo del Artículo 3º y la reubicación de establecimientos industriales instalados en zonas urbanas de uso no conforme.

En base a los datos del Registro Nacional de Parque Industriales del Ministerio de Producción y Empleo de la Nación publicados en su web, en Argentina existen 23 Áreas Industriales, distribuidas principalmente en la Provincia de Santa Fe y Entre Ríos. La provincia de Santa Fe, es la que mayor porcentaje de Áreas Industriales con un total de 73,9%, Entre Ríos un 13% y las provincias de Catamarca, Chaco y Salta un 4,3% cada una. En la siguiente Tabla N°12, se detalla la cantidad de Áreas Industriales por provincia (Figura N°17).

Tabla N° 12 Áreas Industriales en Argentina

ÁREAS INDUSTRIALES EN ARGENTINA		
Provincias	Total	%
Santa Fe	17	73,9
Entre Ríos	3	13
Catamarca	1	4,3
Chaco	1	4,3
Salta	1	4,3
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

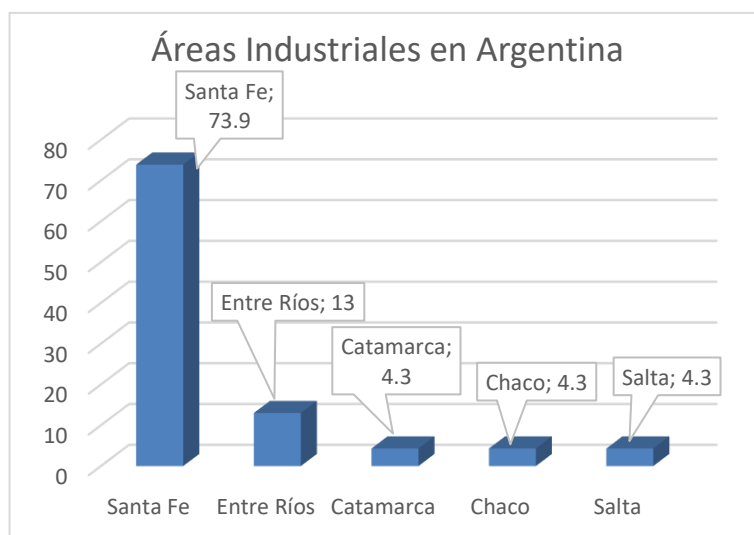


Figura N° 17 Porcentaje de áreas Industriales en Argentina

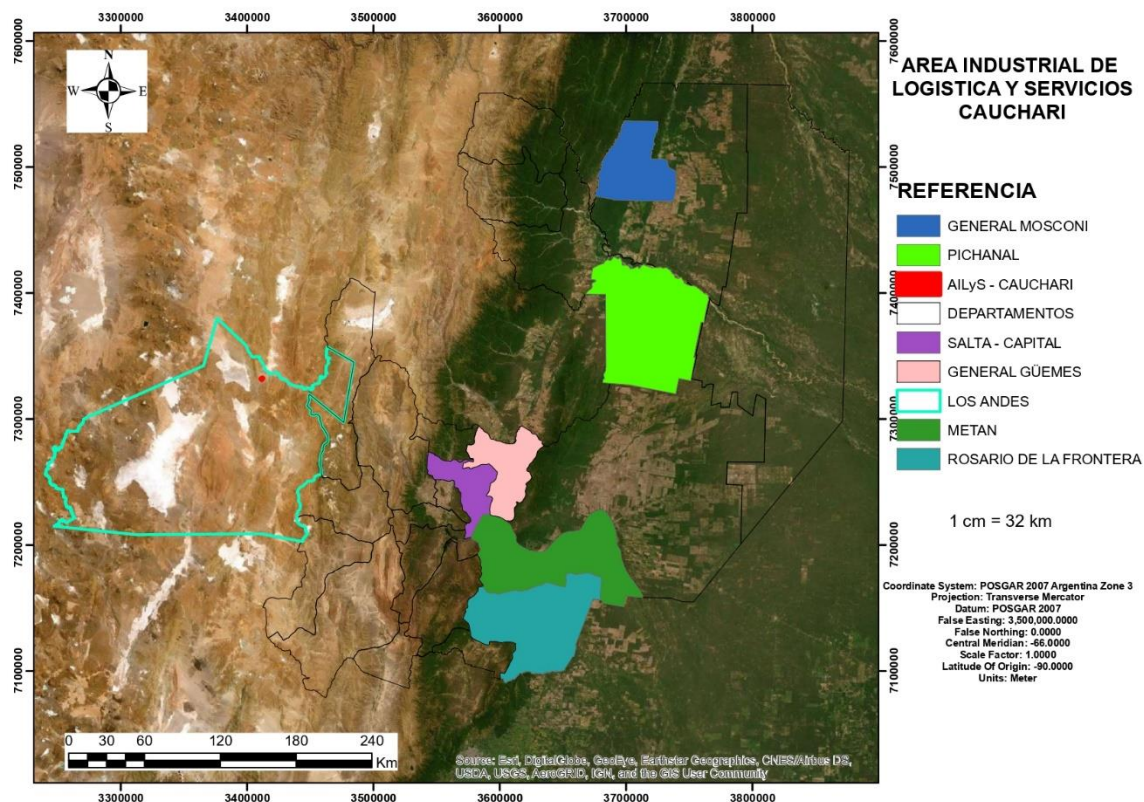
La Provincia de Salta cuenta con cinco Parque Industriales en los municipios de Salta, Gral. Güemes, Gral. Mosconi, San Antonio de los Cobres y Pichanal, y un Área industrial, ubicada en el municipio de San José de Metán. Actualmente se tramita ante las Autoridades competentes municipales y provinciales la instalación de un Parque



Industrial en Rosario de la Frontera, a los fines de suplir la demanda local con capacidad de 102 lotes y con la infraestructura y servicios básicos necesarios. En la Tabla N°13, se puede observar la cantidad de industrias existentes en cada Parque y Área Industrial de la provincia de Salta.

Tabla N° 13 Cantidad de empresas por Parque Industrial en Salta

TIPO	MUNICIPIO	CANTIDAD DE EMPRESAS
<b>Parque Industriales</b>	Salta	127
	Gral. Güemes	29
	Gral. Mosconi	45
	San Antonio de los Cobres	6
	Pichanal	0
	Rosario de la Frontera (en trámite)	102
<b>Área Industrial</b>	San José de Metán	10



Mapa N° 10 Áreas y Parque Industriales de Salta



### 3. GENERACIÓN DE EMPLEO POR ACTIVIDAD EN LA PROVINCIA DE SALTA

Según datos brindados en el Informe de Diagnóstico Laboral, elaborado del Ministerio de Producción y Trabajo Dirección General de Estudios Macroeconómicos y Estadísticas Laborales - Equipo de Estudios y Estadísticas del Mercado de Trabajo (Agosto del 2019), los diferentes rubros de actividades que se desarrollan en la provincia, presentan variación en la generación de empleo (Tabla N°14).

Tabla N° 14 Variación interanual del empleo privado registrado de la provincia por sector de actividad

	EMPLEO		VARIACIÓN IV 2016/17		VARIACIÓN % IV 2016/17	
	IV 2016	IV 2017	Puestos	%	Nación	Región Noroeste
GRANDES SECTORES	124.149	125.184	1.035	0,8	1,2	3,5
Agricultura, ganadería y Pesca	24.308	23.311	-997	-4,1	0,9	5,1
Minería y petróleo	1.487	1.648	161	10,8	-4,2	1,2
Industria	15.878	16.171	293	1,8	-2,2	-2,4
Electricidad, gas y agua	1.889	1.938	49	2,6	3,2	2,2
Construcción	11.222	12.067	845	7,5	10,8	20,6
Comercio	21.822	22.266	444	2,0	1,2	3,7
Servicios	47.543	47.783	240	0,5	1,5	1,8

El análisis del informe de la Variación interanual del empleo privado registrado de la provincia por sector de actividad detalla que entre los cuartos trimestres de 2016 y 2017 la provincia de Salta experimentó una expansión del 0,8% en su nivel de empleo. Esto demuestra una dinámica inferior a la observada en el total del país, donde el empleo aumentó un 1,2%. Este aumento significó la creación de 1.035 puestos de trabajo en la provincia.

El sector construcción fue el sector más dinámico en términos de creación de puestos de trabajo en la provincia, creó 845 puestos, lo que equivale a una tasa de crecimiento del 7,5%. A nivel nacional se registró un aumento mayor del 10,8% en el sector, mientras que en la región noroeste el incremento fue mayor aún (20,6%). El comercio y las actividades extractivas también registraron un incremento en su nivel de empleo (2% y 10,8% respectivamente). Dentro de las actividades de especialización de la provincia, en el sector extractivo se registró un aumento en la rama de explotación de otras minas y canteras (22,5%). La industria y los servicios registraron aumentos en el empleo del 1,8% y 0,5% respectivamente. A pesar de la expansión del empleo industrial en la provincia, la elaboración de productos del tabaco presentó una contracción del empleo de 10,7%, siendo una de sus principales ramas. En contraposición el sector agrícola registró una disminución en su nivel de empleo (-4,1%).

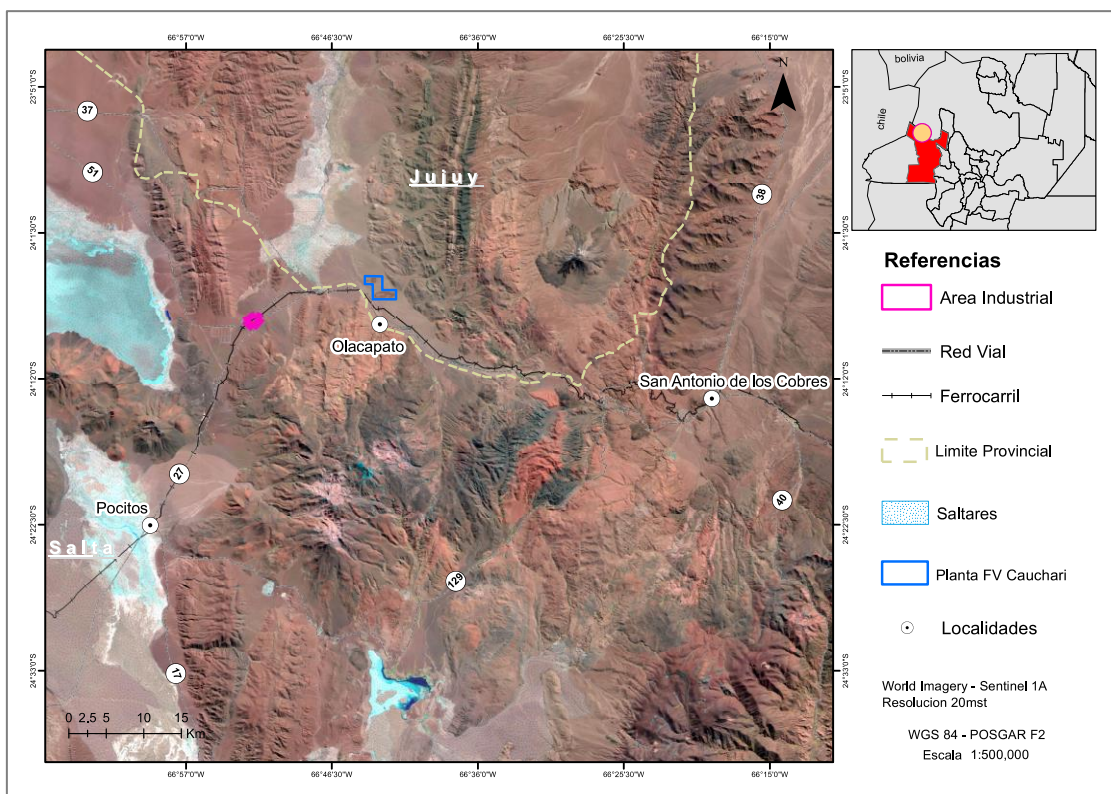


## CAPITULO IV: CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL

### 1. INTRODUCCIÓN

Se realizará el análisis de percepción social en las áreas de influencias directa e indirecta, vinculado al proyecto del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari, Departamento de los Andes, a cargo del Ente Autárquico de Parques y Áreas Industriales de la Provincia de Salta.

Este proyecto está destinado aproximadamente a 8 km al suroeste de desvío sobre Ruta Nacional N° 51 hacia Ruta Provincial N°27, donde se realizó en la Secretaría de Minería de la Provincia de Salta la reserva de una zona de aproximadamente 200 Hectáreas emplazada donde se ubican las concesiones para minería con Catastro Minero N°1329, expediente 18064, en el Salar de Cauchari.



Mapa N° 11 Ubicación del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari

### 2. OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo fueron:

- Conocer las características históricas, sociodemográficas, económicas y culturales, educativas y de salud de la población de San Antonio de los Cobres, Salar de Pocitos y Olacapato.

- Describir aspectos sociales, productivos, educación y de salud de las poblaciones de San Antonio de los Cobres, Olacapato y Pocitos.
- Difundir y circular el proyecto para registrar así la percepción social del mismo en la zona de ejecución.
- Caracterización de Instituciones, Leyes y convenios vinculados a la cuestión de territorialidad y asuntos indígenas.
- Abordaje de Zona de Influencia Social Directa, Olacapato y Zona de Influencia Indirecta, San Antonio de los Cobres y el Salar de Pocitos.
- Registro de percepción social del Proyecto del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari Departamento de los Andes

### **3. Metodología**

Para la caracterización del Área de Influencia Social Directa e Indirecta del Proyecto Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari se procedió a recopilar y analizar la información primaria y secundaria disponible, la cual es de carácter cualitativo y cuantitativo, constituyendo el marco general en el que se contextualiza el Municipio de San Antonio de los Cobres, la Localidad de Olacapato, Pocitos y aspectos del Departamento de Los Andes en el ámbito provincial priorizando el material de base histórico, antropológico y estadístico.

La caracterización de la zona y la población se basaron en la interpretación de los datos estadísticos publicados por el INDEC de los Censo Nacionales correspondientes a los años 2001 y 2010, Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (ECPI) 2004-2005 y la Dirección General de Estadística Gobierno de la Provincia de Salta, para el área de interés. Se complementa la información con artículos de investigación y periodísticos relacionados al Municipio, la localidad y su entorno.

Para el abordaje de las Comunidades Indígenas implemento la Consulta Previa, Libre e Informada para San Antonio de los Cobres, Olacapato y Pocitos.

### **4. Ubicación e historia, productividad general del contexto del Proyecto**

A modo de contexto para acercarse al territorio relevado de la Puna, más específicamente en el Departamento de Los Andes, el cual se ubica al Oeste de la Provincia de Salta, limita al Norte con la provincia de Jujuy, al Oeste con Chile, al sur con la Provincia de Catamarca y al Este con el Departamento de la Poma, y en menor medida con Molinos. La Capital de este Departamento es Municipio de San Antonio de

los Cobres, de este Municipio depende las Localidades de Olacapato y Pocito. Sólo cuenta con otro Municipio que es Tolar Grande.

Presentamos aquí algunos ejes generales para acercarnos al territorio.

#### **4.1 Breve historia General**

La historia de esta región a la que haremos referencia a grandes rasgos, presenta poblaciones, que tuvieron sus orígenes en asentamientos atacameños, quienes fueron irrumpidos por el Imperio incaico hacia principios del Siglo XVI y por la conquista y colonización española.

En 1811 durante el proceso de construcción de las Provincias Unidas del Río de la Plata, se plantea la liberación del dominio colonial, sin embargo se sucedería un complejo proceso de litigación militar entre Argentina, Bolivia y Chile. En 1900 este espacio es reconocido como parte de la soberanía argentina y se constituye como Gobernación de Los Andes, siendo su capital Santa Rosa de los Pastos Grandes.

A comienzos y mediados del siglo XX se vivió un desarrollo económico y productivo prospero en la zona. Las condiciones económicas y la infraestructura favorecieron la comercialización, aportando al crecimiento de la región. Con la gran obra ferroviaria, el Ramal C14, que unía Antofagasta con Buenos Aires se levantaron a través de su recorrido estaciones, iglesias, escuelas y centros de salud, lo cual concentró poblaciones y cambiando los antiguos asentamientos, el tránsito y los modos de intercambio. El tren permitía la comercialización de la producción de la zona e incentivaba otros movimientos económicos a su alrededor.

En 1943 el territorio de Los Andes se devuelve en distintas provincias (Salta, Jujuy y Catamarca) en Salta queda representada como el Departamento de Los Andes. Desde tiempos históricos puede rastrear la conflictividad política-económica y administrativa que se genera al intentar demarcar los límites políticos de los Departamentos de Salta y Catamarca, manifestados en la actualidad en la problemática de autorización y regalías de los pedimentos y permisos mineros para aquellas empresas privadas asentadas en este espacio.

#### **4.2 ECONOMÍA: PRINCIPALES ACTIVIDADES Y EMPLEO**

##### **MINERÍA**

La actividad minera tuvo importancia desde tiempo coloniales, fundamentalmente por las relaciones económicas y comerciales que estableció con otros centros mineros del

---

Alto Perú y del Sur de Bolivia.

Con la creación del Estado-nación, esta actividad fue regulada por el Código de Minería de la Nación (Ley 1919 -1886). Su objetivo principal consiste en regular la atribución del dominio originario de las minas y en reglar las relaciones jurídicas que generan su apropiación y explotación. En Salta, a fines del año 1825 se promulgó una ley minera provincial, liberando la actividad y quebrando el monopolio establecido a favor de la corona por las Ordenanzas de Minería de Nueva España (México 1783). El Código de Minería de la Nación establece los derechos de fondo y regula los procedimientos adquisitivos y extintivos de esos derechos, mientras que las provincias establecen las normas procesales o de forma para el ejercicio de tales derechos ante las autoridades mineras pertinentes.

En 1990 con el fin de estimular el desarrollo de la industria minera en el país, se dictaron una gran cantidad de normas sobre la materia<sup>1</sup>. En los últimos años en la región del NOA<sup>2</sup>, el sector minero tuvo un crecimiento acelerado de la producción de minerales metálicos, sobre todo por las operaciones de los proyectos Bajo de la Alumbrera (cobre y oro) y Salar del Hombre Muerto (litio), lo que la posiciona en el resto del país. Los principales productos mineros son los siguientes: concentrados de cobre y oro, bullón de oro y plata, concentrados de plomo y plata, concentrado de cinc, sales de litio y sus productos secundarios (cloruro y carbonato de litio), boratos naturales y sus productos derivados (bórax, ácido bórico, etc.), sal común, arcillas, caliza, arena, canto rodado, granito, yeso, ripio, turba, triturados pétreos, perlita, rodocrosita, sulfato de sodio, piedra laja, mica (Pastoriza y otros).

Según el geólogo e investigador R. Alonso (2010) los minerales que se extraen actualmente de la Puna son: la sal común, sal de cosecha y sal de calidad en explotaciones de los salares Rincón, Pastos Grandes y salinas Grandes. Los boratos, principalmente ulexita y eventualmente bórax se explotan en los salares Hombre Muerto,

---

<sup>1</sup> (i) Ley 24.196, de Inversiones Mineras: establece un régimen de incentivos a la actividad minera. (ii) Ley 24.224, de Reordenamiento Minero: instituye el Programa Nacional de Cartas Geológicas y temáticas, se institucionaliza el Consejo Federal de Minería y se fijan nuevos valores del canon minero. (iii) Ley 24.228, Acuerdo Federal Minero: se ratifica el acuerdo celebrado entre el Estado y las Provincias con el fin de establecer las acciones que permitan captar inversiones en el exterior, armonizar los procedimientos locales y mantener actualizado el Catastro Minero. (iv) Ley 24.498, de Actualización Minera: introduce reformas en diversos artículos del Código de Minería. (v) Ley 24.585, de la Protección Ambiental para la Actividad Minera: incorpora como Título Suplementario del Código de Minería una serie de disposiciones específicas relativas a la protección del medio ambiente. (vi) Decreto 456/97, de Reordenamiento del Código de Minería: aprueba el texto ordenado del citado cuerpo normativo.

<sup>2</sup> Se la comprende como las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, y Tucumán, que suman una superficie de 333.833 km<sup>2</sup>.



Diablillos, Ratones, Centenario, Pozuelos, Rincón, Salinas Grandes, Cauchari y Olaroz. El sulfato de sodio en el salar de Río Grande, en la Vega de Arizaro, Salar de Pocitos y en la laguna de Socompa. Lo que más interesa es la presencia, en estos salares, de salmueras, como el litio, el boro, magnesio, sodio, calcio, etc. <sup>3</sup>

Las empresas presentes en la actualidad en el territorio son: Mina Patitos (Javier Adad), Mina Blanca (Bolera Minera), Mina Maggie (responsable Juan Mamaní), Mina María Luisa (Marcilese), Mina Plasa, Bórax Argentina; en la zona fronteriza-conflictiva: Lithium One, FMC Minera del Altiplano SRL., Pacific RIM S.A. (Silver Standard), Rodinia Lithium, entre las más destacadas.

## **AGRICULTURA Y GANADERÍA**

Las actividades ganaderas y agrícolas desarrolladas en el territorio responden a formas de producción y reproducción económica y social de carácter doméstico de los pueblos ancestrales de la puna, pueblos Kollas y Aymaras. La cría se da en animales menores (ovejas, llamas, cabras) de aquí se aprovecha la carne, los cueros y en el caso de la llama y la oveja la lana. Y de la cabra la leche y los quesos. La lana es un producto que circula de manera corriente por la puna, ya sea para uso familiar o para la venta. La actividad artesanal tiene importancia en la producción de tejidos de lana de oveja y llama, típicos de la zona. La agricultura es casi inexistente, sin embargo también es realizada en menor escala por algunas familias para el consumo propio. La chacra para autoconsumo es una parcela pequeña donde se cultivan habas, papas, zanahoria, muy poco maíz, trigo.

Las actividades ganaderas y agrícolas desarrolladas en el territorio responden a formas de producción y reproducción económica y social de carácter doméstico de los pueblos ancestrales de la puna, pueblos Kollas y Aymaras. La cría se da en animales menores (ovejas, llamas, cabras) de aquí se aprovecha la carne, los cueros y en el caso de la llama y la oveja la lana. Y de la cabra la leche y los quesos. La lana es un producto que circula de manera corriente por la puna, ya sea para uso familiar o para la venta. La actividad artesanal tiene importancia en la producción de tejidos de lana de oveja y llama, típicos de la zona. La agricultura es casi inexistente, sin embargo también es realizada en menor escala por algunas familias para el consumo propio. La chacra para

---

<sup>3</sup> Alonso, Ricardo: Los Boratos de la Puna. Con Prólogo del Dr. José A. Salfity (CONICET-UNSa). Edición Cámara de la Minería de Salta.

autoconsumo es una parcela pequeña donde se cultivan habas, papas, zanahoria, muy poco maíz, trigo.

## **TURISMO Y LA PUNA**

Es relevante mencionar las proyecciones respecto al Turismo en la zona, ya que el mismo ha tomado una notable importancia en el medio social y político del pueblo y se discute incluso con otras comunidades del territorio.

Según información proporcionada por representantes oficiales de la municipalidad, se está trabajando con un proyecto general en convenio con la Secretaría de Turismo de la Nación (PROFODE). Se propone consolidar turísticamente el Corredor de la Puna, en el cual se destacan las localidades de Santa Rosa de Tastil, San Antonio de los Cobres y Tolar Grande. Se trata de un proyecto que trasciende la dimensión local y atiende a la construcción de un destino integrado. La propuesta de PROFODE resalta que si bien “la búsqueda de sustentabilidad es una tarea local”, la construcción de espacios micro regionales, como el corredor, aporta una serie de ventajas. Esta propuesta de desarrollo territorial supone responsabilidades compartidas por una pluralidad de actores.

Durante el 2006 y 2007 junto al Ministerio de Turismo de Salta se formuló el Plan Estratégico de Turismo para el desarrollo y gestión de un Turismo Sustentable. También se proyectó el Plan Maestro de Viajes (2006), que definió distintos circuitos, entre ellos el Circuito Andino.

Así también se ha creado la figura de Custodios de los atractivos o guías locales, dependientes de la Municipalidad. Esta red de gestores turísticos recibirá asesoramiento técnico y capacitaciones específicas en esta temática.

Para ello, se propone impulsar la creación de una red de circuitos y caminos que articulen la diversidad de productos y atractivos de la zona, tomando como hilo temático unificador a la Cultura Andina, promoviendo la participación activa de las comunidades locales.

En el municipio de San Antonio de los Cobres funciona una oficina de Turismo y Cultura, que ofrece información y folletería a los turistas que visitan el lugar, la misma funciona en el Mercado Artesanal, espacio que además contiene locales comerciales de artesanía y un comedor; a la vez, también se ubican allí diversos organismos públicos, como ser la Subsecretaría de Agricultura Familiar, el Micro Cine, el Centro de Emprendedores, entre otros. Localmente el municipio de San Antonio cuenta con alojamiento, comida y

guías de excursión.

Dentro del patrimonio natural que embellece el territorio y que tienen un alto valor paisajístico se puede mencionar a la majestuosa Cordillera de los Andes; los volcanes Tuzgle, Socompa, Aracar, Quewar, Guanaquero, Macón y el famoso Volcán Llullaillaco (6739 msnm). También se destacan en el paisaje extensos salares, como el de Arizaro, Salinas Grandes, Salar de Pocitos, Salar del Hombre Muerto y Pastos Grandes. Los Ojos de Mar, que son lagunas de agua dulce que se erigen en el medio del Salar de Tolar. El Arenal es un inmenso banco de arena rojiza, el Túnel del Hombre Muerto, la Laguna Santa María, Cono de Arita, etc.

Las propuestas de planificación turística señalan que estos circuitos se pueden realizar en travesías 4x4 en los Salares y Salinas; ascensiones al volcán Macón; andinismo en el Llullaillaco, Socompa y Aracar; observación de flora y fauna en la laguna Santa María y el Ojo de Mar; trekking en el Cono de Arita y el Salar de Arizaro, etc.

Por otra parte el territorio evidencia un rico patrimonio cultural. Las comunidades del territorio, descendientes de antiguos pueblos originarios, aún hoy reproducen su vida cotidiana apelando a las prácticas ancestrales andinas, lo que nos ofrece valiosos conocimientos que son necesarios revalorizar. Sus prácticas culturales, de una riqueza única y genuina, se pueden conocer y respetar a través de sus ceremonias religiosas, sus festividades y ferias, la producción de artesanías, comidas, etc.

Otros atractivos importantes en la zona pueden ser las historias y leyendas del Ferrocarril y de la actividad Minera.

#### **4.3 ORGANIZACIONES SOCIALES DE PUEBLOS ORIGINARIOS**

En el caso de las organizaciones de pueblos originarios en la Puna, de gran presencia y arraigo en la región, se trata de organizaciones territoriales que representan a las familias, generalmente organizadas por comunidades, parajes o localidades. En esta región son dos las etnias reconocidas, los Kollas y los Atacamas. En la práctica se pueden mencionar hacia el Norte, a partir de la localidad de Tipán, se ubican las organizaciones indígenas nucleadas en la Red Atacama. En el resto del territorio las organizaciones pertenecen principalmente a la etnia Kolla.

La organización Kollas Unidos está presidida por el Sr. Miguel Siares, también vocal del IPPIS. Esta es una organización local que tiene asiento en San Antonio de los Cobres y una presencia más diluida en el resto del territorio puneño.

Comunidad Kolla El Desierto, adquiere visibilidad para la Puna Salteña y surge a principios de la década del 2000 agrupando a familias de pequeños productores campesinos de diversos parajes y con presencia territorial. Hasta la fecha ha conservado una organización de alcance territorial. Esta organización tiene personería del INAI desde el año 2002 y cuenta con el Relevamiento territorial realizado por el INAI.

Red Atacama, es una organización comunitaria integrada por diez comunidades de los Departamentos La Poma y Los Andes: Cobres, Cerro Negro, Esquina Blanca, Rangel, Tipán, Esquina de Guardia, Matancillas, Corralitos, Casa Colorada y Raíces Andinas. Específicamente para esta Consulta, participo lo que el pueblo indígena llama, Red Andes, la cual se desprende de la Red Atacama y agrupa a Mantancillas, Corralitos y Raíces Andinas.

## **5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE LOS COBRES Y LAS LOCALIDADES DE OLACAPATO Y POCITOS**

En este punto, se presenta información relativa a los aspectos sociales, productivos, educación y de salud de las poblaciones que se encuentran vinculadas a este Proyecto.



Foto N° 9 San Antonio de Los Cobres

### **5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE LOS COBRES**

#### **COMPONENTE SOCIODEMOGRÁFICO DEL DEPARTAMENTO DE LOS ANDES Y DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE LOS COBRES**

El Departamento de Los Andes es el más extenso de la provincia, y a la vez, el menos poblado, con una densidad 0.2 habitantes por km cuadrado. En la comparación intercensal, se registra un crecimiento de 10,3%, con una población en 2010 de 4.763 habitantes. Estos crecimientos se registran en las Localidades y Municipios, no siendo así para la Zona Rural, que muestra una baja poblacional del 26,6% entre 2001 y 2010.

En relación a población de San Antonio de los Cobres, se registró un crecimiento intercensal del 11,4%.

Estos crecimientos son también proyectados para el Departamento, según las proyecciones de la Dirección General de Estadística de la Provincia de Salta el cual promedia 1% anual.

Se registran datos alentadores en el Departamento, para los registros de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), alcanzando baja del 10% entre los Censos de 2001 y 2010.

Tabla N° 15 Población censada en 2001 y población por sexo en 2010. Provincia de Salta, Departamento de Los Andes y localidades.

LOCALIDAD	Departamento	2001	2010		
			Total	Varones	Mujeres
	Los Andes	5.630	6.050	3.127	2.923
Olacapato		186	218	108	110
San Antonio de los Cobres		4.274	4.763	2.341	2.422
Santa Rosa de los Pastos Grandes		136	168	105	63
Tolar Grande		119	230	113	117
Zona Rural		915	671	460	211

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

Tabla N° 16 Población total estimada. Provincia de Salta, según Departamento de Los Andes. Años 2011 - 2020

DEPARTAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Los Andes	6.247	6.312	6.378	6.443	6.506	6.571	6.634	6.697	6.759	6.821

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

Tabla N° 17 Cantidad de hogares total y con Necesidades Básicas Insatisfechas, según el Departamento de los Andes. Años 2001 y 2010.

Departamento	AÑO 2001		AÑO 2010	
	Cantidad hogares (1)	%	Cantidad hogares	%

	Total	Con NBI (2)	(3)	Total	Con NBI (2)	(3)
<b>Los Andes</b>	1.237	459	37,1	1.250	338	27,0

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

## 5.2 SOBRE LA POBLACIÓN ORIGINARIA <sup>4</sup>

A través de datos censales de 2010 en la Provincia de Salta, el 6,5% de la población se reconoce indígena, se trata de 79.204 personas sobre un total de 1.214.441 habitantes totales de la Provincia de Salta. Este porcentaje es casi el triple de la media nacional de 2,4%. Las Etnias más numerosas que se autoreconocieron y/o descienden en primera generación originaria, fueron: el pueblo Wichí con el 24,9%, el 21,6% al Kolla, el 13,7% al Guaraní y el 13,5% al Ava Guaraní.

Para la Puna reconocidas son Atacamas y Kollas.

Tabla N° 18 Población indígena u originaria por pueblo indígena u originario. Provincia de Salta. Año 2010

<b>Pueblo indígena u originario</b>	<b>Población indígena u originaria</b>
<b>Total</b>	<b>79.204</b>
Wichí	19.819
Kolla	17.145
Guaraní	10.812
Ava Guaraní	10.665
Diaguíta-Calchaquí	9.466
Toba	3.427
Chané	1.862
Chorote	1.713
Otros	4.295

**Fuente:** INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

<sup>4</sup>

(1) Se incluye a los hogares y a la población censados en la calle.

(2) Las Necesidades Básicas Insatisfechas fueron definidas según la metodología utilizada en "La pobreza en la Argentina" (Serie Estudio INDEC. N° 1, Buenos Aires, 1984).

Los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) son los hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación:

1- Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto.

2- Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho).

3- Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete.

4- Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela.

5- Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no haya

completado tercer grado de escolaridad primaria.

(3) Porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas sobre el total de hogares de cada departamento.

<sup>5</sup> <https://www.desarrollosocial.gob.ar/wp-content/uploads/2015/08/8.-INAI-Informacion-estad--stica.pdf>



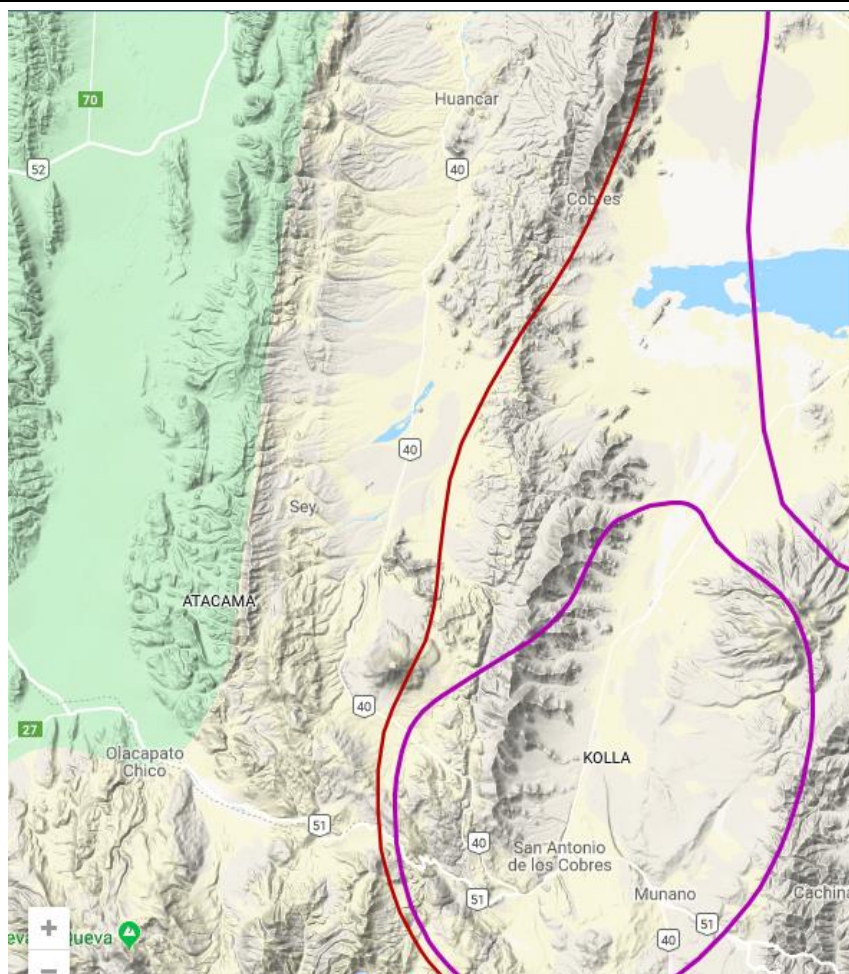


Figura N° 18 Resultados del Censo 2010 relativo a las comunidades indígenas<sup>5</sup>

## 6. SAN ANTONIO DE LOS COBRES

### 6.1 INFRAESTRUCTURA URBANA Y SERVICIOS DISPONIBLES

En el siguiente apartado se describirán los rasgos más relevantes de la comunidad de San Antonio de los Cobres disponibilidad y calidad de los servicios, sistema de salud, educación, etc.

Los datos fueron relevados de centros estadísticos oficiales, INDEC y la Dirección General de Estadísticas de la Provincia de Salta y entrevistas de referentes locales y por el recorrido de la localidad.

### 6.2 ACCESO A SERVICIOS PÚBLICOS

#### Agua

El agua es de red y luego de años de gestiones y reclamos, los pobladores de Municipio

<sup>5</sup> Mapa elaborado con información del Registro Nacional de Comunidades Indígenas (Re.Na.C.I.) y el Programa Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (Re.Te.C.I.), se visualizan las zonas de ocupación territorial de los pueblos indígenas. <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>

acceden a un nuevo acueducto que suministra agua sin el arsénico. El acueducto El Acay está en funcionamiento, en esta primera etapa, abastece a los barrios más cercanos a la planta instalada en el pueblo.

#### Servicio de energía

Cuenta con servicio de energía de red a través de la empresa EDESA.

#### Medios de transporte y comunicación

Cuenta transporte público brindando por la empresa Ale Hnos, la cual realiza el recorrido Salta-San Antonio de los Cobres y viceversa con servicio diario.

### **Comunicaciones**

San Antonio de los Cobres cuenta con servicio de teléfono de línea, y con el servicio de telefonía celular. También cuenta con internet, incluso hay sitios de Wi-fi de acceso abierto y gratuito. El Hospital esta provista por una radio que se utiliza para salud pública en la comunicación con los demás Puestos Sanitarios rurales aledaños en caso de emergencia.

---

<sup>1</sup> Mapa elaborado con información del Registro Nacional de Comunidades Indígenas (Re.Na.C.I.) y el Programa Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (Re.Te.C.I.), se visualizan las zonas de ocupación territorial de los pueblos indígenas. <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>

### **6.3 ÁMBITO DE LA SALUD**

En este Municipio funciona el Hospital Zonal Dr. Nicolás Cayetano Pagano que pertenece al ámbito de la medicina pública provincial. Ofrece los servicios de medicina general, atención ambulatoria, internación, diagnóstico, tratamiento, medicina preventiva y cuenta con camas de internación.



Foto N° 10 Hospital de San Antonio de los Cobres

#### **6.4 ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN**

En educación cuenta con los siguientes establecimiento: Centro B.S.P.A. Colegio Secundario Ex N° 22, Bachillerato Salteño Para Adultos, Colegio Sagrado Corazón De Jesús , Escuela Rural de Educación Técnica<sup>[SEP]</sup> Colegio, Domingo Faustino Sarmiento Ex Nro.786, Escuela Hogar Carlos Guido Spano Ex N° 915, Instituto Superior De Formación Docente, Escuela Victorino Sosa Ex N° 301<sup>[SEP]</sup> Colegio Estatal Colegio Urbano.

#### **6.5 SEGURIDAD**

Cuenta con una Subcomisaría.

### **7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA LOCALIDAD DE OLACAPATO**

Se encuentra sobre la RN 51 en el Km 213, a 60 km de San Antonio de los Cobres en Dirección NO y sobre las vías del Ferrocarril Manuel Belgrano del Ramal C-14. Se encuentra a 19 km del Polígono proyectado para el Área Industrial en Cauchari.



Foto N° 11 Ingreso a Olacapato por RN 51



Foto N° 12 Casa de Olacapato



Foto N° 13 Calle de Olacapato



## 7.1 COMPONENTE SOCIO-DEMOGRÁFICO

No se cuenta con datos censales desagregados por Localidad en el Departamento, se tomó información de la Comisión de la Comunidad Quewar de Olacapato y de los Registros de la Atención Primaria de la Salud del Centro de Salud de dicha Localidad. Cuenta con una población aproximada de 280 personas<sup>6</sup>. Incluyendo el personal de las empresas mineras de la zona alcanzan aproximadamente a 360 personas. Esta situación resulta en una población fluctuante en el pueblo.<sup>7</sup>

## 7.2 INFRAESTRUCTURA URBANA Y SERVICIOS DISPONIBLES

### Agua

No cuentan con planta potabilizadora. Desde el Puesto Sanitario se les provee de pastillas potabilizadoras. Hay un pozo en la Escuela que se encuentra fuera de funcionamiento.

### Energía eléctrica

La usina funciona con gasoil. Provee de energía eléctrica domiciliaria las 24 horas, además del alumbrado público.



Foto N° 14 Sitio del generador de energía en Olacapato

<sup>6</sup> Según la información brindada por la Comisión de la Comunidad Quewar

<sup>7</sup> Según los registros de la Atención Primaria de la Salud para Olacapato.

### **Saneamiento básico**

Para la disposición sanitaria de excretas (*DSE*), las familias tienen pozo ciego y letrinas.

### **Residuos domiciliarios**

Se hace la recolección, luego se queman y entierran en un sitio dispuesto por el receptor municipal.

### **Gas domiciliario**

En 2017 se instalaron las cañerías y a la fecha del presente informe se continúan realizando las conexiones domiciliarias.

### **Medios de transporte y comunicación**

La empresa Ale Hnos. cuenta con un servicio de Salta a Tolar Grande, el cual sube y baja una vez por semana desde y hacia Salta.

### **Comunicaciones**

No se cuenta con servicio de telefonía celular. Hay Wifi por el Programa Nacional Conectar Igualdad.

### **Seguridad**

Cuenta con un Destacamento policial depende de la Subcomisaría de San Antonio y hay una capilla.



Foto N° 15 Destacamento policial en Olacapato





Foto N° 16 Capilla de Olacapato

### 7.3 ÁMBITO DE LA SALUD

El Puesto Sanitario depende del Hospital Zonal de San Antonio de los Cobres. Equipamiento: cuenta con 1 ambulancia, 2 camas de internación, enfermería permanente y consultorio. Personal: 1 enfermera permanente y 1 chofer de ambulancia. El médico viene del Hospital de San Antonio de los Cobres, 1 o 2 veces al mes y el agente sanitario hace recorridos programados por la zona rural.



Foto N° 17 Puesto Sanitario de Olacapato

## **7.4 ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN**

Olacapato cuenta con la escuela pública de nivel primario N° 4600 “Mayor Juan Carlos Leonetti” a la que concurren alrededor de 60 niños. La rigurosidad del clima determina que esta escuela, al igual que otras del departamento de Los Andes desarrolle su actividad con la modalidad conocida como "Régimen de verano", con un ciclo lectivo que se extiende desde fines de agosto hasta mediados de junio.



Foto N° 18 Escuela N 4600 de Olacapato

## **7.5 ECONOMÍA Y EMPLEO**

El sector minero y insipiente desarrollo de parque solares constituyen las principal fuentes de trabajo. Además, hay empleados de la administración pública, el sector por fuera de la PEA (Población Económicamente Activa) como jubilados y pensionados. Algunos vecinos hacen changas (cortan tola, o hacen albañilería). Las mujeres en general están a cargo del hogar, sin empleo remunerado, pero con expectativas de inserción en las actividades de las empresas. La actividad comercial y de servicios es escasa. La actividad turística es casi nula.

## **7.6 COMUNIDAD QUEWAR DE OLACAPATO**

Esta Comunidad tiene Personería Jurídica Res 281, del año 2009. Abarca desde Tocomar hasta Salar del Rincón, integrada por unas 70 familias de la etnia kolla. Sus autoridades actuales son:

Cacique: Alejandro Nieva

Presidente: Clara Juliana Acoria

## **8. PARAJE Y CRUCE DE CAUCHARI**

A unos 12 km hacia el Oeste de Olacapato se encuentra el Cruce de Cauchari sobre la RN 51, donde hay viviendas abandonadas, al igual que una capilla y los restos de lo que fueran las instalaciones de Vialidad, ya desmanteladas.

Es un punto de intersección de rutas, por un lado, la RN 51 que continúa hacia el Norte (Paso de Sico) y la RP 27 hacia la localidad de Salar de Pocitos (Sur). El tránsito, mayormente transporte de carga, está vinculado a la actividad minera de la zona.

## **9. LOCALIDAD SALAR DE POCITOS**

Se encuentra a 30 km hacia el Suroeste del Proyecto del Área Industrial de Cauchari, sobre la RP 27. Y a 108 km de San Antonio de los Cobres.



Foto N° 19 Ingreso al Salar Pocitos

### **9.1 POBLACIÓN**

Según la Cacique de la Comunidad de Pocitos, Cintia Fabián, la población actual es de 40 – 50 habitantes. Cabe aclarar que la población muestra fluctuaciones, la cuestión laboral muestra variabilidad en el número de habitantes, el personal de las empresas mineras radicadas en las inmediaciones del pueblo, así como por el desplazamiento de la población local, dado el emparentamiento de familias en distintos parajes, la trashumancia y la migración de algunos pobladores hacia otros lugares en busca de empleo.



Foto N° 20 Salar de Pocitos

## **9.2 INFRAESTRUCTURA URBANA Y SERVICIOS DISPONIBLES**

### **Agua**

Distribuida por red proveniente de pozo perforado se potabiliza con hipoclorito de sodio.

### **Energía eléctrica**

Se provee con generador durante 18 horas diarias (6.00 a 24.00).

### **Saneamiento básico**

Para la disposición sanitaria de excretas (DSE), las familias tienen pozo ciego y letrinas.

### **Residuos domiciliarios**

Se hace la recolección, luego se queman y entierran en un sitio dispuesto por el receptor municipal.

### **Gas domiciliario**

La localidad cuenta con este servicio en su totalidad.

## **9.3 ÁMBITO DE EDUCACIÓN**

Escuela Primaria con Nivel Inicial, matrícula de 7 alumnos, modalidad de plurigrado bajo el régimen de escuelas de verano funciona con una maestra que a su vez es directora, además de 1 un profesor especial y 1 ordenanza. El Colegio Secundario también unos siete alumnos matriculados y los docentes son itinerantes.





Foto N° 21 Escuela de Salar de Pocitos

#### **9.4 SALUD**

El Puesto Sanitario depende del Hospital Zonal de San Antonio de los Cobres. Equipamiento: cuenta con 2 camas de internación, enfermería permanente y consultorio. Personal: 1 enfermero permanente. El médico clínico proviene de Tolar Grande (2 veces al mes) y el agente sanitario hace recorridos programados por la zona rural.



Foto N° 22 Puesto de Salud de Salar de Pocitos

Hay una nueva capilla que se construyó a la par de la más antigua.



Foto N° 23 Capilla del Salar de Pocitos



## **9.5 ECONOMÍA Y EMPLEO**

La mayoría de los habitantes tiene familiares en el campo y se relacionan con la cría de ganado, aunque principalmente los jefes de hogar tienen ocupaciones ligadas a la minería (yacimientos de bórax, perlita y litio), en tanto que algunas mujeres trabajan en las empresas como cocineras. La actividad comercial y de servicios es muy limitada (negocios, 1 gomería, comedores y hospedajes), orientados principalmente al personal de las empresas ya que no hay actividad turística. Y algunas mujeres están trabajando o brindando servicios a las empresas mineras de la zona.

## **9.6 COMUNIDAD KOLLA DEL SALAR DE POCITOS**

Esta Comunidad tiene Personería Jurídica Res 278, del año 2009. Integrada por unas 30 Personas. Su autoridad actual es:

Cacique: Cynthia Fabián

Por otra parte, se ha conformado el Centro Vecinal de Salar de Pocitos cuya presidente es la Sra. Sinforiana Coria.

## **10. SOBRE LAS CUESTIONES INDÍGENAS**

Es central para entender y abordar el territorio, acercarnos a las cuestiones jurídicas, institucionales, y sobre las organizaciones indígenas.

### **10.1 MARCO INSTITUCIONAL INDÍGENA**

Instituciones que aplican políticas indígenas, se presentan aquí de forma abreviadas.

- Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), Organismo nacional sectorial de políticas indígenas, creado por Ley 23.302/85 como entidad descentralizada con participación indígena y reglamentada por el Decreto N° 155 en febrero de 1989. El INAI es la institución del Estado Nacional que tiene la responsabilidad de crear canales interculturales para la implementación de los derechos de los Pueblos Indígenas consagrados en la Constitución Nacional (Art. 75, Inc. 17).

La creación del Consejo de Participación Indígena (CPI) durante el año 2004, en el ámbito del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), fue el inicio de un proceso de consulta y participación entre el Estado Nacional y los pueblos originarios.

A partir de la conformación del Consejo de Coordinación (CC) en 2008, se reformuló el CPI, orientando sus funciones hacia tareas de acompañamiento y fortalecimiento de sus comunidades, según lo establece la Ley No 23.302, consolidando los mecanismos de participación efectiva por parte de los pueblos indígenas. Al mismo tiempo, y también

dando lugar al requerimiento de la mencionada Ley, se ha creado el Consejo Asesor, órgano consultor del INAI.

Según el Registro Nacional de Pueblos Indígenas en la Puna se encuentran los Pueblos Atacama y Kolla. Cada uno tiene con sus representantes en el CPI.

Ministerio de Asuntos Indígenas y Desarrollo Social de la Provincia de Salta, tiene como finalidad asistir al Gobernador en lo concerniente a las políticas referidas a los Pueblos Indígenas y al Desarrollo Social.

Instituto Provincial de Pueblos Indígenas (IPPIS) Es el organismo provincial sectorial de políticas indígenas. Creado por ley 7121/01. La Subsecretaría de Pueblos Originarios depende del Ministerio de Derechos Asuntos Indígenas y Desarrollo Comunitario. En su ámbito se encuentra el IPPIS como organismo descentralizado, ente autárquico.

Dirección de Tierra y Asuntos Indígenas Dependiente de la Subsecretaria de Regularización Territorial y Registro de Comunidades Indígenas En la órbita del Ministerio de Asuntos Indígenas y Desarrollo Social , la dirección tiene a su cargo continuar con el relevamiento técnico jurídico catastral de comunidades originarias, establecido en la ley 26.160, con una Unidad Ejecutora creada por Decreto Provincial 3505/14 (Convenio Nación/Provincia Aplicación Ley 26.160), en el marco del Programa Nacional Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas con la conformación de un Equipo Técnico Operativo (ETO).

## **10.2 MARCO JURÍDICO NACIONAL**

En la República Argentina existe un cuerpo normativo que protege y garantiza la identidad y los derechos colectivos de los pueblos indígenas, tanto en la Constitución Nacional como a través de Leyes Nacionales, Provinciales y Convenios Internacionales suscriptos por el Gobierno.

La reforma de la Constitución Nacional del año 1994, con la sanción del Artículo 75, inciso 17, que otorga atribuciones al Congreso para reconocer los derechos de los pueblos indígenas, constituyó un significativo avance en la política de reconocimiento de la diversidad étnica y cultural de la Argentina. A partir del reconocimiento constitucional se ha configurado para los pueblos indígenas una situación de derecho específico y particular que consagra nuevos derechos de contenido esencial.

A su vez, el Estado Argentino suscribe la siguiente normativa, siendo los principales convenios y tratados:

- OIT Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes;

- ONU Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos Indígenas;

### **10.3 CONVENIO 169 DE LA OIT SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS Y TRIBALES EN PAÍSES INDEPENDIENTES**

El Convenio 169 de la OIT promueve el respeto por las culturas, las formas de vida, las tradiciones y el derecho consuetudinario de los pueblos indígenas y tribales. Tiene carácter obligatorio para los países que lo han ratificado. En el caso de la Argentina, la Ley 24.071 de 1992 incorporó el Convenio a la legislación nacional y fue ratificada por el Poder Ejecutivo Nacional en el año 2000.

El Convenio asume que los pueblos indígenas seguirán existiendo como parte de sus sociedades nacionales, manteniendo su propia identidad, sus propias estructuras y tradiciones. Se funda en el principio de que estas estructuras y formas de vida tienen un valor intrínseco que necesita ser salvaguardado, y reconoce a los pueblos indígenas como sujetos colectivos portadores de derechos específicos.

Asimismo, el Convenio se refiere al desarrollo autónomo y libre determinación de los pueblos, a su capacidad y derecho de decidir y controlar su propio desarrollo, nacional o regional en la medida que éste afecte sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan y de controlar, en lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural.

También plantea que los planes de desarrollo económico de las regiones donde habitan deberán diseñarse atendiendo al mejoramiento de las condiciones de vida y trabajo y del nivel de salud y educación de los pueblos interesados y la adopción de los gobiernos a tomar medidas en cooperación con los pueblos interesados, tendientes a la protección y preservación del medio ambiente de los territorios habitados por ellos.

El Convenio, además, hace referencia a la importancia de realizar una consulta a la población indígena, cuando ésta se vea afectada. El Artículo 6 de dicho Convenio establece que “los gobiernos deberán consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente”.

### **10.4 SOBRE LA CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA**

Este Estudio de Impacto Social fue guiado para su difusión y registro de la percepción social por la Consulta Previa, Libre e Informada, la cual es un derecho fundamental de los pueblos indígenas. A través de ella, se busca velar por el acceso a la información, la participación y el diálogo entre el Estado y los Pueblos Indígenas, toda vez que se

prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente. En otras palabras, este derecho abarca mucho más que la posibilidad de acceder a información en características culturalmente apropiadas; sino que debe conllevar la voluntad de las partes de avanzar en pos de un diálogo constructivo y de mutuo entendimiento sobre la temática objeto de consulta, y donde los pueblos, sobre todo, puedan participar de manera eficaz en los procesos de toma de decisiones que les afecten.

La consulta es un derecho de los pueblos indígenas reconocido tanto en el marco jurídico nacional como internacional, a través de distintos instrumentos normativos. Entre ellos, se destacan sobre todo el reconocimiento de la preexistencia de los pueblos indígenas en la Constitución Nacional en 1994, y la ratificación del convenio 169 de la OIT en 1992. Es a partir de este último sobre todo, que se multiplicaron las normas internacionales sobre el tema. Así, el derecho a la consulta, está actualmente considerado en las directrices de importantes organizaciones internacionales (CFI, Banco Mundial, BID, y organizaciones de cooperación para el desarrollo) y en declaraciones de compromiso voluntario de empresas públicas, privadas y transnacionales, en el marco de los Principios Rectores de Empresas y Derechos Humanos adoptados por las Naciones Unidas en 2011. Particular importancia reviste aquí también, la Declaración de las Naciones Unidas de los Pueblos Indígenas, de 2007, la cual, si bien no constituye un instrumento jurídicamente obligatorio, tiene una gran importancia social y política.

Si bien las declaraciones de Naciones Unidas no tienen fuerza jurídica obligatoria, sí reflejan el compromiso de los Estados de avanzar en una cierta dirección y de respetar determinados principios.

¿Qué característica debe tener la consulta?

La consulta previa, libre e informada debe realizarse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Deben efectuarse de buena fe, a través de un diálogo genuino entre las partes, con respecto y con el deseo sincero de llegar a un acuerdo.
- Debe realizarse de manera informada, es decir, dar a los pueblos indígenas todos los elementos necesarios para el acceso y el análisis de la información vinculada a una medida o proyecto, sobre la cual se tomará una decisión. Este principio también implica que la información debe ser comprensible y, de ser necesario, facilitarse en el idioma del pueblo involucrado, así como también adaptada a las costumbres y prácticas del mismo.

- Debe ser libre, esto es, que los pueblos interesados puedan participar del proceso de consulta sin coerción, intimidación o manipulación de ningún tipo.

Debe ser previa a la adopción y la aplicación de medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos.<sup>8</sup>

### **10.5 MARCO JURÍDICO SOBRE TIERRA INDÍGENA**

En el contexto de demandas por la tenencia de tierra y de datos sobre los regímenes de la tierra, incluyendo el de comunidades indígenas, el marco legal más reciente está constituido por la Constitución Nacional, la Ley 26.210, su Decreto Reglamentario y el Programa Nacional de Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (RETECI).

La Ley 26.160 establece, entre otros aspectos: (i) que la personería jurídica de las comunidades indígenas haya sido inscripta en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas (RENACI) u organismo provincial competente o aquellas preexistentes, por el término de cuatro años (Art.1); (ii) suspende la ejecución de sentencias, actos procesales o administrativos de desalojo o desocupación de las tierras (Art.2); (iii) crea un Fondo Especial para la asistencia de las comunidades indígenas (Art.4); (iv) asigna al INAI (Art.5) para el relevamiento y labores profesionales en causas judiciales y extrajudiciales, y los programas de regularización dominial.

El Programa RETECI tiene por objetivos: a) crear condiciones para la implementación de los derechos constitucionalmente reconocidos con relación a las tierras y territorios; b) garantizar la participación indígena a través del Consejo de Participación Indígena (CPI) en la elaboración, ejecución y seguimiento de los proyectos que deriven del Programa y c) realizar el relevamiento técnico, jurídico y catastral de la situación dominial de las tierras ocupadas por las comunidades indígenas.

El Programa plantea metodológicamente dos niveles de ejecución: (i) Descentralizada: se incluyen en este nivel todas aquellas provincias en las que se conforme una Unidad Ejecutora Provincial, compuesta por los delegados del CPI, representante del Poder Ejecutivo provincial y miembros del Equipo Técnico Operativo-ETO; y (ii) Centralizada: prevé la implementación del relevamiento por parte del INAI en forma directa, mediante la constitución de Equipos de Ejecución Centralizada. Varias provincias se encuentran con alguna u otra modalidad de implementación.

---

<sup>8</sup> <https://www.justicia2020.gob.ar/eje-derechos-humanos/pueblos-indigenas-procesos-consulta-previa/>

## **10.6 CORRESPONDIENTE A LA VINCULACIÓN DE ESTE ESTUDIO CON REGULACIONES Y ORGANIZACIONES INDÍGENAS**

El Ente de Parques y Áreas Industriales consultó al equipo ETO sobre el relevamiento territorial en relación al polígono proyectado para el Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari y su vinculación a la Ocupación Actual, Tradicional o Pública a fines del alcance en la modalidad Descentralizada, respondió que las comunidades vinculadas al territorio donde se proyecta el Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari, responde que se vincula a la Comunidad Quewar – Etnia Kolla, Personería Jurídica 281/09 de la prov. de Salta y a la Comunidad Aborigen Kollas del Salar de Pocitos, Personería Jurídica 278/09 de la prov. de Salta y se solicita que se haga conocer y preparar el mecanismo para llevar a cabo un procedimiento de Consulta a las Comunidades mencionadas.

Para la ejecución de la Consulta Previa, Libre e Informada para este Estudio, se aplicaron varias estrategias para la convocatoria, por un lado se enviaron partes de prensas para las radios locales de San Antonio de los Cobres, se contactó previamente por teléfono y por notas a referentes de las comunidades indígenas (Caciques y Presidentes), autoridades del Municipio en el poder Legislativo y Ejecutivo.

## **11. ZONAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA**

El alcance del proceso social que implica este Proyecto y sus determinaciones en las Zonas se fundamenta en los alcances e impactos proyectados para el Área Industrial. Para delimitar las áreas de influencia se consideraron los siguientes criterios:

Distancias y alcances del proyecto con las poblaciones residente;

Consulta al ETO y vinculación del territorio con Comunidades indígenas;

Por las dimensiones, proyecciones y teniendo en cuenta legislación indígena nacional se establecieron como la Zona de Influencia Social Directa a la Localidad de Olacapato en esta construcción de análisis, es central que el polígono proyectado para el Área Industrial, según el Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas siendo realizado por el ETO en el marco de la Ley 26.160, estaría dentro del territorio demarcado como de Uso Actual Tradicional y Público por la Comunidad Indígena Quewar – Etnia Kolla de Olacapato.<sup>9</sup>

Para delimitar el Área de Influencia Social Indirecta luego de la prospección y recorrido realizado en terreno, se consideró pertinente incluir aquellos asentamientos poblacionales de mayor proximidad y además relacionadas territorialmente por vías de

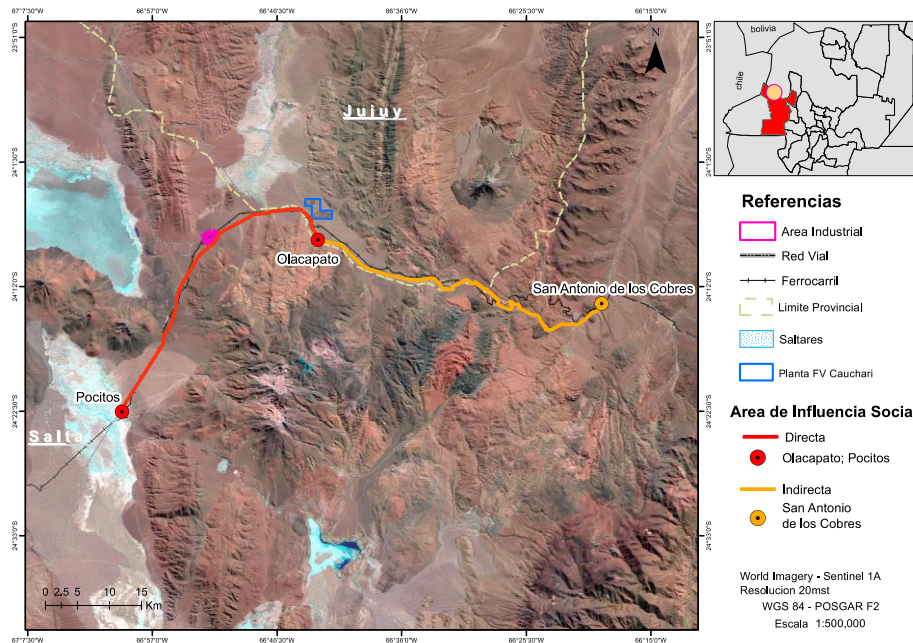
---

<sup>9</sup> Nota del ETO en Anexo



acceso en común, como son el Municipio de San Antonio de los Cobres (76 km del proyecto), y Salar de Pocitos (30 km del predio).

Una vez realizada esta prospección, se confeccionaron mapas respectivos.



## Nota de consulta al ETO sobre el territorio proyectado para el Área Industrial de Cauchari

Salta, 7 de Octubre de 2019

Al Coordinador General  
Programa de Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas  
de la Provincia de Salta, Ley 26.160  
Sr. Jorge Delgado:

Me dirijo a Ud. en el marco del Estudio de Impacto Ambiental y Social del proyecto del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari Departamento de los Andes – A cargo del “ENTE AUTÁRQUICO DE PARQUES Y ÁREAS INDUSTRIALES” de la Provincia de Salta.

A tal fin de solicita información abajo detalladas sobre el polígono de las siguientes coordenadas:

1 Y=3412679.02 X=7332308.62 -24 07 38,32 -66 51 32,41  
2 Y=3411892.38 X=7332941.35 -24 07 17,60 -66 52 00,12  
3 Y=3410553.99 X=7331936.08 -24 07 50,00 -66 52 47,79  
4 Y=3411616.06 X=7331010.41 -24 08 20,30 -66 52 10,33  
Área: 200 Has 0178 m<sup>2</sup>

- Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas según la Ley 26.160 para el polígono.
- Si cuenta con reclamos de títulos, en caso que sí, quien se presenta.
- Comunidades vinculadas a ese territorio.
- Registro de títulos para ese polígono.



Sin otro particular. Me despido atentamente.

Mariana Macazaga  
Socióloga  
Consultora individual  
(0387) 15 5441999

JORGE E. DELGADO  
COORDINADOR GENERAL DEL PROGRAMA  
DE RELEVAMIENTO TERRITORIAL DE COMUNIDADES INDÍGENAS  
MINISTERIO DE ASUNTOS INDÍGENAS  
Y DESARROLLO COMUNITARIO

Rc. 07/10/19

## Nota de respuestas del ETO a la consulta sobre el territorio

   
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA  
Ministerio de Asuntos Indígenas y Desarrollo Social  
Secretaría de Asuntos Indígenas  
Ejecutivo de Asesoramiento y Seguimiento a Regiones de Población Indígena

PROGRAMA NACIONAL DE RELEVAMIENTO TERRITORIAL DE COMUNIDADES INDÍGENAS - LEY 26.160

Salta, 05 de Noviembre de 2019

A la Sra. Mariana Macazaga

A los fines requeridos, y en mi calidad de Coordinador General del Equipo Técnico Operativo de la Ley 26.160 en la Provincia de Salta informo que:

1) Como consecuencia de la plena vigencia y operatividad de la ley 26.160, el programa de Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas está siendo realizado por este **Equipo Técnico Operativo (ETO)** en base al Convenio suscripto entre la Provincia de Salta, a través del Ministerio de Asuntos Indígenas y el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), en vigencia desde el día 19 de abril de 2016.

I.- Marco Legal vigente: Mediante la Ley nacional N° 26.160 de Emergencia en materia de posesión y propiedad comunitaria<sup>1</sup>, su Decreto Reglamentario N° 1122/07 y las correspondientes prórrogas Ley N° 26.554<sup>2</sup>, N° 26.894<sup>3</sup> y N° 27.400<sup>4</sup>, el Estado nacional da comienzo de cumplimiento a las obligaciones asumidas por la suscripción y ratificación del Convenio N° 169 OIT<sup>4</sup>, que establece: “Los gobiernos deberán tomar las medidas que sean necesarias para determinar las tierras que los pueblos interesados ocupan tradicionalmente y garantizar la protección efectiva de sus derechos de propiedad y posesión.” (art. 14. 2). En el marco de implementación de estas normas, el Programa Nacional Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (ReTeCI)<sup>5</sup> asume el relevamiento técnico, jurídico y catastral de los territorios ocupados en forma tradicional, actual y pública por las comunidades indígenas.-

El mencionado relevamiento cristaliza un acto de justicia y reparación histórica para los Pueblos Originarios del país, por cuanto representa la instrumentación del reconocimiento de derechos plasmado en la reforma constitucional del año 1994 (art. 75 inc. 17) como en declaraciones, tratados y convenios internacionales.-

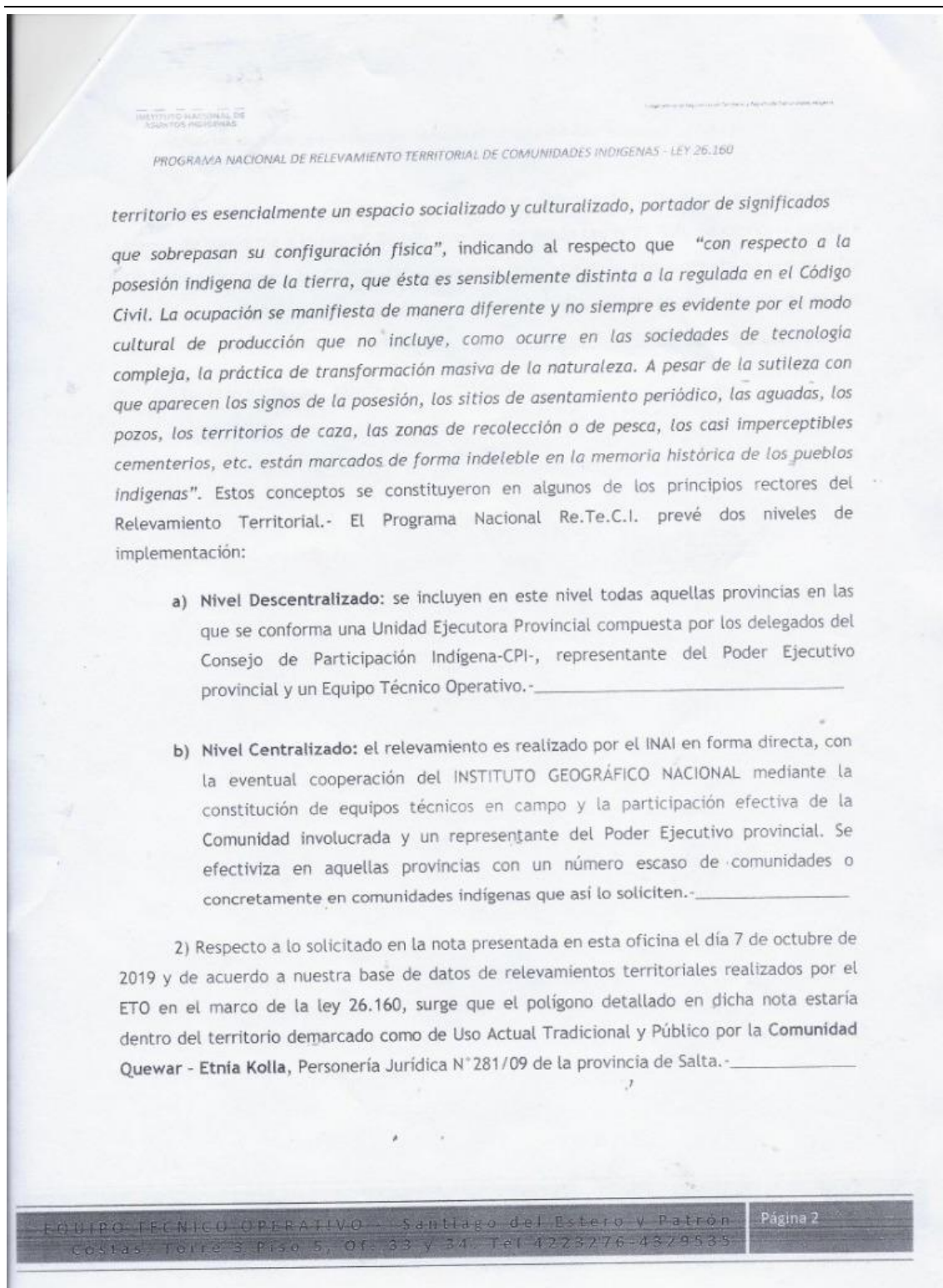
II.- Es en este sentido que el Programa Nacional Re.Te.C.I. declara en su texto que “El

<sup>1</sup> Promulgada por el Poder Ejecutivo nacional en noviembre del año 2006, cuyo organismo de aplicación es el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI).  
<sup>2</sup> Sancionada en noviembre de 2009, establece una prórroga de 3 (tres) años a los plazos establecidos por la Ley 26.160.  
<sup>3</sup> Sancionada en septiembre de 2013, establece una prórroga de 4 (cuatro) años a los plazos establecidos por la Ley 26.554.  
<sup>4</sup> Ratificado por la República Argentina mediante Ley nacional N° 24.071.  
<sup>5</sup> Res. INAI N° 587/07  
<sup>6</sup> Sancionada en Noviembre de 2017, establece prórroga de 4 (cuatro) Años.

EQUIPO TÉCNICO OPERATIVO – Santiago del Estero y Patón  
Costas, Torre 3 Piso 5, Of. 33 y 34. Tel 4223276-4329535

Página 1





PROGRAMA NACIONAL DE RELEVAMIENTO TERRITORIAL DE COMUNIDADES INDIGENAS - LEY 26.160

Por último cabe aclarar que el Relevamiento efectuado conforme a la Ley N° 26.160, prorrogada según Ley N°27.400, no otorga ni confiere Titularidad Dominial a las Comunidades que sean objeto de dicho relevamiento. La presente ley solo tiene por objeto la suspensión de cualquier acto de desalojo de aquellas Comunidades que sean objeto del Relevamiento Territorial.- \_\_\_\_\_

Sin otro particular, saludo a Ud. atentamente

JORGE E. DELGADO  
COORDINADOR GENERAL DEL PROGRAMA  
RELEVAMIENTO DE COMUNIDADES INDIGENAS  
MINISTERIO DE ASUNTOS INDIGENAS  
Buenos Aires

## **12. PERCEPCIÓN SOCIAL**

En términos generales la percepción social de este proyecto estuvo guiada por la Consulta Libre, Previa e Informada, tanto para las comunidades indígenas de los territorios de análisis de las Zonas de Influencia Social Directa e Indirecta.

A tales fines se realizaron reuniones consensuadas con las Comunidades Indígenas de San Antonio de los Cobres, Olacapato y el Salar de Pocitos. Se comenzó el diálogo con referentes de las Comunidades a través de llamadas telefónicas y whatsapp, en estas conversaciones se aceptó hacer una primera reunión informativa el 24 de Septiembre de 2019 siendo el pedido de la Comunidad Quewar de Olacapato, la realización de reuniones por separado entre su Comunidad y el resto de las Comunidades, en estas primera instancias, participó por parte del Ente de Parques y Áreas Industriales, Ignacio Cornejo, quien realizó las presentaciones del Proyecto. Respetando este pido, en esa misma jornada del 24 de Septiembre, se desdobló la reunión y en San Antonio de los Cobres se contó con la presencia y participación de representantes de la Comunidad Matansillas, Comunidad de Corralitos, Consejo de Participación Indígena (CPI) y la Red Atacama y su desprendimiento la Red Andes, y desde el Municipio de San Antonio de los Cobres, asistió Martín Gerón del Área de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente. En la reunión en Olacapato participó la Comisión de la Comunidad Quewar.



Acta del 24 de Septiembre de 2019 en San Antonio de los Cobres

**ACTA**

Se procede a realizar la siguiente Acta en Fecha 24/09/19 a horas 12:45 estando presente en el Municipio de S.A. de los Cobres en la Provincia de Salta, con el fin de dar constancia a la ejecución de una reunión en el marco de una Consulta Presencial

Informada - 1ª instancia informativa

Realizada con la presencia de Genaro Martín - Jefe de H.S. de la Municipalidad  
Quipildor Elizola - Alcaide Proyecto Hotelístico y restaurante  
Comunero Alvaro - Consejo de Participación Indígena  
Torres Vicente - Comunidad Kolla el Dorado  
Hector R. S. - Madronillo

Las acciones que se llevaron a cabo son:

- Exposición del Proyecto Área Industrial Cauchari por representantes del Ent. Granda de Parques y Áreas Industriales, Tapanon Cornejo, así como también conul
- tare interdisciplinarias independientes que realizaron el
- estudio de Impacto Ambiental y Social en el sitio
- Paraguay, Sociólogo, Mariana Marzaga.
- Resumen de las acciones del representante del Consejo de Participación
- Indígena - Comunero Alvaro
- Realizar una Consulta Presencial Informativa
- Socializar la información de los beneficios de un
- Área Industrial
- Información del marco legal
- Tener presente la seguridad jurídica para los comuneros
- originales

Se acuerda que el lunes 24/10/19 dar una segunda sesión de part. de los comuneros

Genaro Martín  
Quipildor  
Alvaro  
Torres  
Hector

Proyecto Hotelístico y restaurante  
Comunero Alvaro  
Torres Vicente  
Comunidad Kolla



Acta del 24 de Septiembre de 2019 en Olacapato

**ACTA**

Se procede a realizar la siguiente Acta en Fecha 24/09/19 a horas ..... estando presente en el Municipio de Olacapato en la Provincia de Salta, con el fin de dar constancia a la ejecución de una primera instancia informativa con la comunidad Quewar Kolla

Realizada con la presencia de Acacia Clara - Presidente de la Comunidad  
Cosmimo Abel Federico - Fiscalización de Red Ambiental y Social  
Condasi Bernada - Suplente Fiscalización de Red Ambiental y Social  
Siete Cosmimo - Representante a la comunidad  
Ramón Manlio - Tesorero  
Nieva Alejandro - Cacique  
- Receptor Municipal

Las acciones que se llevaron a cabo son:

- Exposición del Proyecto Área Industrial Cauchari, por representantes del Ent. General de Parques y Áreas Industriales - Ignacio Cornejo, así como también consultori interdisciplinarios independientes, que realizaron el estudio de Impacto Ambiental, Social, Ing. Melisa Ochoa Paniagua y Socióloga Mariana Macazaga.
- Consultas de parte de la Comunidad
- Informar se presentó el Estudio a la Comunidad
- Se acuerda que el día Lunes 24/09/19 tener una reunión de parte de la comunidad.

*(Firmas manuscritas de los participantes)*

**COMUNIDAD QUEWAR KOLLA**  
 ALEJANDRO CRUZ NIEVA  
 CACIQUE

**COMUNIDAD QUEWAR KOLLA**  
 Clara Patricia Acoria  
 Pres. Sta.

**COMUNIDAD QUEWAR KOLLA**  
 POMINA MARILUZ RAMOS  
 TRESIERA

**COMUNIDAD QUEWAR KOLLA**  
 Ing. Melisa Paniagua

**COMUNIDAD QUEWAR KOLLA**  
 SALTA

En ambas reuniones se explicó detalladamente el Proyecto del Área Industrial en Cauchari, las personas asistentes realizaron preguntas abiertas buscando aclarar la propuesta. También se explicó por parte del Equipo Consultor en que marco se hacia esta Consulta, contando que es un Estudio de Impacto Ambiental y Social y que implica este documento. En esta Instancia se acordó que los referentes indígenas compartirían la información con sus Comunidades y darían una respuesta por escrito resolviendo como fecha límite el 21 de Octubre de 2019. Estas respuestas no se presentaron en eso términos, durante este proceso quedó abierto el diálogo entre las Comunidades y el Equipo Consultor con el objetivo de evacuar dudas y recopilar sugerencias. El 10 de Octubre se realizó otra reunión en Olacapato con la Comisión de la Comunidad Quewar, aquí sólo participó la consultora social, la Comisión expresó su postura negativa al Proyecto, siendo dos sus fundamentos destacados;

- A- En la actualidad la Comunidad expresa la falta de responsabilidad de las Empresas que trabajan en su zona con relación a los cuidados del Medio Ambiente, y la carencia de control por parte de los organismos pertinentes ante estos incumplimientos. Esta situación les genera desconfianza ante las futuras empresas a instalarse en el Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari, y desconoce la regulación y capacidad de control del Ente Autárquico de Parques y Áreas Industriales para con el Área Industrial.
- B- Consideran que la instalación del Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari habilita la radicación de empresas de servicios externos a la Comunidad Quewar, prestando servicios de rubros que la Comunidad ya brinda, generando así un impacto negativo en el trabajo local, excluyéndolos del desarrollo a los servicios locales en actividad como: gomería, lavandería, mantenimiento general, catering y costura.



## Respuesta de la Comunidad Qewar de Olacapato

de Salta.

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De nuestra consideración.

Acuerdo su nota de fecha 16 de Setiembre, 2019 la cual ordena realicemos una reunión para fecha 24 de Setiembre 2019 a hs 17:00 en esta localidad.

Pidiendo perdón por nuestra dicción.

Informamos que por nuestra forma de vida, no es fácil realizar una asamblea a corto plazo, y menos si no fue programada en la última asamblea realizada.

Tendríamos que recorrer todo el territorio para informar a los integrantes que viven al cuidado de sus pequeños rebaños de llamas y cabras. Y custodiando la flora y la fauna silvestre por mandato ancestral. Para informarles de que habrá una asamblea extra-ordinaria.

La reunión prevista para fecha 24/09/19, se realizó con algunos diferentes de la comunidad indígena/ originaria Qewar del pueblo Kolla en la localidad de Olacapato, donde se nos informó de que se hará un predio de control ambiental sobre las mineras.

Pero que la secretaria de industria de la provincia ya les adjudico ocupación en el catastro N° 1.329 expte. N°18.064 por 200 áreas la cual pertenece a la secretaria de minería de la provincia.

A posterior reunidos en asamblea extra ordinaria. Esta se pregunta a que se debe este enajenamiento y con qué facultad la secretaria de minería de la provincia toma y como siempre lo ha hecho enajenándonos gran parte de nuestro territorio.

Por ello decimos ya basta de atropellos y engaños. Resistimos a la conquista española, y hoy nuevamente otra conquista peor.

Dicen q este es un gobierno constitucionalista, el que juro respetar y hacer respetar la constitución.

Notamos se está violando el artículo N° 128 de la constitución nacional donde ordena a los gobernadores de provincia, hacer cumplir la constitución y las leyes nacionales.

Artículo N°75 inc 17 de la constitución nacional, dicta la posesión y propiedad comunitaria subrayamos propiedad comunitaria de las tierras que tradicionalmente ocupamos los pueblos originarios. Y ordena no serán enajenables, transmisibles ni susceptibles de gravámenes y embargos.

A esto lo consideramos una abierta discriminación por parte del gobierno provincial actual hacia el pueblo Kolla; Por enajenamos desde siempre nuestro territorio, donde hay una prospección minera, sin consultarnos previamente el gobierno provincial autoriza la apertura de explotación.



Como por ejemplo recientemente nos enteramos. Que nuestras aguas dulces son vendidas por el gobierno provincial para un uso irracional de este preciado líquido elemento para la vida humana.

Según los directivos de recursos hídricos de la provincia nos informa que existe un código de agua y que la provincia es dueña de todas las aguas. Totalmente impúdico autoritario etc. etc. venden nuestra agua para el riego de caminos para el uso de calderas para el uso de sanitarios de las empresas fotovoltaicas y cada vez nos falta más el agua potable en el pueblo de Olacapato.

Ponemos en vuestro conocimiento y de acuerdo a lo que nos contaron nuestros abuelos antes de la llegada de su irónico progreso, ferrocarriles rutas nacionales y provinciales y peor aún de instalaciones de empresas mineras y ahora más con las fotovoltaicas nos llevaron a una gran pérdida del territorio. Nuestros abuelos antes Vivian ahora apenas sobrevivimos y le decimos al gobierno provincial y nacional y a la prensa en general de acuerdo al artículo N° 14 de la constitución nacional apoyamos la frase de un hermano Kolla que dice esta dolorosa verdad.

**SIENDO HEREDEROS DE LA TIERRA HOY SOMOS MENDIGOS.**

Tampoco se respeta los artículos N°15 inc. 2 y el art. N° 17 INC 3 del convenio internacional N°169 de la O.I.T adoptado en nuestro país con la ley nacional N° 24.071.

Acuerdo a todo lo observado la ley máxima de nuestro país la constitución nacional, nos da propiedad sobre las tierras que tradicionalmente ocupamos y el artículo N° 15 de la constitución provincial nos da propiedad de las tierras fiscales que tradicionalmente ocupamos. Ninguna ley códigos o documento alguno puede violar ambas constituciones y mucho menos la nacional, por lo tanto decimos quien es el propietario de las tierras? Por deidad y siendo un pueblo pre-existente nuestros antepasados fueron heredando tierras y territorios, y eso no se documentó en ningún registro. Así lo hicieron nuestros abuelos después de ser reconocidos en población y territorio en la provincia de salta con personería jurídica N°281/09. Tampoco hoy no lo hacemos el registro en libro de actas y no lo haremos hasta el final de nuestra existencia, son nuestros valores inalienables y nuestra probidad manera de vida.

Por haberse enajenado lo que no debería haberse hecho y por cada instalación de una minera o cualquier otra empresa, la provincia le cobra millones pesos y también el municipio de San Antonio de los Cobres; y mensualmente les cobra impuestos de los que es nuestro. Esto es la democracia? Por todo ello decimos no a la instalación de esta y toda la futura empresa, mientras no nos hagan partícipes de los impuestos provinciales y municipales que son violatorios a la constitución nacional.

Sin más saludamos a ud. atte.

  
COMUNIDAD QUEWAR - Etnia Kolla Pcia. Salta  
ABELARDO CRUZ NIEVA  
CACIQUE



telefono celular  
mdro 03875517400

Como consultora social le propongo a la Comisión de la Comunidad Quewar, plantear estos puntos al Ente Autárquico de Parques y Áreas Industriales para que puedan revisar el proyecto y atender a estas inquietudes. La Comisión planteó que iban a considerarlo, llevarlo a Asamblea y ahí decidir la posibilidad de reunirse. En esta instancia se comenzó a articular con el Ministerio de Asuntos Indígenas y Desarrollo Social para profundizar el diálogo con la Comunidad Quewar y en esta instancia continua trabajando el Ente de Parques y Áreas Industriales.


Para completar el escenario sobre la Zona de Influencia Social Indirecta, se comparte la posición del resto de los actores sociales. En relación a las Comunidades Indígenas de San Antonio de los Cobres, en diálogos con Alfredo Casimiro representante de la Red Atacama y Red Andes y del CPI, manifestó la aceptación del Proyecto. Esta opinión se profundizó en reunión el 31 de Octubre realizada en San Antonio de los Cobres con Joaquín Fernández Castro por parte del Ente, en donde el Sr. Casimiro manifestó dos aportes al Proyecto donde se hace foco en la participación indígenas en la actividad del Área y también se solicita colaboración en la capacitación laboral para logra acceder a empleos de mejor calidad en la zona. Ante este pedido, el Ente se encuentra evaluando estas observaciones.

En relación a la Comunidad de Pocitos, se coordinó con su Cacique, Cintia Fabián, una reunión el 31 de Octubre en su Localidad, desde el Ente asistió Joaquín Fernández Castro, quien presentó el Proyecto; en principio las mujeres asistentes a la reunión escucharon y mostraron cierta apatía a la propuesta, fundamentaron que su Comunidad no accede a trabajos en las empresas establecidas por la zona pero su vez mostraron receptividad a continuar el diálogo con el Ente e intentar realizar un acuerdo.



Acta del 31 de Octubre de 2019 en Salar de Pocitos

Subsecretaría de Industria.

 GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA.  
Ministerio de Producción, Trabajo  
y Desarrollo Sustentable.  
Secretaría de Industria, Comercio y Financiamiento.

ACTA

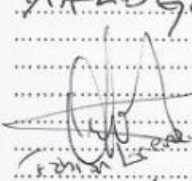
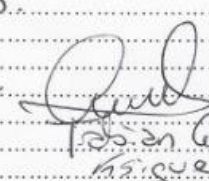
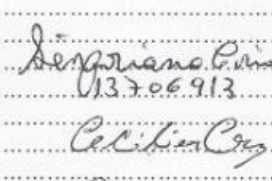
SE PROCEDE A REALIZAR LA SIGUIENTE ACTA EN FECHA 31 DE OCTUBRE DE 2019 A HORAS CON EL FIN DE DAR CONSTANCIA A LA EJECUCIÓN EN EL MARCO DE LA CONSULTA PREVIA LIBRE E INFORMADA.

REALIZA CON LA PRESENCIA DE  
CINTIA FABIAN CACIQUE  
SINFORIANA ACOSTA  
LORENA FABIAN  
CRUZ CECILIA  
ANA MUÑOZ  
BONIFACIA CAMPANCHAI.

LAS ACCIONES QUE SE LLEVARON A CABO SON

EXPOSICIÓN DEL PROYECTO DE AREA INDUSTRIAL EN CAUCHARI POR EL REPRESENTANTE DEL ENTE DE PARQUES Y AREAS INDUSTRIALES JOAQUIN FERNANDEZ CASTRO A SI COMO LA CONSULTORA INDEPENDIENTE EN CARGA DEL ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL MARIANA MACAZAGA

SE ACUERDA QUE LA COMUNIDAD DE POCITOS SE VA A CONTACTAR CON LA COMUNIDAD DE OLACAPITO Y RESOLVER SUS INQUIETUDES QUE TIENEN QUE VER CON DAR RESPUESTA AL TRABAJO Y DESARROLLO LOCAL. EL ENTE ESPERA LA RESPUESTA POR PARTE DE LAS COMUNIDADES PARA CONTINUAR EL DIALOGO.

    
Sergio Piro 13706913  
Cecilia Cruz  
Mariana Macazaga

Por parte del Consejo Deliberante, el 10 de Octubre se diálogo con el Presidente del mismo, Pedro Lázaro, a su vez también Cacique de la Organización Indígena Kollas el Desierto, quien expresó que no participó de la reunión del 24 de Septiembre en San Antonio de los Cobres, ya que la Comunidad Quewar había manifestado que no querían que participen otras organizaciones. Su respuesta como Concejal, fue que respeta la decisión que tomó la Comunidad Quewar, que está dejando su cargo de Concejal en unos días, y por lo tanto no puede asumir un compromiso que luego no va a poder acompañar como funcionario.

## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Luego de este proceso de Consulta y prospección de las Áreas, no se puede dejar de percibir y recibir la complejidad de los territorios y sus formas de organización. Los diferentes rasgos de las Comunidades Indígenas, su cosmovisión, tiempos, lecturas, intereses, cuidados, prioridades y valores, nos muestran lo largo, sinuoso y reversibles del camino y de los acuerdos que se pactan.

En la Consulta Previa, Libre e Informada con las Comunidades Indígenas, al día de la fecha se deja un saldo abierto. Desde la Red Atacama, en su aplicación de la Red Andes por la zona afectada por el Proyecto del Área Industrial en Cauchari, manifestaron su aceptación, realizando aportes y buscando el diálogo sostenido con el proponente, el Ente de Parque y Áreas Industriales, quien se encuentra evaluando sus propuestas. La Red Andes por un lado proponen formar parte del Área Industrial, generando una forma de trabajo en conjunto entre el Estado y las Organizaciones, una instancia sin precedente en este tipo de Proyecto, desde ya esta iniciativa lleva mucha dedicación en la generación de estrategias compartidas para poner en diálogo estas entidades. La otra observación, esta relacionada con la generación de instancias de formación laboral, y con la intención de acceder a financiamiento para proyectos productivos, comerciales, industriales o de servicios para las Comunidades, aquí el Ente podría articular con organismos de financiamiento y fortalecimiento que se enfoquen en estos objetivos.

En relación con la Comunidad del Salar de Pocitos, se realizó sólo una reunión, en esa instancia las participantes mostraron mucho interés en generar estrategias para generar trabajo para la Comunidad, ofrecían la posibilidad de ser ellas quienes presten servicios en el Área. Se habló de la posibilidad de generar otra reunión para profundizar y evaluar la posibilidad crear en conjunto condiciones de desarrollo local.

Para la Comunidad Quewar de Olacapato, es central generar instancias de control y cuidados del medio ambiente, en este sentido se recomienda al Ente de Parques y

Áreas Industriales un riguroso control en manejo ambiental, aplicando un protocolo propicio para las empresas que se instalen en el Área Industrial. El Otro eje central, y en coincidencia con el pedido de las otras Comunidades, es la inserción laboral en la zona, generar condiciones de desarrollo local, sea como prestadores de servicios o empleados de las empresas.

Aquí el Ente de Parque de Áreas Industriales, se encuentra ante un nuevo desafío de trabajo y relación, se aconseja que genere una figura que articule en diálogo permanente con las Comunidades Indígenas, que cree instancias de trabajo social, que articule entre las Empresas y las Comunidades generando conceso.

Este Estudio cierra esta presentación en el día de la fecha, dejando abierta esta instancia de diálogos, entre la Comunidad Quewar de Olacapato, la Comunidad del Salar de Pocitos, la Red Andes, el Ministerio de Asuntos Indígena y Desarrollo Social de la Provincia de Salta, Secretaria de Industria de la Provincia de Salta y el Ente de Parques y Áreas Industriales.

Como recomendación para la viabilidad del proyecto se considera necesaria la gestión participativa de las instituciones involucradas generando una nueva forma de trabajo entre el Estado, las Comunidades Indígenas y el sector privado.

## **CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

### **1. INTRODUCCION**

Para introducirnos en la identificación de los impactos ambientales y sociales es necesario definir qué se entiende por “impacto”. Este se considera como un efecto, tanto positivo como negativo que una acción o actividad produce sobre los factores ambientales. También, puede definirse como cualquier acción transformadora o cambio ocasionado directa o indirectamente por las actividades, productos o servicios de un proyecto entre el ambiente y la sociedad, sea este perjudicial o no. Es por ello, que la Ley Provincial N° 7070 de Protección del Medio Ambiente define al impacto como el efecto que una determinada actuación o influencia externa produce en los elementos del medio o en las unidades ambientales. El mismo puede ser beneficioso o perjudicial.

Es por ello, que dadas las características de cada proyecto es necesario predecir el efecto que puede llegar a producir cada una de las acciones, a los fines de inferir cual es el impacto (positivo o negativo) asociado a las mismas y poder realizar las medidas preventivas, correctivas y/o compensatorias correspondientes según sea el caso.

Para por ello que la Evaluación de Impacto Ambiental y Social, es una de las herramientas de gestión y análisis, en la cual los especialistas de distintas disciplinas, a través del uso de una metodología multicriterio predicen los posibles impactos ambientales, son jerarquizados, valorados y permite determinar los límites de las variables indicadoras de dichos impactos ambientales y/o sociales, de forma cualitativa o cuantitativa.

#### **1.1. METODOLOGÍA**

La metodología se basa en la propuesta de V. Coneza Fernández Vittora (1997) y se adaptó para este estudio. Luego de la construcción de la línea de base del proyecto se identificaron las acciones que generan impactos negativos o positivos en el sistema. Siguiendo la metodología a continuación se resumen la siguiente secuencia de trabajo:

- **Definición de los componentes del Sistema Ambientales y Sociales** susceptibles de ser impactados y las Acciones del proyecto que serán potencialmente impactantes.
  - Identificar y describir los Componentes ambientales, definidos según los distintos Factores. A su vez, se establecen Subsistemas y/o Medios, los cuales integran los Componentes, como categoría superior, para derivar en dos grades

Sistemas: Ambiental y Social-Económico-Cultural. Los Factores varían según el proyecto a los fines de poder precisar los impactos sobre el Componte final.

- **Medio Físico:** Este subsistema incluye los Componente Ambientales Abióticos o Inerte (Aire, Suelo y Agua) mientras que incluye el Componente Perceptual (Paisaje intrínseco y Componentes Singulares) como factor integrador entre otras variables ambientales y sociales.
- **Medio Biológico:** Incluye los Componentes bióticos tales como son la Flora y Fauna.
- **Medio Socioeconómico y cultural:** Este gran Subsistema permite identificar impactos asociados al uso y/o modificación de la Infraestructura Vial, Infraestructura de Servicios y Equipamiento. Este Subsistema, también permite identificar impactos generados sobre Componentes Culturales, Calidad de Vida, Empleo, Demanda de Bienes y Servicios entre otros.

Se han identificado como significativos los siguientes componentes y procesos asociados:

- **Sistema Ambiental:** Dentro del Sistema Ambiental encontramos los siguientes Componentes, los cuales son valorados por los distintos Factores:

Componentes	Descripción	Factores
<b>Aire</b>	Considera la calidad del aire: nitidez, polvo y gases en suspensión, olores y nivel sonoro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad del aire</li> <li>• Nivel de Ruido</li> </ul>
<b>Agua</b>	<p>Se entiende por agua superficial a todos los cuerpos de agua o cauces de escorrentía que atraviesan la superficie. Pueden presentarse en forma de corriente o estancos, así como pueden ser permanentes o intermitentes. Su afectación puede ser por la modificación de su calidad, por su desviación o por su consumo.</p> <p>El área del predio no presenta cuerpos de agua superficial naturales cercanos, ni vegas, ni salares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenaje y escurrimiento superficial</li> </ul>
	Se entiende por agua subterránea tanto al agua freática como aquella alojada en distintos acuíferos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas subterráneas</li> </ul>

Componentes	Descripción	Factores
<b>Suelo</b>	Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, que, tras sufrir la desintegración o alteración física y química del material original, desarrolla horizontes o niveles biológicamente activos, capaces de sostener vida vegetal. Su afectación incluye la modificación de su estructura, propiedades, calidad, horizonte y aptitud.	•Calidad
	Comprende cada elemento del paisaje que pueda ser reconocido completamente y que tenga una forma propia o cambie su forma de manera regular. Es decir, toda superficie continua distinguible y diferenciable de otra vecina. Refiere a la morfología de la zona y el diseño de la red de drenaje superficial. Incluye la estabilidad geomorfológica.	•Relieve y Topografía
<b>Vegetación</b>	Contempla la fisonomía de la vegetación, la cobertura vegetal, y composición de la comunidad en el área en estudio, que pueden verse afectadas por las actividades de construcción y operación de las obras de mejora a realizar para el Área Industrial. Dicha afectación puede producir pérdida no sólo de la vegetación propiamente dicha, sino también la de los demás sistemas biológicos y físicos asociados (fauna y suelo).	•Cobertura
<b>Fauna</b>	Hace referencia a todas las especies de animales (vertebrados e invertebrados) que ocupan un área determinada. El hábitat y distribución de estos organismos pueden sufrir modificaciones debidas a las diferentes acciones que se desarrollan con motivo de la construcción y la operación de las obras de mejora en el predio del Área Industrial.	•Diversidad
<b>Componentes Singulares del Paisaje</b>	Unidad perceptual del espacio geográfico organizada a partir de la distinción e interrelación de elementos y	•Componentes singulares de paisaje



Componentes	Descripción	Factores
	factores agrupados (tierra, agua, vegetación y estructura).	

- **Sistema Socio Económico y Cultural:** Dentro de este Sistema encontramos los siguientes Componentes, los cuales son valorados por los distintos Factores:

Componentes	Descripción	Factores
<b>Infraestructura y Servicios</b>	Incluye instalaciones edilicias de empresas, caminos, líneas de gas, agua, eléctricas, fibra óptica, etc., que puedan verse afectadas por la realización del Proyecto. Involucra también la infraestructura vial de las adyacencias del predio (calles de los barrios aledaños, autopista de circunvalación este, ruta provincial, etc.).	• Infraestructura Vial
		• Infraestructura de Deposición final de Residuos
		• Infraestructura de servicios: Agua, energía eléctrica, gas
		• Capacidad instalada de energía eléctrica, gas y agua,
<b>Patrimonio Cultural</b>	Refiere al Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos existente a nivel superficial o subsuperficial.	• Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos
<b>Calidad y estilos de vida</b>	Refiere a los sitios poblados existente en las inmediaciones y que desarrolla sus actividades dentro del AID del predio del Área Industrial.	• Calidad de vida
		• Salud de la población
<b>Circulación Vehicular</b>	Se incluye también a todo vehículo que circula por la zona del proyecto	• Circulación Vehicular
<b>Planificación urbana</b>	Hace referencia a los Usos del Suelo destinados por el Municipio y la Provincia de Salta.	• Usos del suelo

Componentes	Descripción	Factores
<b>Empleo</b>	Refiere a la demanda de mano de obra generada por las obras del Proyecto, sean empleos permanentes o temporales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda de empleo</li> </ul>
<b>Movimiento comercial</b>	Involucra además todas las actividades económicas que directa o indirectamente puedan verse afectadas (perjudicadas o beneficiadas) por la instalación y funcionamiento del Área Industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda de Bienes y servicios</li> </ul>
<b>Renta</b>	Hace referencia a las modificaciones (positivas o negativas) en el valor de las instalaciones a raíz de la ejecución de las obras. Incluye principalmente a instalaciones dentro del predio del Área Industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor del suelo</li> </ul>

- Identificar y describir las Acciones del Proyecto que se definieron para las etapas de Ejecución o Construcción de la Obra, Funcionamiento y se contempló la etapa de Cierre y Abandono de este. A continuación de detallas las Acciones y sus descripciones.

- **Etapas de Ejecución:** Durante esta etapa se realizarán las acciones más impactantes a los fines de materializar el Proyecto y brindar los servicios necesarios para su funcionamiento. Esta etapa se subdivide en:

Acción	Descripción
<b>8. Acciones y estudios pre eliminareos</b>	Implica estudio de prefactibilidades técnicas y económicas para la instalación del Área Industrial.
<b>9. Construcción y funcionamiento del obrador</b>	Hace referencia a la instalación del Obrador, el cual debe tener con un sector de acopio de materiales peligroso, sector de oficinas y baño, entre otras.
<b>10. Construcción Obras Civil</b>	Incluye todo tipo de Obra Civil a realizarse dentro del predio acorde con el diseño del Parque.

Acción	Descripción
	La instalación de los servicios de agua y gas incluyen excavaciones. Sin embargo, se prevé el tendido ya que se contempla la prestación de dichos servicios en el Área.
<b>11. Obra Nexos: Ejecución de Pozo de Agua</b>	Para dotar de servicios necesario como la construcción de un pozo de agua de calidad industrial con caudal necesario para el abastecimiento.
<b>12. Ingreso - egreso de vehículos y personal</b>	Acción necesaria para el traslado de materiales y equipamiento necesario para las Obras civiles, además del ingreso del personal. Involucra maquinaria pesada.
<b>13. Generación de residuos sólidos de tipo domiciliarios y peligrosos</b>	Es producto de las tareas propias de construcción. Los residuos peligrosos se componen principalmente de aceites y grasas de vehículos pesados.
<b>14. Acondicionamiento Final del Terreno</b>	Implica acciones correspondientes al Final de Obra.

- **Etapas de Funcionamiento:** Dado que, durante la etapa de funcionamiento el Área Industrial acogerá empresas con distintos Niveles de Complejidad Ambiental (NCA), las cuales a su vez pueden ir variando con el tiempo, es que se propuso valorar los impactos durante esta etapa a través de acciones comunes a las industrias relevadas y que pueden prestar servicios en la zona. No obstante, ello, todas las empresas que se radiquen deberán cumplir con la Legislación vigente nacional, provincial y local, es decir con el certificado de amplitud ambiental emitido por la autoridad competente para su actividad.

Acciones	Descripción
<b>1. Ingreso - Egreso de vehículos y personal.</b>	Implica el ingreso vehículos y transporte de carga de bienes e insumos para las distintas empresas instaladas. Esta acción contempla tanto el flujo vehicular como peatonal de los trabajadores, para el acceso y egreso del predio, y circulación interna.

Acciones	Descripción
<b>2. Consumo energético: Agua</b>	El Consumo energético se consideró como una unidad global y apunta a conocer el grado de presión de uso sobre la infraestructura y servicios actuales. Está previsto solo la provisión de agua de uso industrial.
<b>3. Generación de residuos sólidos - semisólidos de tipo domiciliarios, patógenos y peligrosos</b>	Es producto de las tareas propias de funcionamiento de las empresas relevadas. Los residuos sólidos y semisólidos de tipo domiciliarios corresponden a todo tipo de actividad productiva independiente de su dimensión. Los residuos peligrosos se componen principalmente de aceites y grasas de vehículos pesados. Los residuos patógenos son originados en unidades sanitarias.
<b>4. Generación y Vuelco de efluente líquidos</b>	Estos son producto de procesos industriales que implican descargas residuales líquidas, así como también el producto de la purga de circuitos cerrados o semi cerrados de las refrigeraciones, producción de vapor o recirculación de líquidos, entre otras.
<b>5. Generación de efluentes gaseoso y polvo</b>	Estos son producto de procesos industriales que implican generación de sustancias gaseosas tales como gases, aerosoles, humos negros, niebla y olores, a través de chimeneas o de manera difusa, incluye el material particulado o polvo.
<b>6. Mantenimiento del Área Industrial</b>	El mantenimiento del predio se encuentra a cargo de la Administración del Ente Autárquico de Parques y Áreas Industriales y consiste en tareas de mantenimiento de la infraestructura incorporada.

- Etapas de Cierre y Abandono:** Esta etapa es contemplada a los fines de evitar la generación de pasivos ambientales luego de una paralización eventual y/o cese total de las actividades dentro del Área Industrial. Comprende el desmantelamiento de la infraestructura y recomposición o remediación de sitios degradados o contaminados.

Acciones	Descripción
<b>1. Eliminación de infraestructura existente</b>	Consiste en la eliminación de la infraestructura de servicios, caminería, obras civiles, cerco perimetral y pórtico de ingreso.
<b>2. Ingreso - egreso de vehículos y personal</b>	Acción necesaria para el traslado de materiales y equipamiento necesario para la eliminación de las Obras civiles, además del ingreso del personal. Involucra maquinaria pesada.
<b>3. Retiro de infraestructura de servicios</b>	Disposición final de los residuos generados por demolición, cercado y las infraestructuras de servicios instalados.
<b>4. Restauración y/o adecuación de sitios degradados o contaminados</b>	Implica acciones preparación del sitio, remoción de suelos, implantación de especies, análisis y monitoreo de las acciones de implementación.

- **Valoración del Impacto:** luego de definidas las acciones impactantes, se procede a la valoración de forma cualitativa o cuantitativa, para lo cual se aplican los Criterios de Caracterización. Esto permite inferir la magnitud y relevancia de los impactos, a partir de los cuales es necesario planificar las medidas de prevención, corrección y/o compensación y remediación que minimicen tales efectos adversos y potencie los favorables. La metodología y los criterios de valoración empleados en este Estudio son apropiados para estudios de planificación para aquellas situaciones en las que se necesita realizar un proceso de toma de decisiones, analizando un conjunto de alternativas y de información ambiental.

A través de esta metodología se busca medir los impactos ambientales y sociales en función del grado de manifestación cualitativa del efecto, reflejado en lo que se define como "Importancia del Impacto Ambiental". La misma se define de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{Importancia} = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

A continuación, se explican los diversos factores que integran la ecuación anterior:

CARÁCTER	SÍMBOLO	DESCRIPCION	VALORES
<b>Signo o naturaleza</b>	<b>(±)</b>	Hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las acciones. De acuerdo con el signo, pues, los impactos se expresan como:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto beneficioso +</li> <li>• Impacto perjudicial</li> </ul>
<b>Intensidad</b>	<b>(I)</b>	Hace referencia al grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental (grado de destrucción).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja (afección mínima) 1</li> <li>• Media 2</li> <li>• Alta 4</li> <li>• Muy Alta 8</li> <li>• Total 12</li> </ul>
<b>Extensión</b>	<b>(EX)</b>	se refiere al área de influencia teórica del impacto (% del área en que se manifiesta el efecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntual (efecto muy localizado) 1</li> <li>• Parcial 2</li> <li>• Total (todo el proyecto) 8</li> </ul>
<b>Momento</b>	<b>(MO)</b>	Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Largo plazo (más de 5 años) 1</li> <li>• Medio plazo (de 1 a 5 años) 2</li> <li>• Inmediato (tiempo nulo) 4</li> <li>• Corto plazo (menos de 1 año) 4</li> <li>• Crítico + 1-4</li> </ul> <p>El atributo "Crítico" indica que se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería. Por ejemplo, si se manifiesta un ruido molesto durante la noche.</p>
<b>Persistencia</b>	<b>(PE)</b>	tiempo en que permanece el efecto desde su aparición hasta que el factor retorne a las condiciones iniciales previas (sea por acción natural o por acción humana)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fugaz (menos de 1 año) 1</li> <li>• Temporal (entre 1 y 10 años) 2</li> <li>• Permanente (más de 10 años) 4</li> </ul>
<b>Reversibilidad</b>	<b>(RV)</b>	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción producida, o sea, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medios naturales, una vez que la acción deja de actuar sobre el medio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corto plazo (menos de 1 año) 1</li> <li>• Medio plazo (1 a 5 años) 2</li> <li>• Irreversible 4</li> </ul>
<b>Sinergia</b>	<b>(SI)</b>	"reforzamiento" de dos o más efectos simples. En caso de "debilitamiento" la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin sinergismo (simple) 1</li> <li>• Sinérgico 2</li> <li>• Muy sinérgico 4</li> </ul>
<b>Acumulación</b>	<b>(AC)</b>	este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple 1</li> <li>• Acumulativo 4</li> </ul>



CARÁCTER	SÍMBOLO	DESCRIPCION	VALORES
		continuada o reiterada la acción que lo genera	
<b>Efecto</b>	<b>(EF)</b>	relación causa-efecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indirecto (impacto secundario) 1</li> <li>Directo 4</li> </ul>
<b>Periodicidad</b>	<b>(PR)</b>	se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irregular o aperiódico o discontinuo 1</li> <li>Periódico 2</li> <li>Continuo 4</li> </ul>
<b>Recuperabilidad</b>	<b>(MC)</b>	posibilidad de reconstrucción, total o parcial, por medio de la intervención humana (medidas correctoras)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperable de manera inmediata (totalmente recuperable) 1</li> <li>Recuperable totalmente a medio plazo 2</li> <li>Mitigable (parcialmente recuperable) 4</li> <li>Irrecuperable 8</li> </ul>

- **Caracterización de los impactos:** La Importancia final (I) del impacto puede tomar valores de 13 a 100. De acuerdo con el valor se propone la siguiente clasificación de los impactos de signo negativo

POSITIVO	IMPORTANCIA	NEGATIVO
BAJO o IRRELEVANTE	13- 24	BAJO O IRRELEVANTE
MODERADO	25-50	MODERADO
SEVERO	51- 75	SEVERO
CRITICO	51- 100	CRITICO

Las siguientes combinaciones de criterios que afecten a un elemento ambiental se consideran como impactos relevantes:

- Positivo Relevante: Corresponde a los Impactos Positivos Severo y Crítico.
- Positivo Menor: Corresponde a los Impactos Positivos Moderado y Bajo.
- Negativo Mitigable: Corresponde a los Impactos Negativos Moderado, Severo y Crítico, que serán objeto de la implementación de Medidas.
- Negativo Menor: Corresponde a los Impactos Negativos Irrelevantes o Bajos.

- **Construcción de una matriz de interacción de doble entrada:** a los fines de determinar las relaciones causa-efecto se trabajó con una Matriz de Importancia, que da lugar a la matriz de Valoración Absoluta, utilizada para análisis e interpretación la cual se utilizó como una matriz causa – efecto del tipo “matriz de Leopold” adaptada. En ella se ordenan en las filas los diversos factores del ambiente factibles de ser modificados con el proyecto, mientras que en las columnas se presentan las diferentes acciones del proyecto que pueden modificar a los factores antes mencionados.

En esta Matriz se marcan las interacciones Acción-Factor y se procedió a cuantificar la valoración para cada celda de intersección significativa entre factor ambiental afectado y acción generadora de impacto. Esto se realizó asignando valores numéricos a cada uno de los parámetros considerados (Signo, Importancia, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad). La suma de los Valores de Importancia por columna permite determinar la agresividad de una Acción para cada fase del proyecto. De forma similar, la suma de los Valores de Importancia por fila muestra la “fragilidad” de cada factor ambiental, por fase y para el proyecto en su totalidad.

La aplicación de este método permite identificar y evaluar las actividades más perjudiciales y los factores ambientales más sensibles con el objetivo de jerarquizar los efectos ambientales al momento de establecer medidas de control ambiental y orientar las acciones de control y manejo.

- **Jerarquización y evaluación de los Impactos:** Consiste en la identificar y jerarquizar para cada uno de los componentes del Sistema Ambiental y Socio, los efectos positivos o negativos más relevante derivados de las Acciones de cada etapa del proyecto.
- **Elaborar el Plan de Gestión Ambiental:** Este Plan contiene las medidas de prevención, corrección y/o compensaciones necesarias para ser aplicada en cada una de las Acciones que generen impactos negativos, a la vez, incluye los lineamientos necesarios para verificar el cumplimiento de las medidas propuestas y el nivel de efectividad alcanzado y monitorear la calidad ambiental del sitio.

Tabla N° 1 Matriz General de Impacto Absoluto por acciones para todas las Etapas del Proyecto

Componentes	Factores	ETAPA DE CONSTRUCCION					ETAPA DE FUNCIONAMIENTO							ETAPA DE ABANDONO			Suma total
		Construcción y funcionamiento del obrador	Obras de Construcción Civil	Construcción de un Pozo de Agua	Ingreso - egreso de vehículos y personal	Generación de residuos sólidos de tipo orgánico	Ingreso - egreso de vehículos y personal	Consumo energético: Agua, Luz y Gas	Generación de residuos sólidos de tipo inorgánico	Generación y Vuelco de efluente líquidos	Generación de efluentes gaseosos y olores	Mantenimiento del Área industrial	Eliminación de infraestructura	Ingreso - egreso de vehículos y personal	Retiro de infraestructura	Restauración y/o adecuación de sitios degradados	
Aire	Calidad del aire	-19	-19	-19	-30	-19	-30		-19	-19	-19			-30	-19	19	-223
Aire	Nivel de Ruido	-22	-22	-19	-28		-28						-22	-28			-169
Agua	Drenaje y escurrimiento superficial		-24							-19							-43
Agua	Aguas subterráneas			-19				-45		-41							-105
Suelo	Calidad del suelo					-26			-35	-35	-35						-131
Suelo	Relieve/Topografía		-29										-29				-58
Vegetación	Cobertura	-24	-31									18				35	-2
Fauna	Diversidad		-28		-22		-22		-22					-23		19	-98
Componentes Singulares del Paisaje	Componentes singulares de paisaje	-23	-31									35	26		35	37	79
Infraestructura	Infraestructura Vial				-54		-59						-57				-170
Infraestructura	Infraestructura de Deposición final de Residuos					-29			-31								-60
Servicios	Consumo Energético	-16						-42									-58
Patrimonio Cultural	Patrimonio Arquológicos, Históricos y/o Paleontológicos	-56	-56	-44													-156
Transporte/transito	Circulación Vehicular				-49		-67							-67			-183
Conectividad urbana	Usos del suelo		58	-25												58	91
Empleo	Demanda de empleo	20	25									29				23	97
Movimiento comercial	Demanda de Bienes y servicios	19	24									30				23	96
Renta	Valor del suelo		50	49												50	149
	Suma Total	-121	-83	-77	-183	-74	-206	-87	-107	-114	-54	112	-82	-148	16	264	-320

**Jerarquización y evaluación de los Impactos:** A continuación, se evalúa para cada uno de los componentes del Sistema Ambiental como para el Sistema Socio Económico y Cultural, los efectos positivos o negativos derivados de las Acciones para cada Etapa del proyecto durante su vida útil.

- **Etapa de Construcción**

En esta Etapa las Actividades más impactantes son: Construcción de Obra Civil (-197); Ingreso y egreso de vehículos y personal (-183) y Construcción y funcionamiento del obrador (-121). Por su parte los Factores ambientales y sociales más impactados y que requieren ser abordado en el Plan de Gestión Ambiental a los fines de prevenir, evitar, mitigar son: Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos (subtotal -156); el Aire en sus dos factores: Calidad del Aire (-106) y Nivel de ruido (-91); Usos del suelo (subtotal -63); Componentes singulares del paisaje (subtotal -58) y la Infraestructura Vial (subtotal -54).

Tabla N° 2 Caracterización de Impactos según el nivel de impacto global (subtotal).

Factores	Construcción y funcionamiento del obrador	Construcción Obras Civil	Construcción de un Pozo de Agua	Ingreso - egreso de vehículos y personal	Generación de residuos sólidos de tipo domiciliarios y peligrosos	Subtotal
Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos	-56	-56	-44			-156
Calidad del aire	-19	-19	-19	-30	-19	-106
Nivel de Ruido	-22	-22	-19	-28		-91
Usos del suelo		-38	-25			-63
Componentes singulares de paisaje	-23	-31				-60
Cobertura	-24	-31				-58
Infraestructura Vial				-54		-54
Diversidad		-28		-22		-50
Circulación Vehicular				-49		-49
Drenaje y escurrimiento superficial		-33				-33
Relieve/Topografía		-29				-29
Infraestructura de Deposición final de Residuos					-29	-29
Calidad					-26	-26
Aguas subterráneas			-19			-19
Capacidad instalada	-16					-16
Uso de suelo		58				
Demanda de Bienes y servicios	19	24				43
Demanda de empleo	20	25				45
Valor del suelo		50	49			99
<b>TOTAL</b>	<b>-121</b>	<b>-92</b>	<b>-77</b>	<b>-183</b>	<b>-74</b>	

El Ingreso y egreso de vehículos y personal al área de construcción es una de las Acciones de mayor impacto negativo (-183), siendo que los factores ambientales más impactados son el Infraestructura vial (-54) generando una presión de uso sobre la calzada y generando mayor circulación vehicular (-49), a la vez, que genera polvo en suspensión y gases de efecto invernadero (-30) y altera los niveles de ruido local (-28). Estos impactos se consideran de carácter transitorios, reversibles y baja intensidad. En el Plan de Gestión Ambiental se plantean las medidas de prevención y mitigación.

Por su parte, la Construcción de Obras Civiles (-92) es la Acción con mayor cantidad de impactos positivos como negativos de relevancia para el proyecto. Esta acción implica la apertura de calzadas y delimitación de calles y cercado perimetral, se observa que puede presentar impactos negativos de muy alta intensidad sobre el Componente Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos (-56) ya que se puede ver afectado por las tareas de separación de suelo, ya que el área puede albergar algún tipo de relicto arqueológico o paleontológico. Ante un hallazgo se recomienda seguir el procedimiento descrito en el Plan de Gestión Ambiental a los fines de dar cumplimiento a la Ley Provincial 6.649. A su vez, se recomienda la Contratista, que antes de efectuar los trabajos, cuente con una Línea de Base Arqueológica del área. Los impactos asociados son de muy alta intensidad, pero de carácter puntual y no es reversible por el valor histórico de los mismos.

Esta misma Acción puede afectar a los Componentes del Paisaje al introducir nuevos elementos, de carácter antrópicos al medio, sin embargo, este se presenta de intensidad media ya que solo implica el cerco perimetral, lo que permite traslucir la visual, tomando así los criterios del Plan Integral de Manejo y Desarrollo de la Reserva Natural Los Andes (Res.428/18).

Tabla N° 3 Caracterización de Impactos de la Acción: Construcción de Obras Civiles

Sistema	Subcomponentes	Signo	I	Ex	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	Importancia
Ambiental	Calidad del aire	(-)	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19
	Nivel de Ruido	(-)	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	-22
	Aguas superficiales	(-)	1	1	2	2	1	1	1	4	4	4	-24
	Aguas subterráneas	(-)											
	Calidad del suelo	(-)											
	Relieve Topografía	(-)	1	1	4	4	4	1	1	4	4	2	-29
	Cobertura	(-)	1	1	4	4	2	2	4	4	4	2	-31
	Fauna	(-)	1	1	4	4	1	1	1	4	4	4	-28
	Componentes Singulares del Paisaje	(-)	2	1	4	4	1	1	1	4	4	4	-31
Socio	Infraestructura Vial												
	Infraestructura de deposición final de residuos												
	Capacidad instalada												

Sistema	Subcomponentes	Signo	I	Ex	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	Importancia
	Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos	(-)	8	1	4	4	4	1	1	4	4	8	-56
	Circulación Vehicular	(-)											
	Calidad de vida												
	Salud de la población												
	Usos del suelo	(+)	8	1	2	4	4	4	4	4	4	4	58
	Demanda de empleo	(+)	2	2	4	1	1	2	1	4	1	1	25
	Demanda de bienes y servicios	(+)	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24
	Valor del suelo	(+)	8	1	4	4	1	2	4	4	4	1	50

En cuanto a la Flora, el componente de Cobertura vegetal (-31) tiene un grado de afectación bajo dado el nivel de cobertura actual, es de carácter puntual ya que solo se extraerá la vegetación en sitios destinado a caminería, siendo de efecto directo, continuo y con capacidad de recuperación en el mediano plazo. Por su parte la Fauna (-28) tiene bajo nivel de afectación, dado que no se observó la presencia de fauna silvestre identificada en alguna categoría de conservación en el lugar, ni se presentan sitios de anidamiento, refugio, alimentación y/o apareamiento. No obstante, en el Plan de Gestión Ambiental se presentan medidas de prevención, mitigación y contingencia para el Medio Biológico.

El componente Calidad de Aire (-19) (polvo en suspensión) y Nivel de Ruido (-22) también presentan impactos de carácter negativo producto de la maquinaria trabajando, de muy alta intensidad, pero de extensión parcial y carácter reversible en el corto plazo y de periodicidad discontinuo o irregular (Tabla N° 3).

El escurrimiento y drenaje superficial (-24) presenta bajo grado de incidencia, ya que el terreno presenta una pendiente menor al 5% y la construcción de obras civiles son de bajo impacto sin modificación de la topografía, a la vez que las precipitaciones son escasas en la zona.

Los principales impactos positivos están asociados a los Usos del Suelo (+58) se considera de muy alto impacto ya que apunta a la Ordenación del Territorio y se encuentra acorde a lo establecido por el Plan Integral de Manejo y Desarrollo de la Reserva Natural Los Andes (Res.428/18). La ordenación del territorio delimitando un área específica para la radicación de industrias y empresas de servicios mineros, permite un mayor control para asegurar la calidad ambiental dentro del área. En cuanto al Valor del Suelo (+50) este se considera de alto impacto positivo ya que se incorpora infraestructura a un área que actualmente se encuentra sin ningún uso, y que se presenta con alto grado de sinergismo para potenciar otras áreas y/o actividades en la zona.



Por último, la Demanda de Bienes y Servicios (+24) y Demanda de empleo (+25) se presentan con media intensidad, de extensión parcial ya que la demanda se extiende a toda el Área de Influencia Indirecta, pero se considera de manera fugaz o reversible, ya dura el tiempo de construcción.

- **Etapas de Funcionamiento**

En esta Etapa las Actividades más impactantes son: Ingreso - egreso de vehículos y personal (-207); Generación y Vuelco de efluente líquidos (-139); Generación de residuos sólidos - semisólidos de tipo domiciliarios, patógenos y peligrosos (-107); mientras que Mantenimiento del Área genera impactos positivos (+112).

Tabla N° 4 Caracterización de Impactos según el nivel de impacto global (subtotal).

Factores	Ingreso - egreso de vehículos y personal	Consumo energético: Agua, Luz y Gas.	Generación de residuos sólidos - semisólidos de tipo domiciliarios, patógenos y peligrosos	Generación y Vuelco de efluente líquidos	Generación de efluentes gaseoso y polvo	Mantenimiento del Área industrial	Subtotal
Calidad del suelo			-35	-35	-35		-105
Calidad del aire	-30		-19	-19	-19		-87
Aguas subterráneas		-45		-41			-86
Circulación Vehicular	-67						-67
Infraestructura Vial	-59						-59
Diversidad	-22		-22				-44
Consumo Energético		-42					-42
Infraestructura de Deposición final de Residuos			-31				-31
Nivel de Ruido	-28						-28
Drenaje y escurrimiento superficial				-19			-19
Relieve/Topografía							0
Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos							0
Valor del suelo							0
Usos del suelo							0
Cobertura						18	18
Demanda de empleo						29	29
Demanda de Bienes y servicios						30	30
Componentes singulares de paisaje						35	35
	-206	-87	-107	-114	-54	112	

El Ingreso y egreso de vehículos y personal en la Etapa de Funcionamiento es una de las Acciones de mayor impacto negativo (-206), siendo que los factores ambientales más impactados son la circulación vehicular (-67), pudiendo generar caos vehicular y aumento del tránsito en general, no solo en el área de influencia directa sino en el área Indirecta,

principalmente sobre Ruta 51, siendo esta la única ruta de acceso a la zona y al paso fronterizo. A su vez que genera una presión de uso sobre la calzada y cinta asfáltica afectando a largo plazo la Infraestructura vial existente (-59). La afectación sobre la calidad del aire en el área de influencia directa se presenta como polvo en suspensión (-30) y niveles de ruido (-28), los cuales son de carácter puntual, reversible e irregular.

Por último, la circulación vehicular puede afectar a la Fauna (-22) producto del atropellamiento, principalmente dentro del área de influencia indirecta del mismo, sobre ruta 51 o ruta 27. En el Plan de Gestión Ambiental, se plantean medidas conjuntas para la Circulación Vehicular, incluidos los límites de velocidad permitidos y el accionar en caso de contingencias.

Tabla N° 5 Caracterización de Impactos de la Acción: Ingreso - egreso de vehículos y personal.

Sistema	Subcomponentes	Signo	I	Ex	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	Importancia
Ambiental	Calidad del aire	(-)	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30
	Nivel de Ruido	(-)	4	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-28
	Aguas superficiales												
	Aguas subterráneas												
	Calidad del suelo												
	Relieve Topografía												
	Cobertura												
	Fauna	(-)	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	-22
	Componentes Singulares del Paisaje												
Socio económico y cultural	Infraestructura Vial	(-)	8	4	4	4	1	2	4	4	4	4	-59
	Infraestructura de deposición final de residuos												
	Capacidad instalada												
	Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos												
	Circulación Vehicular	(-)	8	8	4	4	1	2	4	4	4	4	-67
	Calidad de vida												
	Salud de la población												
	Usos del suelo												
	Demanda de empleo												
	Demanda de bienes y servicios												
	Valor del suelo												

Durante esta etapa se contempló la Generación de residuos sólidos - semisólidos de tipo domiciliarios, patógenos y peligrosos; Generación y Vuelco de efluente líquidos y Generación de efluentes gaseoso y polvo de manera genérica, a los fines de poder establecer medidas de Gestión para el Área. Del análisis surge que el principal cuerpo receptos de estos es el Suelo afectando su Calidad (Subtotal -105), luego la Calidad del Aire (Subtotal -87) generando olores, gases y polvo en suspensión y, por último, y en mayor medida la generación de efluentes líquidos puede afectar las aguas subterráneas (-41).

Para prevenir y evitar la generación de estos impactos es que cada una de las empresas y/o industrias a radicarse cuenten con un Certificado de Aptitud Ambiental y contar con un detallado Plan de Gestión Ambiental especificando la gestión de los residuos y efluentes líquidos y/o gaseoso.

En cuanto a la Infraestructura de Deposición final de residuos, es la localidad de San Antonio de los Cobre (Área de influencia indirecta) quien cuenta con relleno sanitario, por lo que los residuos de tipo domiciliarios podrán ser depositados ahí. Sin embargo, esto genera una presión de uso del mismos limitando su vida útil. A su vez, se debe apuntar que las industrias y/o empresas a radicarse hagan uso sustentable de los recursos, principalmente reutilización de los residuos a los fines de minimizar la generación de los mismo y minimizar la presión de uso de los rellenos sanitarios locales.

Los Impactos de carácter Positivo se presentan tanto en el Sistema Ambiental como en el Sistema Socio Económico y Cultural. En el Sistema Ambiental el factor Componentes Singulares del Paisaje es el que presenta el mayor impacto positivo (total absoluto 37), dado la instalación y funcionamiento del Área Industrial brindará una continuidad del paisaje. Mientras que, dentro del Sistema Socio Económico y Cultural, los factores de Uso y Valor del Suelo son los que presentan mayor impacto positivo 58 y 50 respectivamente. Esto dado que se incorpora un área actualmente sin usos, le incorpora infraestructura y designa un uso estratégico para la región. Siendo que, la incorporación de infraestructura de servicios y vial al predio incrementarán el Valor del Suelo desde la Etapa de Ejecución y durante toda la vida útil del proyecto. Respecto al movimiento comercial, la Demanda de Bienes y Servicios (total absoluto 97) se espera sea constante durante todas las etapas, ya sea por parte de los operarios como de las industrias y/o empresas a radicarse, incidiendo de manera diferencial en cuanto a los bienes y servicios requeridos.

## **CAPÍTULO VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Esta sección del documento fue elaborada luego de identificar y valorar de cada una de las acciones en todas las fases del proyecto (ejecución, funcionamiento y cierre/abandono), analizando que las acciones necesarias para lograr que el funcionamiento del Área Industrial, de Logística y Servicios de manera adecuada a su entorno y área de influencia indirecta, logrando así un desarrollo sostenible en la zona.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es el documento que contiene el detalle de las actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos ambientales y sociales que pueden ser generados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Está compuesto por un Programa de Medidas de Mitigación específicos en cada variable ambiental y social, describen las medidas para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos medios y altos; y un Programa de Seguimiento y Control, que enuncian los indicadores para el control y seguimiento de las medidas.

La implementación de las medidas sugeridas aquí, estarán a cargo del Ente Autárquico de Parques y Áreas Industriales de la Provincia de Salta. Este Organismo cubrirá todas las responsabilidades técnico-legales que ocurriesen por la no aplicación de estas. La integra aplicación de las medidas para evitar, prevenir, mitigar cualquier desvío de los Aspectos ambientales y sociales analizados, permite garantizar un óptimo desempeño ambiental del Área Industrial.

Para simplificar el análisis se plantean los Programas primero para la Etapa de Construcción y luego para la Etapa de Funcionamiento

- I. **Plan de Protección Ambiental**, contiene las medidas preventivas, mitigatorias, de compensación, control y seguimiento para cada componente afectado,
- II. **Plan de Monitoreo**, para el control de la eficiencia de las medidas implementadas,
- III. **Plan de Contingencia Ambiental**, donde se detalla los procedimientos a seguir en casos de emergencias ambientales.

## 2. PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

### **Medidas generales de Protección Ambiental: Etapa de Construcción**

- Para evitar incendios forestales, queda prohibido encender fuego en el predio.
- Está prohibido la presencia de perros o gatos en el obrador o el ingreso de especies exóticas en el predio.
- Queda prohibida la caza en todas sus formas, la persecución o extracción de la fauna.
- El personal deberá estar capacitado sobre las prohibiciones y comportamiento en el predio.
- Los vehículos deberán respetar las velocidades máximas permitidas, según normativas legales Nacionales, Provinciales y Municipales. Dentro del predio se debe circular con precaución, respetando la fauna.
- Deberán cumplir los procedimientos de Gestión de residuos.
- Los vehículos deberán contar con bandejas de goteo para evitar la posible contaminación del suelo.
- Frente a cualquier derrame de productos químicos, lubricantes, combustibles, deberán seguir los procedimientos de Contingencia y ser tratados para dejarlo en su estado original.
- En caso de hallazgo Arqueológico se deberá informar a las autoridades competentes, suspendiendo las actividades y seguir los procedimientos correspondientes.
- Contar con un registro de los árboles cortados, para su posterior compensación.
- Queda prohibido quemar los restos vegetales
- Contar con cartelera visible y correctamente ubicadas de precauciones y prohibiciones.

### 2.1. MEDIDAS DE CONTROL DE IMPACTOS

#### 2.1.1. ETAPA DE CONSTRUCCION

Para garantizar un óptimo desempeño ambiental general del Área Industrial, se plantean a continuación las Medidas de Control de Impactos identificados para cada Componente Ambiental. Estas se presentan a modo de Fichas Técnicas.

- **Acción:** Construcción y funcionamiento del obrador

Componente	Aire
Impacto	Alteración en la calidad del aire/ Niveles de Ruido
Efectos a evitar	Levantamiento de polvo y Ruido

<b>Componente</b>	<b>Aire</b>
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Carácter de la medida</b>	Mitigatoria
<b>Descripción técnica</b>	Mantenimiento de vehículos y maquinarias utilizados en el Proyecto. Horario laboral diurno.
<b>Responsable</b>	Proponente y Contratista
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Antes y durante la ejecución de obra
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Planilla de mantenimiento

- **Acción:** Construcción Obras Civil: Cerco perimetral. Construcción de Caminos con calzada enripiada.

Componente	Aire	Agua	Fauna	Patrimonio
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad del aire/ Niveles de Ruido	Drenaje y escurrimiento superficial	Diversidad	Patrimonio Arqueológicos, Históricos y/o Paleontológicos
<b>Efectos a evitar</b>	Levantamiento de polvo y Ruido	Procesos erosivos	Ahuyentamiento	Destrucción o pérdida de objetos Arqueológicos
<b>Prioridad</b>	Media	Alta	Alta	Alta
<b>Carácter de la medida</b>	Mitigatoria	Preventiva	Mitigatoria	Preventiva
<b>Descripción técnica</b>	Riego sobre el suelo, maquinarias con buen mantenimiento, horario laboral diurno	Respetar la topografía del predio, se deberán realizar las obras complementarias que garanticen el normal escurrimiento de los excedentes hídricos con el fin de evitar que se originen procesos erosivos	Capacitación del personal	Capacitación del personal sobre procedimientos correspondientes.
<b>Responsable</b>	Proponente y contratista			
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.	Cualitativa	Cuantitativa	Cualitativa
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Antes y durante la ejecución de obra			



Componente	Aire	Agua	Fauna	Patrimonio
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Planilla de mantenimiento	Inspección visual	Registro de Capacitaciones	Registro de Capacitaciones, fotográfico y documentación correspondiente

- **Acción:** Ingreso - egreso de vehículos y personal

Componente	Aire	Suelo	Fauna	Infraestructura	Circulación Vehicular
Impacto	Alteración en la calidad del aire/ Niveles de Ruido	Calidad del suelo	Diversidad	Infraestructura Vial	Circulación Vehicular
Efectos a evitar	Levantamiento de polvo y Ruido	Compactación del suelo	Ahuyentamiento	Alteración en la infraestructura vial	Accidentes
Prioridad	Media				
Carácter de la medida	Preventiva-Mitigatoria-Compensación-Correctiva		Mitigatoria	Preventiva	Preventiva
Descripción técnica	Horario laboral diurno, Respetar los niveles de velocidad	Circular solo por las vías habilitadas y autorizadas, Respetar cartelaría de tránsito, Capacitación del personal			
Responsable	Proponente y Contratista				
Indicadores de efectividad	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.	Cuantitativa			
Periodicidad de fiscalización	Antes y durante la obra en ejecución				
Mecanismo de seguimiento	Planilla de mantenimiento	Registro de Capacitaciones			

- **Acción:** Generación de residuos sólidos de tipo domiciliarios y peligrosos

Componente	Aire	Suelo	Fauna	Paisaje	Infraestructura de Deposición final de Residuos
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad de los componentes afectados				
<b>Efectos a evitar</b>	Generación de olor	Contaminación del suelo	Mortandad	Percepción negativa	Aumento de residuos

Componente	Aire	Suelo	Fauna	Paisaje	Infraestructura de Deposición final de Residuos
<b>Prioridad</b>	Media	Alta	Alta	Media	Media
<b>Carácter de la medida</b>	Preventiva				
<b>Descripción técnica</b>	Capacitación del personal, Clasificación, colocación de cestos para residuos según corresponda, almacenamiento adecuado, transporte y operador habilitado.				
<b>Responsable</b>	Proponente y Contratista				
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.	Cuantitativa	Cuantitativa	Cualitativa	Cuantitativa
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Antes y durante la ejecución de obra				
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Inspección Sensorial	Inspección visual	Registro de capacitaciones	Inspección visual	Registro de residuos

### 2.1.2. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Durante la etapa de funcionamiento del Área Industrial, el Ente y/o Autoridad competente, deberá implementar las Medidas de Control para las Acciones consideradas de alta prioridad, para lo cual se brinda detalle del procedimiento y gestión en la siguiente Ficha Técnica, consideradas de alta prioridad. Estas se describen detalladamente su procedimiento y gestión para las distintas Acciones identificadas, las cuales se detallan a continuación a modo de Fichas Técnicas.

- **Acción:** Ingreso - egreso de vehículos y personal

Componente	Aire	Suelo	Fauna	Infraestructura	Transito/transporte
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad del aire/ Niveles de Ruido	Calidad del suelo	Diversidad	Infraestructura Vial	Circulación Vehicular
<b>Efectos a evitar</b>	Levantamiento de polvo y Ruido	Compactación del suelo	Ahuyentamiento /Mortandad	Alteración en la infraestructura vial	Accidentes
<b>Prioridad</b>	Media				
<b>Carácter de la medida</b>	Preventiva-Mitigatoria-	Mitigatoria	Mitigatoria	Preventiva	Preventiva

Componente	Aire Compensación- Correctiva	Suelo	Fauna	Infraestructura	Transito/transporte
Expectativa esperada	Media	Media	Alta	Media	Alta
Descripción técnica	Horario laboral diurno, Respetar los niveles de velocidad	Circular solo por las vías habilitadas y autorizadas, Respetar cartelería de tránsito,			
		Capacitación del personal			
Responsable	Empresas radicadas en el Área Industrial				
Indicadores de efectividad	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.	Cuantitativa			
Periodicidad de fiscalización	Según Cronograma de capacitación de cada empresa				
Mecanismo de seguimiento	Planilla de mantenimiento	Registro de Capacitaciones			

- **Acción:** Consumo energético: Agua, Luz y Gas.

Acción	Consumo energético: Agua, Luz y Gas.
<b>Componente</b>	Servicios
<b>Impacto</b>	Capacidad instalada de agua, energía eléctrica, gas
<b>Efectos a evitar</b>	Consumo indiscriminado de los servicios: Agua, Luz y Gas.
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Carácter de la medida</b>	Mitigatoria
<b>Descripción técnica</b>	La empresa deberá hacer uso racional de los servicios en sus procesos productivo, innovando en el uso de energías renovables
<b>Responsable</b>	Empresas radicadas en el Área Industrial
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cuantitativa
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Según cronograma de monitoreo de la empresa
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Registro de consumo

- **Acción:** Generación de residuos sólidos de tipo domiciliarios y peligrosos.

Componente	Aire	Suelo	Fauna	Infraestructura de Deposición final de Residuos
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad de los componentes afectados			
<b>Efectos a evitar</b>	Generación de olor	Contaminación del suelo	Mortandad	Aumento de residuos
<b>Prioridad</b>	Media	Alta	Alta	Media
<b>Carácter de la medida</b>	Preventiva/ Mitigatoria			

Componente	Aire	Suelo	Fauna	Infraestructura de Deposición final de Residuos
<b>Descripción técnica</b>	Cada empresa debe elaborar y ejecutar un Plan de Gestión de residuos, para cada residuo generado según su clasificación, fomentando la reducción, el reciclaje y la reutilización. Los residuos peligrosos deben cumplir con los requerimientos de la ley N°24051/Decreto reglamentario 831/93.			
<b>Responsable</b>	Empresas radicadas en el Área Industrial			
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.			
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Según cronograma de monitoreo de la empresa			
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Registro de Residuos			

- **Acción:** Generación y Vuelco de efluente líquidos.

Componente	Aire	Agua	Suelo	Fauna
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad de los componentes afectados			
<b>Efectos a evitar</b>	Generación de olor	Contaminación del agua	Contaminación del suelo	Mortandad
<b>Prioridad</b>	Media	Alta	Alta	Alta
<b>Carácter de la medida</b>	Preventiva/ Mitigatoria			
<b>Descripción técnica</b>	Las empresas generadoras de efluentes líquidos deben tomar las medidas preventivas y mitigatorias para la construcción de las piletas o lagunas de tratamiento, declarar y detallar efectividad de tratamiento de efluente seleccionado. Los parámetros del mismo deben cumplir con las normativas nacionales, provinciales y municipales vigentes.			
<b>Responsable</b>	Empresas radicadas en el Área Industrial			
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.			
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Según cronograma de monitoreo de la empresa			
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Planillas de monitoreo y mantenimiento			

- **Acción:** Generación efluentes gaseosos y polvo.

Componente	Aire	Suelo
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad del aire	Alteración en la calidad del suelo
<b>Efectos a evitar</b>	Contaminación del aire	Contaminación del suelo
<b>Prioridad</b>	Alta	
<b>Carácter de la medida</b>	Preventiva/ Mitigatoria	
<b>Descripción técnica</b>	Las empresas deberán incluir medidas preventivas y mitigatorias, tanto en las instalaciones de la planta como en las maquinarias y equipos, para evitar y disminuir la generación de gases y polvo. Los parámetros de este deben cumplir con las normativas nacionales, provinciales y municipales vigentes.	
<b>Responsable</b>	Empresas radicadas en el Área Industrial	
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.	

<b>Componente</b>	<b>Aire</b>	<b>Suelo</b>
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Según cronograma de monitoreo de la empresa	
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Planillas de monitoreo y mantenimiento	

- **Acción:** Mantenimiento de la infraestructura del Área Industrial y de Servicios

<b>Componente</b>	<b>Aire</b>	<b>Fauna</b>
<b>Impacto</b>	Alteración en la calidad de los componentes afectados	
<b>Efectos a evitar</b>	Calidad del aire/Niveles de ruido	Diversidad
<b>Prioridad</b>	Media	Alta
<b>Carácter de la medida</b>	Preventiva/ Mitigatoria	
<b>Descripción técnica</b>	El responsable del mantenimiento general del predio del Área Industrial deberá tomar las medidas preventivas y mitigatorias durante el mantenimiento según la actividad que realice	
<b>Responsable</b>	Responsable del Área Industrial	
<b>Indicadores de efectividad</b>	Cualitativa, cuantitativa, y comprobable.	
<b>Periodicidad de fiscalización</b>	Según cronograma de mantenimiento	
<b>Mecanismo de seguimiento</b>	Registro de mantenimiento	

Por otro lado, la Administración del Área Industrial deberá exigir a las Industrias instaladas, el efectivo cumplimiento de los Planes de Gestión Ambiental internos. Estos deben contener como mínimo los siguientes ítems:

- Gestión de Residuos (Domiciliarios, Peligrosos, Patógenos)
- Mitigación de Ruidos y Emisiones
- Control de Derrames y Efluentes
- Infraestructura De Servicios
- Manejo de Productos Químico, tóxicos, inflamables: Estos productos deben cumplir con la identificación utilizada será la de N.F.P.A, Asociación Nacional de Protección contra el fuego de los EE. UU.

A continuación, se detallan cada uno de estos Ítems:

#### **a) GESTION DE RESIDUOS (Domiciliarios, Peligrosos, Patógenos)**

Se considera residuo a todo desperdicio sólido o líquido que resulte de las actividades propias de la construcción y/o hábitat humano.

El Funcionamiento de las Industrias radicadas en el Parque, generarán distintos tipos de residuos, en función de la actividad que cada una realiza. Por lo que es posible encontrar Residuos Sólidos Domiciliarios, del tipo Peligroso como Patógeno. Para cada uno de ellos, existe un procedimiento adecuado, a los fines de prevenir, evitar o mitigar cualquier impacto ambiental negativo derivado del mal manejo de estos.

### **(1) GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

En primera instancia, todas aquellas empresas que almacenen manipulen, usen y/o transporten producto químico que integren la categoría de Materiales Peligrosos incluidos en el Anexo II de la Resol. 224/06 de la Secretaria de Ambiente de la Provincia, deberán contar con la correspondiente inscripción actualizada y vigente, en el Registro de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos de la Provincia. El no contar con la misma, es causal de inicio de actuaciones sumariales, las cuales pueden conducir al cierre e inhabilitación definitivo para operar dentro del territorio Provincial, así como la responsabilidad civil o penal que pudiere imputarse al infractor ante caso de daño ambiental (Art. 7-Resol. 224/06).

El Manejo del material peligroso dentro de predio de la industria deberá contener las siguientes especificaciones:

- Deberán estar correctamente identificados mediante etiquetas, que detallen: Nombre de identificación del producto, nombre comercial.
- Características de toxicidad, explosividad, corrosividad, etc.
- Precauciones (incluir el número de riesgo).
- Medidas de seguridad y emergencia.

Además, deberán ser acopiados bajo techo y sobre superficie impermeabilizada con canaletas revestidas. En caso de ser acopiados al aire libre, considerar disposición sobre tarimas de madera, con embalaje original, recubiertos con nylon de alta densidad con el fin de proteger el suelo ante posibles pérdidas o roturas de las bolsas. Los productos se almacenarán en stock limitado de acuerdo con la cantidad necesaria.

### **(2) GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS**

En cuanto a la recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios, el Parques Industrial ha generado un convenio con el Municipio, para lo cual se realiza la recolección y deposición final en el vertedero local.



Para los residuos de tipo domiciliarios se deben cumplimentar con las siguientes acciones:

- Reducir el volumen de residuos para evitar costos adicionales
- Separación diferencial de los residuos *in situ* Evitar la contaminación de suelo, agua (superficial, subálveas), aire a partir de los residuos generados.
- Minimizar los sitios de acopio y realizar un acopio adecuado hasta su disposición final.
- Acopio temporal: se deberá destinar un sector dentro del predio, que deberá estar fácilmente identificable y con cercado perimetral. Los residuos se colocarán de manera diferenciada según su clasificación/tipo (Ver Cuadro1). En caso de colocar residuos con características contaminantes para el suelo, el lugar que se destine para el acopio deberá estar impermeabilizado con plástico.

Cuadro N° 1 Disposición de los residuos según su clasificación

TIPO	DESCRIPCIÓN	PROCEDIMIENTO	DESTINO
<b>ORGÁNICOS BIODEGRADABLES</b>	Se originan por el consumo alimentos; desechos o descarte del procesamiento de granos; desechos o descarte del procesamiento de faena;	Al finalizar la etapa de producción o jornada laboral, almacenarlas en bolsas de consorcio serán transportadas hasta el contenedor más próximo dentro de la localidad, para que sea recolectado por el Encargado.	Recogerlos en bolsas plásticas para posterior disposición final en contenedores. En algunos casos se puede destinar a compostaje.
<b>INORGÁNICOS</b>	Se incluyen aquí los plásticos, vidrios y algunos orgánicos no biodegradable o difícilmente biodegradables (papel y cartón mojado, madera)	Los residuos inorgánicos generados, según su tamaño, se dispondrán en bolsas plásticas tipo consorcio dentro del acopio acondicionado temporalmente en un lugar del predio. Finalizadas las tareas deberán ser transportados a disposición final.	Los residuos inorgánicos que pudieran generarse serán colectados en bolsas de consorcio y posteriormente transportados al vertedero Municipal. En algunos casos se puede proponer la reutilización.
<b>METÁLICOS</b>	Se incluyen aquí elementos metálicos	Serán acumulados temporalmente en el sitio específico para tal fin, cumpliendo con normas de orden y limpieza. Finalizadas las tareas su retiro corre por parte del proponente y a quien él contrate para esta tarea, se removerán del predio para una adecuada disposición final.	Se destinará un sector para chatarras en un lado lateral del predio al igual que los antes descriptos. En algunos casos se puede proponer la reutilización

Se propone la instalación de contenedores con colores diferenciados para los distintos tipos de residuos en cada una de las empresas instaladas (Foto 1). Esta medida permitirá la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental interno de cada una de ellas.



Foto N° 24 Ejemplo de Recolección diferenciada de residuos sólidos, en Parque Industrial de Gral. Mosconi, Provincia de Salta.

#### **b) MITIGACION DE RUIDOS Y EMISIONES**

Este ítem apunta a disminuir y controlar la alteración de la calidad del aire por la presencia de particular de polvo en suspensión; la emisión de gases de combustión y otras; y la generación de ruidos.

- Emisiones y Polvo en suspensión
  - Controlar la circulación vehicular y de maquinarias en el predio, a través de reductores de velocidad y/o señalización de máximo de velocidad permitido.
  - Pavimentar o consolidar la red vial. En su defecto regar de forma periódica los caminos y calles internas.
  - Solicitar a aquellas empresas que acopien material de distinta granulometría y/o volátiles recubrir los mismos, con lona, plástico y/o media sombra, sobre todo, en días ventosos.
- Ruidos
  - Se sugiere la implementación de cortinas forestales perimetrales del Parque y de aquellas industrias que generen altos niveles de ruidos o vibraciones, a los fines de mitigar su propagación.
  - Solicitar a las empresas que generen altos niveles de ruidos o vibraciones, la implementación de sistemas de silenciadores que hayan sido recomendados por los fabricantes para mantener el ruido tan bajo (<70dB).

### **c) CONTROL DE DERRAMES Y EFLUENTES**

Esta medida apunta al control de derrame dentro del predio del Parque, el cual afecta directamente al suelo y a la red vial interna, y puede, eventualmente, afectar las inmediaciones del Parque. A su vez, el derrame de sustancias peligrosas dentro del Predio puede causar afectación a los operarios por intoxicación, así como también a la infraestructura de servicios y/o infraestructura privada.

- Evitar la contaminación por derrames.
  - Controlar que los vehículos y maquinaria que circulan en el Parque no presenten pérdidas de combustible y/o lubricantes.
  - Solicitar a las empresas que los motores de vehículos y maquinaria utilizados cuenten con una bandeja de goteo a fin de evitar una posible contaminación.
  - Solicitar a las empresas no realizar mantenimiento de maquinaria dentro del predio. En caso indefectible, contar con material absorbente en caso de suceder algún derrame de hidrocarburos.
  - En caso de derrames de cualquier índole, exigir a la empresa generadora del mismo proceder de manera inmediata, con el tratamiento de remediación in situ, para luego dar continuidad a los métodos de Biorremediación Natural acordes a cada caso.
  - Por último, y a modo de mejorar el Sistema de Gestión Ambiental del Área Industrial, se solicita contar con un registro de localización de derrames producidos, consignando procedencia, tipo de líquido, grado de toxicidad de este, volumen estimado, tipo de tratamiento realizado, recurrencia del evento. Esto permitirá tomar acciones legales y/o administrativas correspondientes.
- Evitar la contaminación por Efluentes sin tratamiento previo.
  - Solicitar la inspección y control de los sistemas de tratamiento de aquellas empresas que generen efluentes en su ciclo productivo.
  - Solicitar mensual o bimestralmente análisis de laboratorio de los efluentes, según los Niveles guía de calidad del Agua para Riego y Bebida de Ganado.
    - Tabla 5 y 6 Anexo II Decreto 831/91 – Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos.
  - Realizar inspección y control diario de los Canales de Riego y de Muestreo colindante al Parque.

#### **d) INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS**

Esta medida apunta al control de la Infraestructura de Servicios dentro del Parque, el cual incide de manera directa y puede, eventualmente, afectar las inmediaciones del Parque. También incluye los espacios comunes, como ser espacios verdes y veredas; la provisión de agua, cloaca, energía eléctrica y gas. Por lo que se plantean las siguientes medidas:

- El personal deberá circular con precaución, respetando las velocidades máximas permitidas.
- Señalizar los accesos y mantener en buen estado las áreas comunes del Parque.
- Inspeccionar mensualmente las características de transitabilidad de los caminos principales y secundarios, principalmente después de lluvias torrenciales, debido al deterioro que puede ocurrir luego de las mismas.
- Realizar el desmalezado de espacios verdes, así como también en predios que no se encuentren en actividad.
- Realizar una cortina forestal perimetral a los fines de minimizar efectos del ruido y polvo en suspensión además de mejorar la visual de este. Se recomienda la implementación de especies de rápido crecimiento y perenes.

### **3. PLAN DE MONITOREO**

El Plan de Monitoreo y control tiene por función básica garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación detalladas anteriormente, siendo extensible hacia otros componentes que no se hayan descriptos. En este apartado se detallan los parámetros o indicadores, así como la normativa de referencia, la frecuencia y puntos de muestreo de los aspectos ambientales a monitorear.

Para el Monitoreo se consideró cada una de las Etapas por separado, Construcción y Funcionamiento, dado que cada una tiene horizontes y responsables distintos.

En cada caso, al momento de detectar anomalías en la efectividad de las medidas tomadas para cumplir con los límites máximos permisibles por normativas vigentes, se debe realizar el diagnóstico y elaborar las medidas correctivas acorde a la problemática. En caso de que fuese detectado el incumplimiento y/o daño ambiental, la Administración del Área Industrial podrá recurrir a las instancias de legales correspondientes, a los fines de garantizar la protección del medio ambiente, tanto dentro del Parque como en sus inmediaciones, ya sea en la Etapa de Construcción como de Funcionamiento.

A continuación, se adjunta tabla de monitoreo para cada etapa.

• **Etapas de Construcción**

Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Parámetros/ Indicadores	Frecuencia de monitoreo	Puntos de muestreo	Responsable
Aire	Calidad del aire	Presencia de Polvo en suspensión	Semanal	Todo el predio	Contratista/ Inspección de Obra.
	Ruidos	Decibeles de Ruidos			
Suelo	Derrames	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de manchas de hidrocarburo</li> <li>presencia de derrames</li> </ul>	Semanal		
Flora	Deforestación	Nº de individuos	Semanal		
Fauna	Disminución en abundancia	Nº de individuos	Semanal		
Infraestructura	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de riegos realizados</li> <li>cantidad de vehículos que transitan mensualmente</li> <li>N de carteles de señalización</li> </ul>	Semanal		

• **Etapas de Funcionamiento**

Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Parámetros/ Indicadores	Referencia Normativa	Frecuencia de monitoreo	Puntos de muestreo	Responsable
Aire	Calidad del aire	Presencia de Polvo en suspensión	Niveles guía de Calidad del Suelo Tabla 9 - Anexo II Decreto 831/91 - Ley 24051 de Residuos Peligrosos	Semanal	Todo el predio	Administración del Área Industrial
	Ruidos	Decibeles de Ruidos	Niveles de Ruidos Máximos (en dB A) y valores límites recomendados por la OMS.	Semanal		
Suelo	Derrames	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de manchas</li> <li>Presencia de derrames</li> </ul>	Niveles guía de Calidad del Suelo Tabla 9 - Anexo II Decreto 831/91 - Ley 24051 de Residuos Peligrosos	Semanal	Sitio receptor	
	Calidad de cuerpo receptor de efluentes líquidos			Trimestral		
	Calidad del cuerpo receptor del Efluentes líquidos	Parámetros mínimos generales (PH,T°, DQO, DBO, CE, SD, etc.) y según proceso productivo	Niveles guía de calidad del Agua para Riego y Bebida de Ganado. - Tabla 5 y 6 Anexo II Decreto 831/91 - Ley 24051 de Residuos Peligrosos	Trimestral		
Flora	Cobertura vegetal	N° de árboles erradicados/muertos		Semanal	Todo el predio	
Infraestructura	Mantenimiento de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de riegos realizados.</li> <li>Cantidad de vehículos que transitan</li> <li>N de reductores de velocidad.</li> <li>N de carteles</li> <li>Cantidad de siniestros viales</li> </ul>		Semanal	Todo el predio	



Para la Etapa de Funcionamiento las empresas radicadas en el Área Industrial de Logística y Servicios en Cauchari deben tener en cuenta para la elaboración del Plan de Monitoreo lo siguiente:

1. Componente Ambiental afectado según la actividad
2. Aspecto Ambiental a controlar
3. Identificación de parámetros a medir y Normativa vigente de referencia
4. Frecuencia de Monitoreo
5. Lugar de muestreo, teniendo en cuenta localización de aspecto ambiental considerado, áreas afectadas o posibles a ser afectadas.
6. Metodología de muestreo
7. Cronograma de Monitoreo
8. Responsable del monitoreo

La Administración del Parque deberá controlar el efectivo cumplimiento de los Planes de Monitoreo ambiental de las empresas de manera periódica.

#### **4. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES**

El Plan de Contingencia es el instrumento que provee las normas operativas y la información necesaria para minimizar las consecuencias de cualquier contingencia que pudiera ocurrir en el Predio del Área Industrial y salvaguarda de la vida humana y preservar el medio ambiente en general. El contenido de este Plan sirve de guía al Administrador del Parque, a los fines de poder actuar ante una emergencia, y este documento puede ser revisado y corregido a los fines de adaptarse a la normativa vigente y/o sus modificaciones.

##### **1. ANÁLISIS DE RIESGOS**

A continuación, se presenta el resultado del Análisis de Riesgos que se puede generar, lo cual puede ocasionar accidentes e incidentes de personas, incendios y daños a la propiedad privada.

La Terminología utilizada para el análisis es el siguiente:

- Riesgo: probabilidad de que una persona, bien, recurso natural o medio ambiente sufra una consecuencia adversa a raíz de alguna actividad o exposición a algún contaminante.

- Evaluación de Riesgos: proceso de valoración del riesgo que determina para la salud, seguridad y ambiente, la posibilidad que se verifique un determinado peligro.
- Severidad o consecuencia: son los resultados más probables debido al riesgo considerado, incluye daño a persona y materiales.
- Exposición: frecuencia con que se presenta el factor de riesgo o evento peligroso.
- Probabilidad; es la probabilidad de que una vez presente el factor de riesgo, se desarrolle la secuencia completa que origine los daños.
- Análisis: Identificación, evaluación, acciones preventivas para evitar, reducir o controlar los riesgos evaluados, es el proceso de análisis de riesgos donde se identifica los eventos peligrosos, se evalúan los riesgos, se planifican las acciones preventivas para evitar, reducir o controlar dichos riesgos identificados.

## 2. FASES Y ETAPAS DE UNA CONTINGENCIA

Los requisitos básicos para una exitosa respuesta a una contingencia son el profesionalismo, el adiestramiento, la capacitación, el sentido común, el ingenio, la rápida toma de decisiones y la precisa entrega de información. Es por ello que se establecen Fases y Etapas, desde que se detecta el evento hasta que se consigue contener la contingencia. A continuación, se describen:

### 2.1. FASES DE UNA CONTINGENCIA

Las fases de una contingencia, usualmente se dividen en Alerta, en el inicio de la acción y en Control de la Contingencia.

#### ALERTA

Un componente fundamental de estos procedimientos es la fase de “Alerta”, la cual provee mecanismos para:

- Iniciar procedimientos de control para prevenir una situación de emergencia.
- Reducir el número de personal expuesto a una situación peligrosa.
- Facilitar la movilización en tiempo y en forma de los recursos de emergencia.

El Alerta debe ser declarado con la suficiente rapidez como para permitir que el personal se organice y obtenga la información adicional para hacer frente a la situación, desarrollar y evaluar cursos de acción alternativos. Se considera más prudente dar un Alerta como una medida precautoria que demorar las acciones hasta que realmente exista la

contingencia. El plan permite pasar rápidamente de la situación de Alerta a la situación de Respuesta.

Los procedimientos del Plan de Contingencia reconocen que el Jefe de Obra tiene la capacidad de adoptar la decisión final en situaciones donde esté en juego la seguridad del personal. el Encargado de la obra procederá de inmediato a notificar al Jefe de Obra/ Jefe Departamento Ambiental o Jefe Seguridad e Higiene de la Contratista y, de ser necesario, se ordenará la puesta en marcha del Plan de Contingencia y la puesta en estado de Alerta del Grupo de Respuesta.

### EVALUACIÓN E INICIO DE LA ACCIÓN

Una vez producida la contingencia y evaluada la situación se iniciarán las medidas de control y de contención de la misma, con la posibilidad de que se agregue la evacuación de heridos y toda otra acción que sea necesaria.

### CONTROL DE LA CONTINGENCIA

El Control de una contingencia amerita una rápida respuesta tomando el control de la situación lo más rápido posible y poniendo en marcha todo lo planificado previamente para cada tipo de contingencia, lo cuales servirán de Guías de Acción:

- Derrame (sobre suelo y/o agua)
- Incendio y explosión
- Accidentes de trabajo y/o Viales

## 2.2. ETAPAS DE UNA CONTINGENCIA

Las contingencias se clasifican en cuatro Etapas, dependiendo de las siguientes características:

**NIVEL I:** no hay peligro fuera del área de la obra. La situación puede ser manejada completamente por personal propio. Esta contingencia puede ser informada a la mañana siguiente (heridos leves o fallas menores de los equipos).

**NIVEL II:** no hay peligro inmediato fuera del área de la obra, pero existe un peligro potencial de que la contingencia se extienda más allá de los límites de esta. El Gerente del proyecto y demás personal jerárquico de la Contratista deben ser informados tan rápido como sea posible.

**NIVEL III:** se ha perdido el control de las operaciones. Puede potencialmente haber muertos o heridos graves entre el personal o entre el público (heridos graves,

incendio etc.). El Gerente del proyecto y demás personal jerárquico deben ser informados tan rápido como sea posible.

NIVEL IV: se ha perdido el control de las operaciones. Hay muertos o heridos graves entre el personal o entre el público (incendios o explosiones). El Gerente del proyecto y demás personal jerárquico deben ser informados tan rápido como sea posible.

### 2.3. GUÍAS DE ACCIÓN

El objetivo final del Plan de Contingencia es la de constituir un grupo idóneo, capacitado y adiestrado, el cual dará respuesta ante la emergencia: el Grupo de Respuesta (GR). Este grupo debe utilizar con la máxima eficiencia los medios humanos y materiales de que se dispone para dar respuesta, para ello, se proveerá al grupo de Guías de Acción de las principales contingencias y capacitación para realizar dichas tareas.

- Contingencia: Derrame de combustible, lubricantes, agentes corrosivos, etc

Características	Acciones a seguir	Flujograma
<b>Tipo 1</b> <b>Rotura menor de vehículo y/o maquinarias.</b>  <b>Rotura o perdidas de combustible, lubricantes, etc. dentro del área de almacenamiento.</b>	Indicar el área destinada para el realizar las tareas de reparación de maquinarias dentro del Predio.  Utilizar el material absorbente y extraer dichos residuos para ser depositados en el lugar correspondiente	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Grupo de Respuesta
<b>Tipo2</b> <b>Rotura de consideración de vehículos y/ o maquinarias.</b>  <b>Roturas mayores en el área de almacenamiento</b>	Señalización y cercado de zonas donde se observe el derrame. Evacuación del personal no interviniente. Utilización de materiales absorbentes, bandejas, establecer barreras de contención.	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Líder de evacuación 4. Grupo de Respuesta

Características	Acciones a seguir	Flujograma
<b>Tipo3</b> <b>Rotura de grave de vehículos y/ o maquinarias, con peligro de explosión</b>  <b>Roturas mayores en el área de almacenamiento con peligro de explosión</b>	Señalización y cercado de zonas donde se observe el derrame.  Evacuación del personal no interviniente.  Se avisa a los sistemas de emergencias.	1. Alertante 2. Evacuación del personal. 3. Encargado de Área 4. Llamado al sistema de emergencias 911 - Bomberos - SAMEC 5. Informe al nivel jerárquico.

- Contingencia: Incendios y explosiones

Características	Acciones a seguir	Protocolo de acción
<b>Tipo1: Principio de incendio con mínimas posibilidades de afección a instalación cercana, lugares poblados, y flora y fauna aledañas</b>	Se pone en marcha el Plan de Llamadas.  Se procede al Control del fuego, logrando suscripción del mismos	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Grupo de Respuesta
<b>Tipo2: incendio con accidentes. Afecta un área mayor y con daños mínimos a instalación cercana, lugares poblados, y flora y fauna aledañas</b>	Se pone en marcha el Plan de Llamadas y Plan de Evacuación.  Se procede al Control del fuego, logrando circunscripción del mismos	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Líder de evacuación 4. Grupo de Respuesta
<b>Tipo3: incendio afecta a las instalación y lugares poblados, y flora y fauna aledañas</b>	Se pone en marcha el Plan de Llamadas y Plan de Evacuación.	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Líder de evacuación 4. Se da intervención a Grupos de Emergencia.

- Contingencia: Accidentes de trabajo y/o viales

<b>Características</b>	<b>Acciones a seguir</b>	<b>Protocolo de acción</b>
<b>Tipo 1: Golpes menores, raspones, picaduras de insectos y todas aquellas lesiones que puedan ser atendidas con elementos de primeros auxilios</b>	Se realizan las primeras intervenciones.  Se deriva al centro de salud más próximo	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Derivación
<b>Tipo 2: Cortes menores, luxaciones de mediana gravedad, reacciones alérgicas, etc. con posibles traslados a asistencia médica especializada</b>	Se informa a la superioridad. Previsión de asistencia y traslado a al centro de salud más próximo.	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Informe al nivel jerárquico. 5. Derivación al centro de salud u hospital.
<b>Tipo 3: Accidente Graves. Lesiones importantes, cortes profundos, probabilidad de lesión fatal.</b>	Paralización, estabilización, RCP. traslado inmediato al centro de salud	1. Alertante 2. Encargado de Área 3. Llamado al sistema de emergencias 911 - SAMEC. 4. Informe al nivel jerárquico. 6. Derivación al centro de salud u hospital.

## 2.4. PLAN DE LLAMADAS

La contratista deberá especificar el Plan de Llamadas para el lugar donde realice sus actividades, y en las cuales estarán registrados los números telefónicos, tanto de agentes externos a la contratista como de todo el personal jerárquico de la misma y de los jefes de departamentos que tengan responsabilidad en cada una de las acciones. En el caso de que la Contratista tenga la posibilidad de establecer comunicación por sistema de Radio comunicación VHF o HF se solicitara los correspondientes permisos para intervenir en la frecuencia de a los sistemas de emergencia provinciales para solicitar asistencia.



<b>Responsable</b>	<b>Teléfonos</b>
<b>Sistema de Emergencia</b>	911
<b>Bomberos</b>	100
<b>SAMEC</b>	107
<b>Policia</b>	101
<b>Emergencias ambientales</b>	105
<b>Defensa Civil</b>	103
<b>Administrador del Parque</b>	
<b>Secretaria de Industria</b>	
<b>Ministerio de Ambiente y Producción Sustentable</b>	
<b>Comisaría más cercana</b>	
<b>Centro de Salud / Puesto sanitario</b>	

## 2.5. INFORMES A PRESENTAR ANTE LA SECRETARIA DE AMBIENTE

La Administración deberá elaborar y presentar al inspector ambiental del que serán elevadas a la Secretaria de Ambiente con periodicidad o según esta lo disponga, a los fines de garantizar el normal funcionamiento y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y medidas establecidas en este documento. A continuación, se listan los siguientes informes:

- Informes durante la duración de la obra: se realizará cada mes para el Seguimiento Ambiental. Se detallarán incidencias, observaciones y aplicación de las medidas establecidas en el PGA.
- Informes extraordinarios a la recepción provisional de las obras: contendrá información detallada sobre: Medidas de protección, mitigación y control realmente ejecutadas.
- Informes Especiales: siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista o detectada en el PGA, de carácter negativo y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Estos informes serán evaluados y aprobados a la Secretaría de Medio Ambiente cuando lo crea conveniente o a solicitud de la misma como Práctica de Auditoría Ambiental.

Para el caso de que exista algún tipo de emergencia ambiental, la Contratista deberá emitir el siguiente formulario el cual será elevado al Departamento Ambiental del Ferrocarril Belgrano Cargas y a la Secretaría de Medio Ambiente a los fines de tomar conocimiento de mismo.

<b>Acta notificación Emergencia Ambiental</b>	
Tipo de accidente ocurrido	
Lugar de ocurrencia	
Fecha:     /     /	Hora:     :     am/pm
Evento que lo provoco	
Circunstancias del incidente	
Evolución del incidente	
Medidas realizadas: Detallar el Protocolo de Actuación llevado a cabo	
Desarrollo operativo del mismo: Personal afectado a las tareas y roles de cada uno. Consignar organismos externos intervinientes.	
Equipo de protección utilizado y herramientas manuales o mecánicas empleadas	
Bienes y/o recursos afectados	
Tiempo estimado de duración de la operación	
Firma: Jefe de Obra	Firma: Jefe de Departamento
Firma Jefe Operativo (Organismos Externos)	
Firma Personal interviniente	

## **BIBLIOGRAFIA**

- Anuario Estadístico Año 2014-Avance 2015. Provincia de Salta. Gobierno de la provincia de Salta. Jefatura de Gabinetes. Dirección General de Estadísticas. ISBN 978-987-45650-2-0.
- Baudino, G., 1996. Hidrogeología del Valle de Lerma. Tesis doctoral. Escuela del doctorado de Geología". Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. Salta.
- Bianchi, Yáñez y Acuña, 2005. Base de datos mensuales de precipitaciones del NOA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Oficina de riesgo agropecuario. Estación Experimental Agropecuaria Salta. Centro Regional Salta - Jujuy. Centro Regional Tucumán-Santiago.
- Brown, A.D., H.R. Grau, L. Malizia Y A. Grau. 2001. Los Bosques Nublados de la Argentina. Pp: 623- 659, *in* Kappelle M. y A.D. Brown (eds.): Bosques Nublados de Latinoamérica, Editorial INBio, Costa Rica.
- Censo Nacionales. INDEC. <http://www.indec.gov.ar/>
- Conesa Fernández - Vítora. 2000. "Guía Metodológica Para La Evaluación De Impacto Ambiental". Ediciones Mundi - Prensa. Madrid
- Consejo Federal De Inversiones. 1962. Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina. 1962. Tomo IV, Volumen 2. Recursos Hidráulicos Superficiales" (Volúmenes 1 y 2).
- CULTIVOS DE VERANO. Campaña 2017-2018. Fuente PRORENOA
- Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA – 2017
- Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA ↗- 2008-2017
- Dirección General de Estadísticas, Ministerio de Economía, Infraestructura, y Servicios Públicos, Gobierno de la Provincia de Salta. <http://estadisticas.salta.gov.ar/>
- <http://www.boletinoficialsalta.gov.ar/pdfs/2002/16504.pdf>
- <http://www.ign.gob.ar/>
- <http://www.indec.gov.ar/http://www.indec.gov.ar/>
- [http://www.proyungas.org.ar/publicaciones/pdf/Info\\_Acambuco.pdf](http://www.proyungas.org.ar/publicaciones/pdf/Info_Acambuco.pdf)
- INDEC 2010. Nacional de Estadística y Censos, República Argentina. Resultados Preliminares.

Informe de Programa Ganadero Provincial Salta 2017 – Autores Padilla S; Martínez G; Según F. Cámara Regional de Producción de Salta. Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal. SENASA-18

Ministerio de Educación, Ciencia, y Tecnología. <http://www.edusalta.gov.ar/>

Ministerio de Educación, Ciencia, y Tecnología. DiNIECE (Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa). “Definiciones Básicas para La producción de Estadísticas Educativas”. 2003.

Ministerio de Salud Pública de la Nación, SIISA (Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentina). <https://sisa.msal.gov.ar/sisa/>

Municipalidad de San Lorenzo. Oficina de Información turística y Sector de Obras y Servicios Públicos.

Nadir, A. y Chafatinos, T. 1990. Los Suelos del NOA (Salta y Jujuy). Tomo I, 2 y 3.

Paoli, H., Elena H., Mosciaro J., Ledesma F., Noé Y. 2009. Características de las cuencas hídricas de las provincias de Salta y Jujuy: Cuenca “sin aportes significativos - Noreste de Salta”. - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - EEA Salta.

Paoli, H., Elena H., Mosciaro J., Ledesma F., Noé Y. 2011. Caracterización de las cuencas hídricas de las provincias de Salta y Jujuy. Cuenca Alta del río Juramento. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Salta. - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - EEA Salta.

Plan de Desarrollo Estratégico de 30 Municipios. 2011. Secretaría de Planeamiento Estratégico de Salta DINAPREI - BID.

Plan de Desarrollo Estratégico de la Provincia de Salta. PDES 2030. 2012. Gobierno de la Provincia de Salta. DINAPREI. BID. <http://www.pdes2030.com.ar/>

Plan Estratégico del Turismo. Diciembre de 2011. Ministerio de Turismo y Cultura de Salta. Unidad De Manejo Del Sistema Del Evaluación Forestal (UMSEF). 2002. Cartografía y Superficie de Bosque Nativo de Argentina. Dirección de Bosques - SAyDS. 25 pp.

Web Ministerio de Producción y Empleo de la Nación

Zaira Carvajal O., Hellen Chinchilla S., María Amalia Penabad C., Carmen E. Ulate R. 2014. Guía para acompañar procesos de sensibilización sobre inclusión social y equidad desde la perspectiva interseccional. Segunda Edición.

[https://observatoriosocial.unlam.edu.ar/descargas/19\\_sintesis\\_68.pdf](https://observatoriosocial.unlam.edu.ar/descargas/19_sintesis_68.pdf)

<https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>

<https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>

<https://www.desarrollosocial.gob.ar/wp-content/uploads/2015/12/53-Documento-Encuesta-Comunitaria-INAI.pdf>

[http://www.turismosalta.gov.ar/images/uploads/circuito\\_andino.pdf](http://www.turismosalta.gov.ar/images/uploads/circuito_andino.pdf)

<http://www.salta.gov.ar/prensa/noticias/el-ministerio-de-asuntos-indigenas-y-la-red-atacama-planificaron-una-agenda-de-trabajo/64189>

<http://elexpresodesalta.com.ar/contenido/5743/salar-de-pocitos-un-pueblo-olvidado-pese-a-la-riqueza-minera>

<http://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/ampliaran-la-escuela-n-4332-de-salar-de-pocitos/25804>

<http://boletinoficialsalta.gob.ar/anexos2/persjur97-14.pdf>

Anuario estadístico año 2016 - Avance 2017 provincia de Salta. - 1a ed. adaptada. - Salta: Ministerio de Jefatura de Gabinete de Ministros de la Provincia de Salta. Dirección General de Estadísticas, 2017.

<http://cima.minem.gob.ar/dataset/620/produccion>

Situación actual y perspectivas. Mercado de Litio. Informe especial: Dirección de Economía Minera, Dirección Nacional de Promoción Minera - Subsecretaría de Desarrollo Minero, Secretaría de Minería. Marzo 2017

Cabrera, A. 1976. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Fascículo 1. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Editorial ACME. S.A.C.I.

Brown, A.D. 1995. Las selvas de montaña del noroeste de Argentina: problemas ambientales e importancia de su conservación. Pp. 9-18, *in*: Brown, A.D. y H.R.Grau (eds.): Investigación, conservación y desarrollo en las selvas subtropicales de montaña. Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas, UNT, Tucumán.

Gómez Orea D.. 2004. "Evaluación del impacto ambiental". Coedición: Ediciones Mundi - Prensa / Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid. 2004

Anuario Estadístico, Provincia de Salta. Año 2010, Avance 2011. Dirección General de Estadísticas, Ministerio de Economía, Infraestructura, y Servicios Públicos, Gobierno de la Provincia de Salta.

<https://www.desarrollosocial.gob.ar/wp-content/uploads/2015/08/8.-INAI-Informacion-estad--stica.pdf>

## **ANEXOS**



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA  
Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable  
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable



Salta, 19 de julio de 2019

Al Jefe de Programa SiPAP  
Lic. Sebastián Musalem  
S/D:

Ref. Expediente N° 0090346-162278/16-0

Nos dirigimos a usted con el fin de elevarle informe vinculado a la solicitud de un terreno de aproximadamente 200 ha., matrícula N° 1491, Depto. Los Andes, para instalar un Parque Industrial Minero, en cercanías de la localidad de Cauchari, solicitado por el Secretario de Industria en 2016.

Al respecto, se informa que el terreno en cuestión se encuentra ubicado dentro de los límites de la Reserva Natural de Uso Múltiple Los Andes, y de acuerdo a lo establecido en el documento del Plan Integral de Manejo y Desarrollo de la mencionada área protegida del SiPAP, aprobado por resolución 428/18, se informa que:

1) El polígono de interés se encuentra ubicado en la **Zona de Uso Sustentable** de la Reserva, específicamente involucra la Sub-zona **Infraestructura Urbana e Industrial, Sector Industrial**. Se adjunta mapa de ubicación relativa del polígono respecto a la zonificación del área protegida.

2) La **Zona de Uso Sustentable**, al igual que sus **Sub-zonas** (Infraestructura Urbana e Industrial, Gestión Especial y de Usos Múltiples), son **compatibles con las actividades extractivas**, como la minería, y con el **desarrollo de infraestructura urbana, lineal e industrial**, así como **otras actividades industriales**, siempre que estas se desarrollen en un **marco de responsabilidad social y ambiental**, aplicando criterios y buenas prácticas que contribuyan al mantenimiento de los procesos naturales y paisajes, y al funcionamiento de los ecosistemas. Las actividades que se realicen en la Zona de Uso sustentable deberán garantizar que su localización, intensidad, tecnología y controles, logre mantener los procesos naturales (recarga de agua, conectividad de poblaciones flora y fauna, estructura del paisaje), debiendo considerar el paisaje como un valor especial en esta zona en el marco de los estudios de impacto ambiental. Los emprendimientos y construcciones que se realicen deberán estar diseñados para que afecten en la menor medida posible la belleza escénica que ofrece la reserva al visitante, de modo que las instituciones públicas deberán ser responsables de cuidar la calidad del paisaje.

3) La **Sub-zona de Infraestructura Urbana e Industrial** tiene por objetivo salvaguardar la identidad arquitectónica tradicional de los pueblos de la puna y buscar una armonía entre el desarrollo de la infraestructura industrial y la particularidad del paisaje puneño, a través de usos del suelo permitidos y sus respectivas zonificaciones. Dentro de esta Sub-zona se delimitó el Sector Industrial en base a la



Nº Expediente: 0090346-162278-2016-0

Caratula: Secretario de Industria, CPN Diego Dorigato solicita un terreno para instalar un Parque Industrial Minero

### **Zonificación de la Reserva Natural de Uso Múltiple Los Andes**

1. **Zona Intangible-** No tiene una manifestación cartográfica en la zonificación
2. **Zona de Uso Restringido-** No tiene subzonas pero si 5 sectores o sea que tienen características diferentes, pero comparten el mismo objetivo de la zona.
  - 2.1. Sector Atractivos Turísticos
  - 2.2. Sector Refugios de Vida Silvestre
  - 2.3. Sector Sitios Arqueológicos
  - 2.4. Sector Vegas
  - 2.5. Sector Espacios para Procesos Naturales
3. **Zona de Uso Sustentable-** Tiene tres subzonas. Esto significa que cada una de ellas tiene objetivos diferentes y a su vez se dividen en sectores.
  - 3.1. **Subzona de Infraestructura Urbana e Industrial**
    - Sector Urbano y Rural Disperso
    - Sector Industrial
  - 3.2. **Subzona de Gestión Especial**
    - Sector de Comunidades Vegetales
    - Sector de Altas Cumbres
    - Sector Salares
  - 3.3. **Subzona de Usos Múltiples**
    - Sector Corredores Turísticos



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA.  
Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable  
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable


presencia actual y prevista de parques industriales y de energías alternativas de acuerdo a lo que las autoridades competentes autoricen para tal fin.

4) Las normas y directrices de manejo para el Sector industrial, Sub-zona de Infraestructura Urbana e Industrial, establecen que los parques Industriales deberán disponerse de modo de no afectar el paisaje, buscando espacios ciegos de confinados en la cuenca visual. Las emprendimientos que se instalen en este sector deberán hacer una correcta gestión de los residuos que se generen, evitando afectar principalmente las fuentes de agua para consumo humano local, y el buen funcionamiento de los ecosistemas. Además, se deberán tomar medidas mitigatorias para evitar interferir con las zonas urbanas, en especial en lo que respecta a ruidos, olores o producción de polvo que afecte a las comunidades humanas circunvecinas. Los municipios respectivos deberán prestar especial atención al control de los impactos sobre el ambiente y la sociedad ocasionados por la operación industrial en estas zonas.

5) Se adjuntan al presente un esquema de las diferentes zonas, Sub-zonas y Sectores del área protegida y la ubicación relativa del polígono en cuestión respecto a la zonificación de la reserva. Para mayor detalle sobre las descripciones, regulaciones y directrices de manejo de cada zona, sub-zona y sector, que deberán ser consideradas en el polígono de referencia, consultar Anexo 1, inciso A y B del Plan Integral de Manejo y Desarrollo de la Reserva de Uso Múltiple Los Andes (Boletín Oficial Nº 20316, viernes 03 de agosto de 2018).

En consecuencia, la ubicación del Proyecto de Parque Industrial Logístico y de Servicios Mineros, se encuentra en el sector que permite que se instalen este tipo de emprendimientos, y que incluso ha sido definida contemplado este fin. Por lo tanto no se tiene objeciones a su lugar de emplazamiento, dentro del Sector Industrial, Sub-zona de Infraestructura Urbana e Industrial, Zona de Uso Sustentable de la Reserva de Uso Múltiple Los Andes, siempre que al momento de su instalación y posterior puesta en funcionamiento se atienda a las normas y directrices de manejo establecidos en la zonificación del Plan de Manejo. De acuerdo a ello, el estudio de impacto ambiental del emprendimiento deberá prestar especial atención a los aspectos sobre el paisaje y la belleza escénica de la puna, el cuidado de la calidad del agua, la gestión de los residuos, y la mitigación de impactos productos de ruidos, olores y polvo.

Sin otro particular, saludamos a Ud. atentamente.

  
Lic. Yanina Bonduri  
Jefa de Subprograma Gestión Técnica  
Programa SIPAP  
Secretaría de Ambiente

  
Ing. Mariela Alveira  
Programa SIPAP  
Secretaría de Ambiente Salta



}

Estudio de Impacto Ambiental, Social y Económico

Área Industrial, de Logística y Servicios en Cauchari Departamento de los Andes- Salta

---

