

**RioTinto** | Rincón  
Litio



**Respuesta a Observaciones**

**Informe de Impacto Ambiental**

**Proyecto Rincón 50 ktpa-Expte. 23.515**

**Salar del Rincón**

**Departamento Los Andes -Provincia de  
Salta**

**Rev.00- Mayo 2025**

**ec&**  
**asociados**  
consultora  
jurídico ambiental



## Contenido

1	Información general .....	11
2	Introducción .....	12
3	Respuesta a observaciones.....	13
3.1	Observación 1.....	13
3.1.1	Evaluaciones realizadas y Características – Ojos de Agua .....	13
3.1.2	Inventario biológico .....	20
3.1.3	Estado de conservación .....	22
3.1.4	Plan de manejo .....	23
3.2	Observación 2.....	26
3.2.1	Macroinvertebrados bentónicos.....	27
3.2.2	Ecosistemas Microbianos Extremófilos (EMEs) .....	32
3.2.3	Análisis ecológico .....	33
3.2.4	Plan de monitoreo .....	34
3.3	Observación 3.....	35
3.3.1	Criterios de selección de los sitios de muestreo de agua superficial.....	35
3.3.2	Análisis comparativo de los resultados hidroquímicos .....	38
3.4	Observación 4.....	40
3.4.1	Resumen de las tareas realizadas in situ .....	41
3.4.2	Modelo hidrológico conceptual de la laguna.....	51
3.5	Observación 5.....	56
3.5.1	Dimensión del aporte hídrico y escala espacial.....	56
3.5.2	Contexto climático regional .....	57
3.6	Observación 6.....	58
3.6.1	Relevamientos efectuados en áreas de vegas .....	59
3.7	Observación 7.....	67

3.8	Observación 8.....	68
3.9	Observación 9.....	70
3.10	. Observación 10 .....	71
3.11	. Observación 11 .....	71
3.12	. Observación 12 .....	74
3.13	. Observación 13 .....	81
3.14	. Observación 14 .....	85
3.15	.Observación 15 .....	88
3.16	. Observación 16 .....	90
3.17	. Observación 17 .....	91
3.18	. Observación 18 .....	94
3.19	. Observación 19 .....	95
3.20	. Observación 20 .....	96
3.21	. Observación 21 .....	99
3.22	. Observación 22 .....	102
3.23	. Observación 23 .....	105
3.24	. Observación 24 .....	108
3.25	. Observación 25 .....	112
3.26	. Observación 26 .....	112
3.27	. Observación 27 .....	113
3.28	. Observación 28 .....	114
3.29	. Sección observaciones conjuntas (29 a 32, 34 y 35) .....	115
3.30	.Observación 33 .....	119
3.31	. Observación 36 .....	126
3.32	.Observación 37 .....	129
3.33	. Observación 38 .....	131

3.34	. Observación 39 .....	132
3.34.1	Etapa de Construcción .....	132
3.34.2	Etapa de Operación.....	135
3.34.3	Etapa de cierre: .....	137
3.35	. Observación 40 .....	137
3.36	. Observación 41 .....	146
3.37	. Observación 42 .....	150
3.38	. Observación 43 .....	151
3.39	. Observación 44 .....	153
3.40	. Observación 45 .....	162
3.40.1	Monitoreo sistemático: .....	164
3.40.2	Definición de Indicadores, Umbrales y Valores Disparadores .....	164
3.40.3	Planes de Respuesta de Gestión – Acciones .....	166
3.40.4	Evaluación periódica y actualización del Plan Adaptativo del Manejo del Agua: 168	
3.40.5	Monitoreo ecológico específico de los Ecosistemas Microbianos Extremófilos (EME): .....	168
3.40.6	Fortalecimiento del programa de comunicación ambiental: .....	168
3.41	. Observación 46 .....	169
3.42	. Observación 47 .....	170
3.43	. Observación 48 .....	176
3.44	. Observación 49 .....	178
3.45	. Observación 50 .....	179
3.45.1	Delimitación preliminar de zonas de amortiguamiento en sitios con presencia de extremófilos .....	181
3.46	. Observación 51 .....	184

3.46.1	Especificaciones constructivas de Recinto para residuos no peligrosos	186
3.46.2	Especificaciones constructivas de Recinto para residuos peligrosos	187
3.46.3	Especificaciones asociadas a la tasa de generación y gestión de residuos	188
3.47	. Observación 52 .....	189
3.48	. Observación 53 .....	192
3.49	. Observación 54 .....	194
3.50	. Observación 55 .....	197
3.51	. Observación 56 .....	198
3.52	. Observación 57 .....	199
3.53	. Observación 58 .....	200
3.54	. Observación 59 .....	201
3.55	. Observación 60 .....	201
3.56	. Observación 61 .....	203
3.57	. Observación 62 .....	208
3.58	. Observación 63 .....	211
3.59	. Observación 64 .....	252
3.59.1	Introducción .....	252
3.59.2	Proceso de identificación de puestos .....	253
3.59.3	Coordinaciones con las comunidades acerca del estudio .....	255
3.59.4	Descripción del enfoque participativo .....	256
3.59.5	Instrumentos de recopilación de información.....	257
3.59.6	Guía de Entrevista con Informantes Calificados .....	262
3.59.7	Georreferenciación y registro audiovisuales .....	263

3.59.8	Validación de Resultados con Puesteros y Comunidades .....	272
3.60	. Observación 65 .....	273
4	Conclusiones.....	275
5	Anexos .....	276

## Índice de tablas

Tabla 1.	Coordenadas de ojos de agua .....	15
Tabla 2.	Mediciones de ojos de agua .....	15
Tabla 3.	Mediciones de ojos de agua .....	20
Tabla 4.	Especies de filos de bacterias en ojos de agua .....	21
Tabla 5.	Familia y especies de Archaeas identificadas en el Ojo del Rincón 2 .....	22
Tabla 6.	Inventario de taxones determinados en Noviembre 2022 (Individuos/m <sup>2</sup> ) .....	29
Tabla 7.	<i>Inventario de taxones determinados en marzo 2023 (individuos/m<sup>2</sup>)</i> .....	29
Tabla 8.	Inventario de taxones determinados en Octubre 2024 (Individuos/m <sup>2</sup> ) .....	30
Tabla 9.	Especies vegetales identificadas en los relevamientos de flora de la LBA del IIA para el sector Vega Faldeo Ciénago .....	62
Tabla 10.	<i>Puntos de inicio y fin de las transectas muestreadas para los relevamientos de flora de la LBA del IIA para el sector vega Faldeo Ciénago</i> .....	63
Tabla 11.	Estatus de especies halladas en los relevamientos de flora para la LBA del IIA- Sector Vega Faldeo Ciénago.....	64
Tabla 12.	Puntajes asignados según distancia a sitios que albergan extremófilos .....	76
Tabla 13.	Evaluación comparativa actualizada de las alternativas de localización del SBDF .....	76
Tabla 14.	Distancias desde el borde de cada ojo hasta el límite del terraplén de la SBDF ..	80
Tabla 15.	Mediciones del Nivel Freático de los Piezómetros instalados en el Área de FWSF- Diciembre 2024.....	82
Tabla 16.	Mediciones del Nivel Freático de los piezómetros instalados en el área de la FWSF- Enero 2025.....	83

Tabla 17. <i>Mediciones del nivel freático de los piezómetros instalados en el área de la FWSF-febrero 2025</i> .....	83
Tabla 18. Mediciones de Nivel Freático de los Piezómetros instalados en el área de la FWSF-Marzo 2025.....	84
Tabla 19. Entrada a FWSF-Corriente 3400_073-Residuos Filtrados de tratamiento de Salmuera.....	92
Tabla 20. Corrientes que corresponden a efluentes de la planta de producción .....	95
Tabla 21. Efluentes líquidos a SBDF .....	96
Tabla 22. Corrientes que componen la corriente final enviada a la SBDF .....	96
Tabla 23. Composición de corrientes .....	97
Tabla 24. Consumo de agua considerando las instalaciones y componentes del proyecto Rincón.....	101
Tabla 25. Comparativo entre el escenario de recarga baja y el escenario de recarga alta, y el consumo del proyecto .....	102
Tabla 26. Ubicación de los 37 Pozos de Agua Cruda .....	106
Tabla 27. Ubicación de piezómetros .....	108
Tabla 28. Flujo de agua cruda .....	109
Tabla 29. Posiciones actualizadas de los pozos de extracción de Agua Cruda .....	120
Tabla 30. Ubicación de pozos y trazas de redes .....	124
Tabla 31. Estimación de la generación de efluentes de lavado de equipos y vehículos .....	128
Tabla 32. Estimación de la generación de efluentes de lavado de equipos y vehículos durante la etapa de operación.....	129
Tabla 33. Residuos industriales generados en las distintas etapas del proyecto.....	133
Tabla 34. Residuos industriales generados en la etapa de Operación .....	135
Tabla 35. Residuos industriales generados en la etapa de cierre .....	137
Tabla 36. Impactos en Aspectos Biológicos y Ecológicos Clave de la RNSFSLA .....	156
Tabla 37. Ubicación exacta de los pozos mediante coordenadas oficiales .....	171
Tabla 38. Características de diseño de cada pozo.....	172



Tabla 39. Resumen de la tasa de residuos generados por etapa de proyecto .....	188
Tabla 40. Actividades desarrolladas en Salar de Pocitos y Olacapato .....	212
Tabla 41. Resumen de interacciones cargadas en el sistema DYNAMIC 2024 (ENERO-DIC) - 2025 (ENERO A MARZO) .....	223
Tabla 42. Listado inicial de puestos .....	253
Tabla 43. Cantidad de puestos, corrales y canteras identificadas durante los estudios de línea de base social .....	255
Tabla 44. Resumen de las principales actividades del estudio que incluyeron la participación de puesteros y miembros de la comunidad .....	256
Tabla 45. Lista de entrevistados en la primer visita de campo a Catua .....	265
Tabla 46. Lista de entrevistaos en la segunda visita de campo a Salar de Pocitos .....	268
Tabla 47. Lista de Entrevistados a los que se aplicaron las fichas de campo .....	271

## **Índice de figuras**

Figura 1. Ojos de agua .....	14
Figura 2. Tomografía sísmica de ojo de agua norte (A) .....	16
Figura 3. Tomografía sísmica de ojo de agua sur (B) .....	18
Figura 4. Áreas de protección en torno a los cuerpos de agua .....	25
Figura 5. Clasificación de aguas de Piper (Dic. 2022- Dic.2024) .....	37
Figura 6. Clasificación de aguas de Piper (Dic. 2022- Dic. 2024) .....	39
Figura 7. Evolución de los TDS (Dic. 2022-Dic. 2024) .....	40
Figura 8. Puntos de muestreo de agua superficial y subterránea hasta la fecha .....	43
Figura 9. Piezómetros instalados 2025 .....	47
Figura 10. Piezómetros instalados Marzo 2025 .....	48
Figura 11. Calidad de Agua in situ .....	50
Figura 12. Modelo Hidrológico Conceptual de la Laguna .....	52
Figura 13. Formación del manantial en el pie del abanico.....	54
Figura 14. Vegetación en el centro del Salar del Rincón .....	60
Figura 15. Vegetación en zona este del Salar del Rincón .....	61



Figura 16. <i>Situación de la SBDF (polígono azul) en relación con la solicitud de servidumbre identificada (línea roja).</i> .....	72
Figura 17. Ojos de agua, con sus respectivas áreas buffer .....	79
Figura 18. Ubicación de Pileta PI-000 .....	91
Figura 19. Tabla resumen del balance hídrico global elaborado por la consultora Montgomery para 3 escenarios de recarga .....	100
Figura 20. Ubicación de pozos y trazas de redes (Caminos, EE y Cañerías) .....	122
Figura 21. Ubicación de los pozos de salmuera y trazado de caminos y redes .....	125
Figura 22. Ubicación de la poza al sur de la Planta Piloto .....	127
Figura 23. Coordenadas y medidas de la poza de efluentes .....	128
Figura 24. Gestión de las corrientes .....	131
Figura 25. Modelo Magnetotelúrico (MT) 3D de la Resistividad de Inversión .....	140
Figura 26. Trazado de las secciones N-S y E-O del Modelo 3D resistivo y el modelo hidrogeológico Rincón .....	141
Figura 27. Sección N-S del Modelo Resistivo 3D .....	142
Figura 28. Sección E-O del Modelo Resistivo 3D .....	143
Figura 29. <i>Sección n-s del modelo hidrogeológico rincón. Interpretación hidrogeológica basada en datos geofísicos y perforación.</i> .....	144
Figura 30. Sección e-o del modelo hidrogeológico rincón. Interpretación hidrogeológica basada en datos geofísicos y perforación. ....	145
Figura 31. Infraestructura de SBDF .....	147
Figura 32. Diseño de Bermas .....	149
Figura 33. Diseño de Bermas .....	150
Figura 34. Zonas de amortiguamiento .....	183
Figura 35. Área habilitada de los Campamentos 1 y 2 .....	185
Figura 36. Área de amortiguamiento Buffer definidas para cada Ojo de Agua .....	207

## Índice de fotografías

Fotografía 1. Muestras de ensayo de torta de filtración .....	94
Fotografía 2. Poza de efluentes.....	129
Fotografía 3. Entrevistas de Puesteros (SCG) .....	259
Fotografía 4. Sitios de importancia sagrada (SCG) .....	261
Fotografía 5. Entrevistas de referentes comunitarios (SGC).....	263

## 1 Información general

De la elaboración del documento de respuesta a observaciones participaron los siguientes profesionales, componentes de la consultora ec&asociados.

Profesional	Firma
<b>Alejandra Baumgartner</b> <b>Lic. en Recursos Naturales</b>	
<b>Patricia Soria</b> <b>Ing. en Recursos Naturales y Medio Ambiente</b>	
<b>Andrés Álvarez</b> <b>Geólogo</b>	
<b>Lorena Rodríguez</b> <b>Ing. en Recursos Naturales y Medio Ambiente</b>	
<b>Eduardo Sisti</b> <b>Ing. en Recursos Naturales y Medio Ambiente</b>	
<b>María Soledad Vicente</b> <b>Ing. Química</b>	
<b>Matías Schernenco</b> <b>Lic. en Ciencias Ambientales</b>	
<b>Matías Ambasch</b> <b>Arqueólogo</b>	
<b>Ana Casimiro</b> <b>Lic. en Antropología</b>	

## 2 Introducción

En respuesta a las observaciones formuladas por la Secretaría de Energía y Minería de la Provincia de Salta en el marco del proceso de revisión del Informe de Impacto Ambiental y Social correspondiente al proyecto de construcción y operación de una planta de producción de carbonato de litio con una capacidad de 50.000 tpa (el Proyecto o el Proyecto Rincón 50ktpa) se ha elaborado el presente documento atendiendo los requerimientos planteados y aporta las aclaraciones técnicas pertinentes para cada uno de los puntos observados.

Con el propósito de facilitar la lectura y el análisis por parte de la Autoridad de Aplicación, se ha estructurado el presente informe transcribiendo, en primer lugar, la observación recibida seguida de la correspondiente respuesta técnica. El orden de presentación sigue el mismo orden de las observaciones recibidas, con excepción de un grupo de observaciones que se atienden y se les da respuesta en forma agrupada, lo que se indica debidamente en el documento.

### 3 Respuesta a observaciones

#### 3.1 Observación 1

*"Se solicita ampliar información correspondiente a los "dos hallazgos de Ojos de Agua realizados durante los relevamientos" para la caracterización ecosistémica, que incluya: coordenadas geográficas, dimensiones, dinámica hídrica, inventarios biológicos a nivel taxonómico o de grupo funcionales, estado de conservación y zona buffer debido a su importancia en materia de conocimiento científico y preservación de la biodiversidad. Proporcionar un Plan de Manejo, las medidas de preservación previstas para cada uno de ellos y las áreas naturales protegidas".*

---

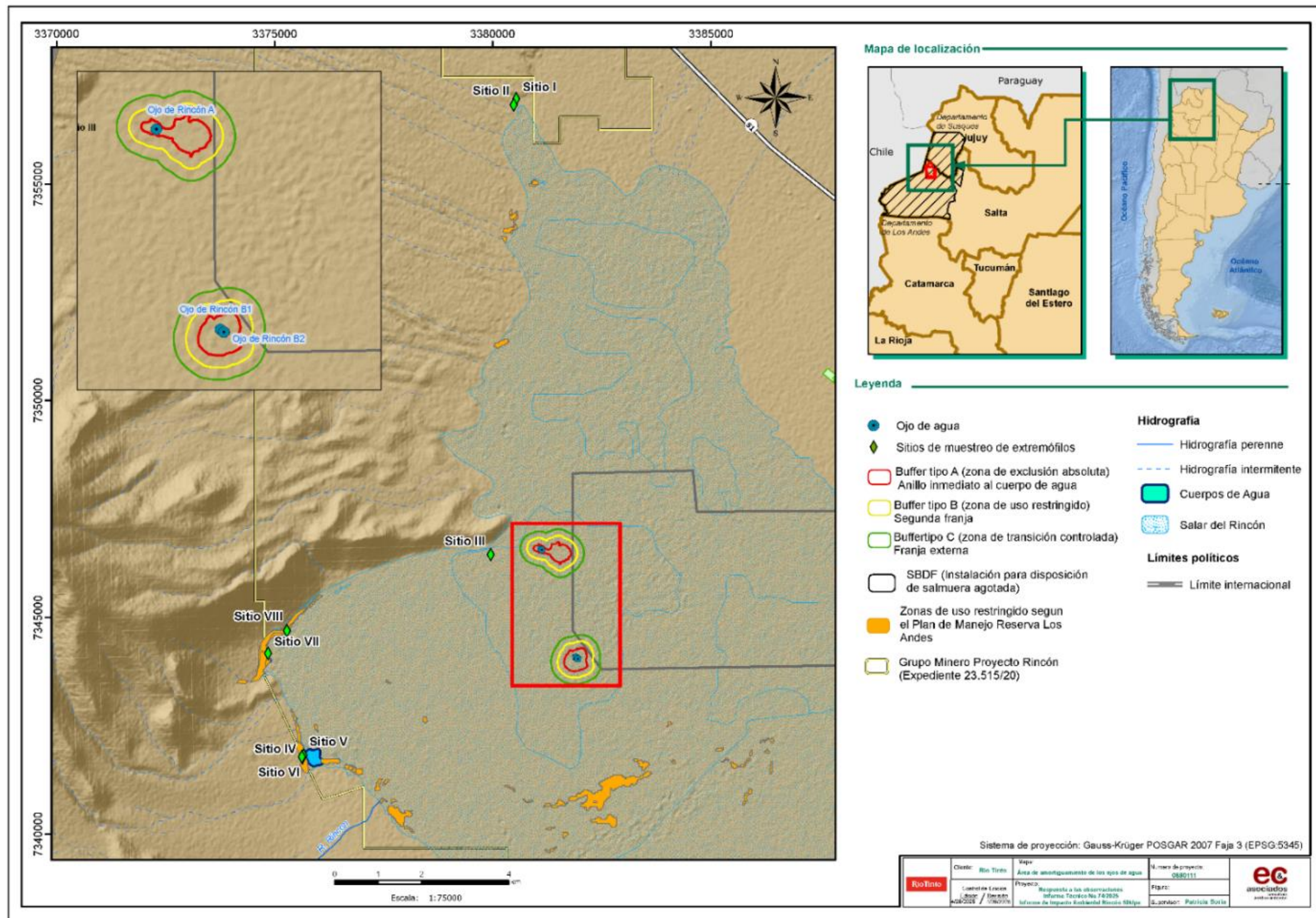
##### 3.1.1 Evaluaciones realizadas y Características – Ojos de Agua

Los Ojos de Agua (también llamados *Ojos de Mar*) son cuerpos de agua superficiales de morfología circular que se forman dentro de los salares. Estas estructuras forman parte distintiva del paisaje salino, en ocasiones constituyen microhábitats de marcada relevancia ecológica y frecuentemente se encuentran habitados por microorganismos extremófilos. En el Salar del Rincón se han identificado tres cuerpos principales localizados en el sector noroeste del salar, y se los han denominado Ojos de Agua A, B1 y B2 respectivamente.

En la figura siguiente, se muestra la ubicación de los mencionados cuerpos.



**Figura 1. Ojos de agua**



En la tabla a continuación se presentan las coordenadas de cada Ojo de Agua identificado en Rincón:

**Tabla 1. Coordenadas de ojos de agua**

	<b>Coordenadas Geográficas (EPSG:4326)</b>		<b>Coordenadas planas (EPSG:5345)</b>	
	Longitud	Latitud	X	Y
<b>Ojo de Agua A</b>	67°10'05.81"O	23°59'47.64"S	3381117	7346565
<b>Ojo de Agua B1</b>	67°09'38.73"O	24°01'08.51"S	3381903	7344083
<b>Ojo de Agua B2</b>	67°09'37.13"O	24°01'09.60"S	3381948	7344050

Avanzando con el conocimiento de estos cuerpos se han llevado a cabo diversos estudios de caracterización morfométrica para determinar sus dimensiones y su morfología interna.

A partir del análisis de las imágenes satelitales de los ojos de agua se ha realizado la medición del diámetro correspondiente al cuerpo de agua superficial. Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

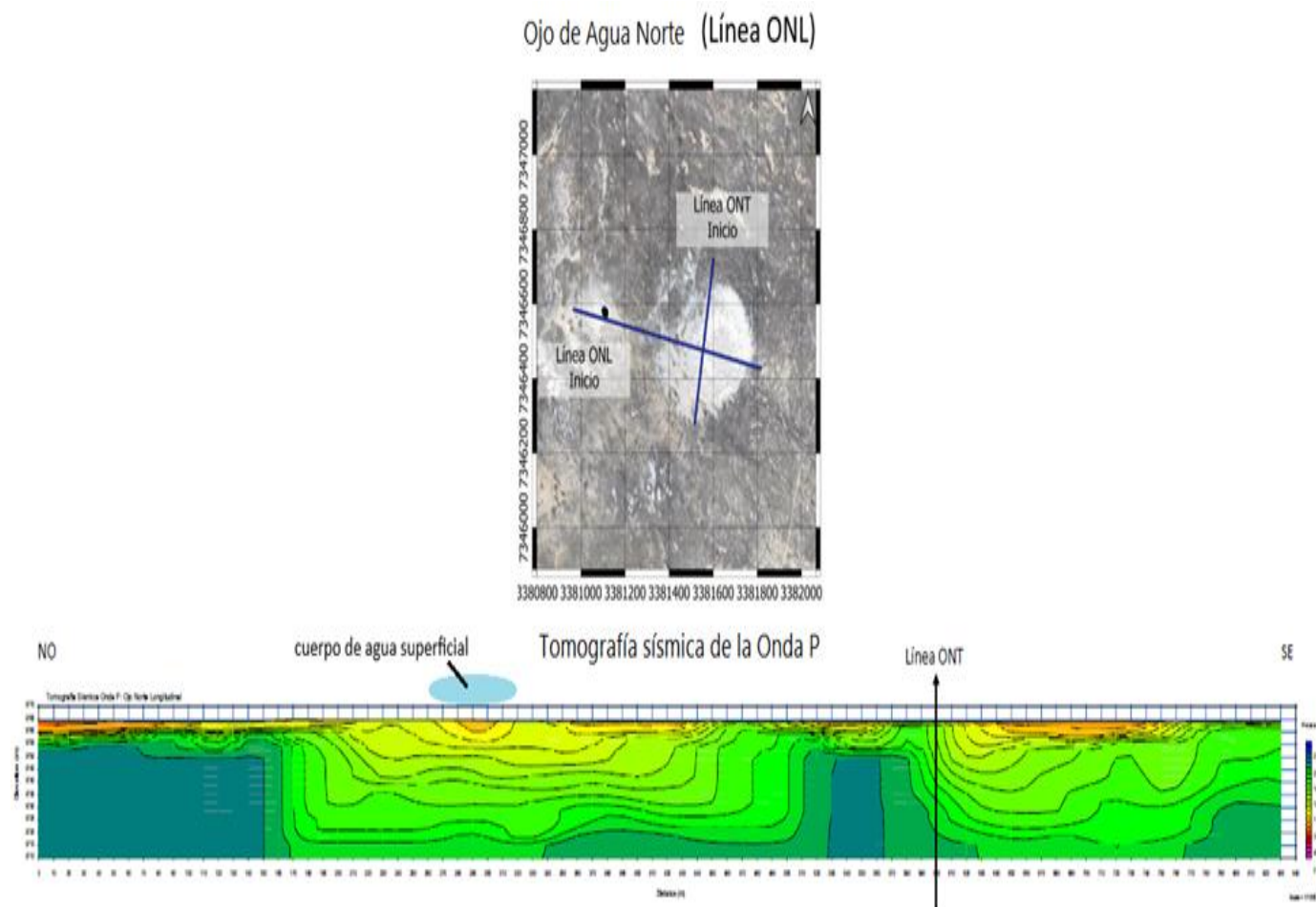
**Tabla 2. Mediciones de ojos de agua**

<b>Ojo de Agua</b>	<b>Diámetro (metros)</b>
<b>A</b>	36
<b>B1</b>	16
<b>B2</b>	4

Luego, entre octubre y noviembre de 2024, la empresa GEOAR. S.R.L. realizó estudios geofísicos sísmicos que permiten conocer el subsuelo sin realizar una intervención directa del ambiente. De esta manera, se ha determinado que la velocidad de las ondas sísmicas disminuye considerablemente debajo de los ojos. Este fenómeno se atribuye a que existe una disminución en la compactación de los sedimentos, al mismo tiempo que se incrementa la saturación de agua, lo que atenúa la velocidad de las ondas, ya que la velocidad de estas es directamente proporcional a la densidad del medio de propagación.

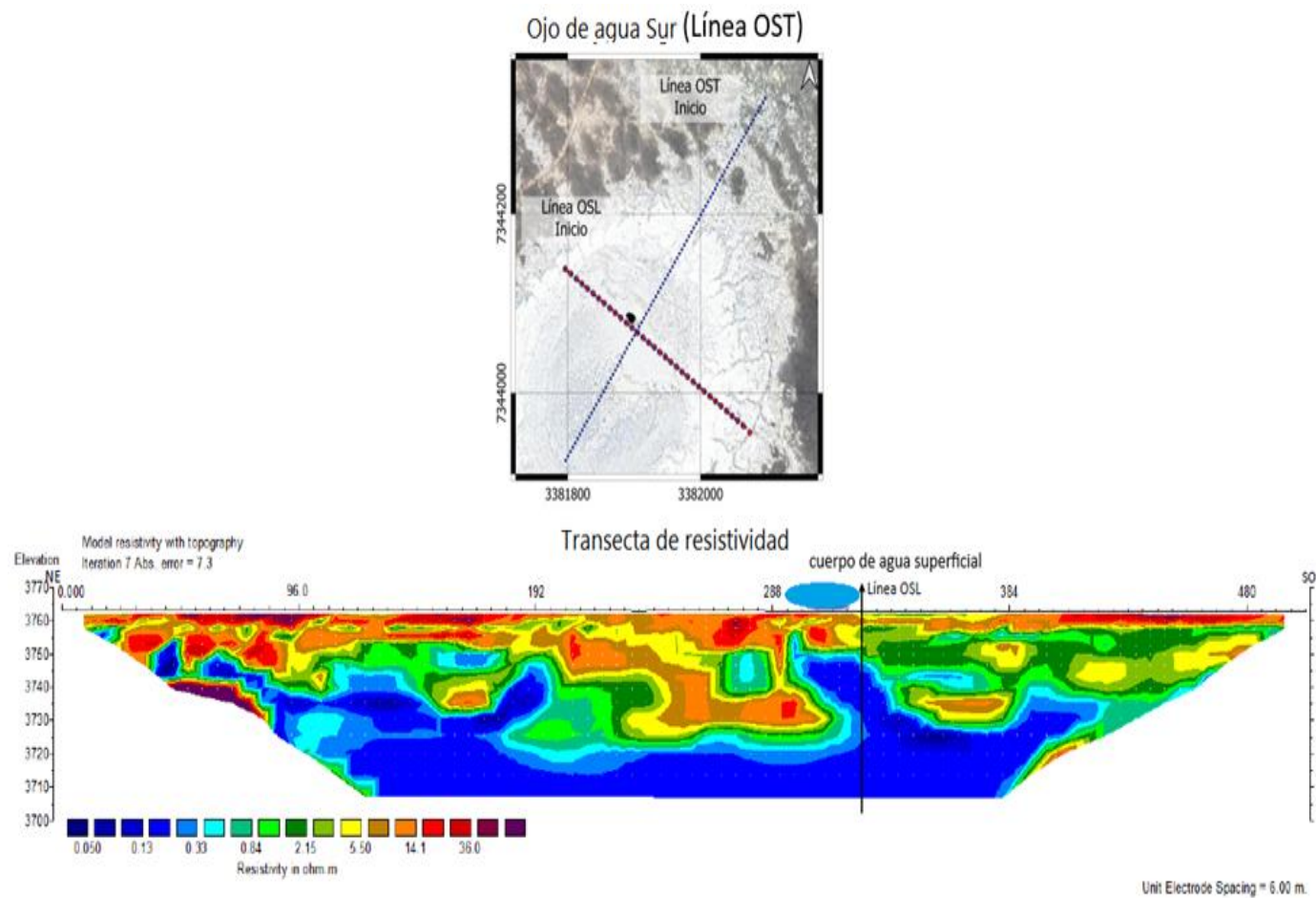


**Figura 2. Tomografía sísmica de ojo de agua norte (A)**



De forma complementaria, se realizaron tomografías eléctricas en el mismo sector. Este análisis permite inferir los contrastes de resistividades eléctricas entre unidades geológicas, y vincularlos a cambios de litología y de salinidades del agua de formación (debido a que la electricidad se conduce de modo diferencial dependiendo de la granulometría del subsuelo, la presencia de aire o fluidos en los poros y sus diferencias en las salinidades).

**Figura 3. Tomografía sísmica de ojo de agua sur (B)**



En el perfil de resistividad eléctrica, se observa una capa conductora de geometría cóncava con resistividades inferiores a 1 ohm.m (color azul), extendido desde los 10 metros hasta al menos 30 metros de profundidad. Esta capa se encuentra en coincidencia con el emplazamiento del ojo de agua superficial y podría interpretarse como una acumulación de aguas saladas saturando un medio poroso, como limos o arenas finas.

La distribución lateral y vertical de esta capa, así como su conexión con niveles someros, plantean la hipótesis de un sistema hidrogeoquímico activo, que podría controlar el nivel del cuerpo de agua superficial. La forma interna de esta capa y su continuidad hacia el subsuelo más profundo podría ser resultado, potencialmente, de procesos de subsidencia (asentamiento) natural, neotectónica, o disolución de sales. La correlación de la tomografía de resistividad eléctrica y de la tomografía sísmica, ambas realizadas en el entorno de los denominados "Ojos de Agua", permite identificar una unidad central caracterizado por valores muy bajos de resistividad eléctrica ( $<1$  ohm.m) y velocidades sísmicas reducidas ( $<800$  m/s), en ambos casos ubicados en correspondencia espacial con cuerpos de agua superficiales.

Esta coincidencia sugiere, con una certidumbre creíble, la existencia de una zona saturada con fluidos de elevada conductividad, posiblemente aguas saladas, alojada en sedimentos poco consolidados o materiales de alta porosidad. La geometría cóncava observada en el modelo resistivo podría vincularse a una acumulación gravitacional de fluidos densos, o bien a una depresión sedimentaria de origen natural (ojo de agua).

En paralelo, las zonas laterales de mayor velocidad sísmica indicarían la presencia de capas más compactas o cementadas, que podrían limitar lateralmente la extensión del cuerpo de agua o del acuífero somero. Si bien estas observaciones requieren ser contrastadas con información hidrogeológica directa (perforaciones y piezometría), los resultados geofísicos permiten postular preliminarmente la existencia de una conectividad vertical entre los ojos de agua y el sistema subterráneo poco profundo, aspecto relevante para la definición de áreas de protección en el entorno de estos ecosistemas sensibles.

En enero de 2025 se realizaron estudios batimétricos para determinar la profundidad efectiva en los Ojos de Agua A y B1. El procedimiento consistió en descender una

plomada conectada a una tanza en el centro del ojo hasta que se alcanzara el fondo de la estructura y la tanza perdiera tensión. Allí se realizó una marca sobre la tanza para posteriormente registrar la lectura. Una vez fuera del cuerpo de agua se desplegó la tanza sobre el terreno en línea recta y se midió la longitud total de tanza desde la plomada hasta la marca realizada. En la tabla 3 se sintetizan los valores de profundidades obtenidos en cada caso.

**Tabla 3. Mediciones de ojos de agua**

Ojo de Agua	Profundidad (metros)
<b>A</b>	25.70
<b>B1</b>	15.73

En cuanto a la génesis de los ojos de agua, se considera que son estructuras formadas a partir de procesos de disolución de los depósitos evaporíticos (halita, sulfatos, carbonatos) como consecuencia de la circulación de agua de diferentes salinidades o condiciones físicas, en especial la temperatura – grandeza que controla directamente la capacidad de disolución. En particular, el arribo de agua de menor salinidad por escorrentía desde el borde del salar y el ascenso de masas de agua subterráneas salobres que se desplazan por la interfase salina representarían los principales procesos vinculados a este fenómeno. Sin embargo, no se descartan posibles componentes termales en el proceso de formación de estas estructuras, en un contexto volcánico geológicamente activo en esta cuenca.

### 3.1.2 Inventario biológico

A continuación, se detalla un inventario biológico a nivel taxonómico de los microorganismos hallados en los Ojos de Agua.

#### 3.1.2.1 Bacterias

A partir del muestreo de tapetes microbianos presentes en los Ojos de Agua del Salar del Rincón, realizado por investigadores del Laboratorio de aguas y suelos (LAgS), INIQUI – CONICET-UNSa en marzo de 2024, se obtuvieron extractos de ADN de los microorganismos que allí habitan. Tomando las muestras que cumplieron los

requerimientos para la secuenciación de la ampliación del gen ARNr16S de bacterias, se realizó un análisis de secuenciación masiva.

Los resultados arrojaron que los Filos de bacterias más abundantes para ambos ojos de agua fueron: *Pseudomonadota*, *Bacteroidota* y *Cyanobacteriota*, alcanzando estos Filos más del 80% de representatividad en las muestras analizadas.

Comenzando por el Ojo del Rincón A, a partir de la muestra allí obtenida se logró determinar microorganismos pertenecientes a seis familias diferentes. Mientras, solo se pudo identificar a nivel de género y especie una única especie (Tabla 4)

Para el caso del Ojo del Rincón B se tomaron dos muestras distintas. En la primera, la cantidad de familias identificadas fue de tres y la cantidad de especies fue de cuatro. En la segunda muestra del mismo ojo, se determinaron cinco familias y tres especies (Tabla 4).

Familias y especies de bacterias identificadas en los Ojos del Rincón 1 y 2. Se indica en cada caso (en negrita), el porcentaje total representado.

**Tabla 4. Especies de filos de bacterias en ojos de agua**

Sitio	Muestra	Familia	Especie
<b>IX: Ojo del Rincón A</b>	<b>1</b>	Coraliomargaritaceae	<i>Coraliomargarita sinensis</i>
		Marinobacteraceae	Total: 6,0%
		Roseobacteraceae	
		Balneolaceae	
		Marivirgaceae	
		Paracoccaceae	
		Total: 19,5%	
<b>X: Ojo del Rincón B</b>	<b>1</b>	Halieaceae	<i>Mesohalobacter</i>
		Roseobacteraceae	<i>halotolerans</i>
		Coraliomargaritaceae	<i>Coraliomargarita sinensis</i>
		Total: 8,3%	<i>Coleofasciculus</i>
			<i>chthonoplastes</i>
			<i>Terrimicrobium</i>
			<i>sacchariphilum</i>
			Total: 6,9%

Sitio	Muestra	Familia	Especie
<b>X: Ojo del Rincón B</b>	<b>2</b>	Roseobacteraceae Wenzhouxiangellaceae Balneolaceae Marinobacteraceae Paracoccaceae Total: 31,0%	<i>Roseovarius</i> <i>nitratreducens</i> <i>Mesohalobacter</i> <i>halotolerans</i> <i>Coralimargarita sinensis</i> Total: 8,7%

### 3.1.2.2 Archaeas

Respecto a las Archaeas, se analizaron los extractos de ADN de las muestras que cumplieron los requerimientos para la secuenciación de la ampliación del gen ARNr 16S de arqueas. El Filo Euryarchaeota resultó ser el más representado.

Para este grupo, solo fue posible obtener datos de una muestra del Ojo del Rincón 2, donde se identificó una familia y cinco especies diferentes (Tabla 5).

**Tabla 5. Familia y especies de Archaeas identificadas en el Ojo del Rincón 2**

Sitio	Muestra	Familia	Especie
<b>X: Ojo del Rincón B</b>	<b>1</b>	Haloferaceae <b>Total: 82,3%</b>	<i>Halohasta litorea</i> <i>Halorubrum ezzemoulense</i> <i>Salinirubrum litoreum</i> <i>Halorubellus litoreus</i> <i>Halobacterium salinarum</i> <b>Total: 50,2%</b>

### 3.1.3 Estado de conservación

De acuerdo con la Guía para la Conservación y Seguimiento de Ecosistemas Microbianos. Extremófilos (EME): Tapetes Microbianos, Microbialitos y Endoevaporitas (2017), los Ojos del Rincón se clasifican como ambientes de Categoría III. Esta categorización está dada debido a que los ojos presentan tres o más clases de ecosistemas microbianos extremófilos (EMEs), entre los que se pueden encontrar ecosistemas muy complejos como tapetes microbianos, microbialitos o evaporitas, fitomicrobialitos y hasta otra clase de microbialitos conocidos como



oncolitos. Los ecosistemas clasificados en esta categoría son los que requieren un mayor nivel de protección y cuidado, ya que las condiciones ambientales que fomentan tal diversidad de EMEs pueden ser más complejas y, por lo mismo, más vulnerables a cambios.

---

#### 3.1.4 Plan de manejo

El Plan de manejo propuesto, busca abordar y establecer estrategias de conservación efectivas sobre comunidades y poblaciones de especies claves, endémicas, singulares y críticamente amenazadas (como los organismos extremófilos) para garantizar su viabilidad poblacional a largo plazo. El mismo, fue diseñado de acuerdo al Plan Integral de Manejo de Desarrollo de la Reserva Natural de Fauna Silvestre Los Andes, (Resolución N°428/18 del Ministerio de Ambiente y Producción Sustentable de la Provincia de Salta), el cual destaca la importancia de mantener los ecosistemas funcionando adecuadamente, particularmente en relación con las vegas, salares y ambientes extremófilos.

Este plan, va de la mano con sistemas de control y monitoreo eficientes e integrales para todos los cuerpos de agua presentes en el Salar del Rincón, los cuales se detallan a continuación:

- a. Salares y lagunas son considerados patrimonio natural y cultural que están sometidos a diferentes presiones. Estos son ambientes importantes para ciertas especies, en particular, entre los microorganismos se destacan a las cianobacterias. Por ello, este estudio resulta de gran importancia para detectar las zonas con presencia de ecosistemas microbianos extremófilos para así cumplir con el objetivo de promover cuidados especiales y así evitar daño a estos organismos, esperando que los salares puedan ser usados sin causar daños irreversibles.
- b. Ecosistemas de extremófilos se consideran ambientes emblemáticos de la reserva, localizados en una zona intangible. En este sentido resulta vital la constante búsqueda y monitoreo de dichos ecosistemas para conocer la influencia de las actividades que se realizan en su área de influencia.
- c. Los salares, lagunas y ecosistemas de extremófilos, son considerados valores de conservación destacados sobre los cuales existen mayores presiones y

amenazas (por ejemplo: tránsito fuera del camino, movimiento de suelo, obras de infraestructura, extracción de agua, residuos y efluentes, tránsito vehicular).

---

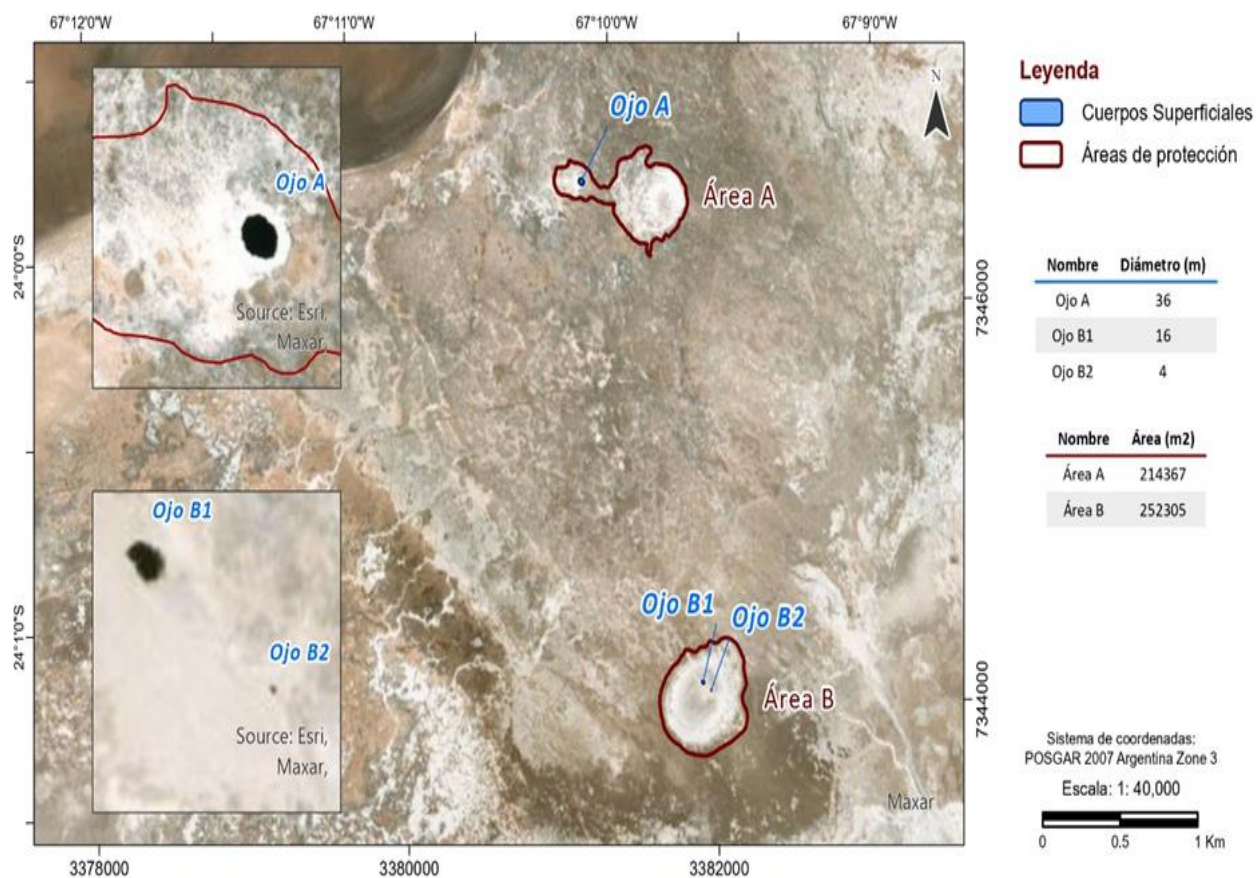
#### **3.1.4.1 Medidas de preservación previstas**

Las medidas que se desarrollaron en el marco del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Rincón 50ktpa, presentado en el IIA, buscan cumplir con compromisos nacionales e internacionales que promuevan la conservación de la biodiversidad (incluyendo los recursos genéticos claves para la ciencia). Tales medidas de preservación propuestas se detallan a continuación:

- a) La actividad minera y cualquier otra que se desarrolle deberá respetar las zonas intangibles con presencia de extremófilos.
- b) Se deberá continuar con los monitoreos, al menos una vez al año, para relevar los sitios con presencia de extremófilos, a fin de determinar su situación de conservación.

Como medida preventiva, se propuso la delimitación de áreas de protección en torno a los Ojos de Agua, con el objetivo de preservar tanto estos cuerpos de agua como las comunidades microbianas que albergan. La definición de dichas áreas se basa en la observación de cambios en la cobertura del suelo y en la textura de la costra salina circundante, entendidos como expresiones superficiales de procesos que ocurren en subsuelo y superficie. Esta interpretación se apoya en el uso de técnicas geofísicas no intrusivas aplicadas in situ, observaciones de campo durante los relevamientos de extremófilos, y la interpretación de imágenes satelitales.

**Figura 4. Áreas de protección en torno a los cuerpos de agua**



Como acción preliminar a las medidas de preservación propuestas, Rincón desarrolló, de forma conjunta con la consultora ERM Argentina SA y con expertos de INIQUI-CONICET, una propuesta técnica de experimentación que incluye el montaje de un laboratorio in situ.

Esta pretende evaluar la capacidad de resistencia de los extremófilos en relación con cambios en la salinidad y composición de salmuera (notablemente la depleción en litio), lo que potencialmente podría ocurrir en caso de infiltración de salmuera agotada del SBDF.

Para esta propuesta, muestras de tapetes microbianos serán sometidos a distintas condiciones físico-químicas del ambiente y proceso, principalmente distintas concentraciones de salmuera e intensidades de turbidez – con el objeto de simular potenciales perturbaciones ambientales. Después de la exposición a estas condiciones controladas, las muestras serán enviadas al Laboratorio de aguas y suelos (LAgS), INIQUI – CONICET-UNSa en la ciudad de Salta. Los resultados de los análisis se utilizarán para diseñar medidas de mitigación ajustadas a las respuestas de la comunidad microbiana local.

### 3.2 Observación 2

*"Presentar inventarios biológicos a nivel taxonómico o de grupo funcional ajustados a los sectores limnológicos considerados por el IIA denominados Extremófilos y Macroinvertebrados bentónicos. Ampliar el estudio con una interpretación ecológica de los organismos presentes y del espacio mínimo necesario entre estos ambientes y las operaciones mineras proyectadas (SBDF), a fin de diferenciar y señalar bioindicadores representativos del hábitat que ocupan y su importancia en la red trófica, tal como lo solicita la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)."*

Vale comentar a modo de introducción la diferencia conceptual entre los organismos que conforman las comunidades limnológicas de los cuerpos de agua y los Ecosistemas Microbianos Extremófilos (EMEs).

Las **comunidades limnológicas** son las agrupaciones de organismos que se pueden encontrar en las diferentes zonas de un cuerpo de agua y su distinción depende de su ubicación en la columna de agua, de sus hábitos de vida y de sus capacidades

dentro del ambiente. Las comunidades relevadas y analizadas para el Proyecto incluyen al plancton (fitoplancton y zooplancton) y a los bentos (fitobentos y macroinvertebrados bentónicos). Es fundamental realizar esta separación para facilitar el estudio y la interpretación ecológica de los diversos organismos presentes. La importancia de las comunidades limnológicas recae principalmente en su relevancia trófica: son el sustento alimenticio de una parte importante del ecosistema puneño, dentro del cual se encuentran especies con importancia para la conservación.

De forma distinta a las comunidades limnológicas, que se clasifican por características de su ensamblaje de especies y hábitos de vida, los EMEs son ecosistemas que se desarrollan en un medio físico que posibilita la aparición de microambientes cuyas condiciones extremas son ideales para la proliferación de organismos muy particulares que no suelen frecuentar otras áreas. Los EMEs se encuentran en ambientes inhabitables para los humanos, donde no solo pueden sobrevivir y tolerar estas condiciones extremas, sino que también han sido capaces de desarrollar numerosas adaptaciones y evolucionar donde otros organismos no (Coker, 2019). Por lo expuesto, el Ecosistema Microbiano Extremófilo suele propiciar el ambiente para el desarrollo de distintas especies con condiciones de adaptabilidad únicas, que incluyen diversos tipos de microorganismos, incluyendo eventualmente aquellos que son parte de las comunidades bentónicas, a ejemplo de los macroinvertebrados bentónicos.

---

### 3.2.1 Macroinvertebrados bentónicos

A continuación, para disponer lo que ordena la observación Nro. 2 de la Autoridad, se presenta el detalle de la información relevada durante los estudios del IIA en noviembre de 2022 y marzo del 2023 y los datos obtenidos en la campaña ejecutadas en octubre de 2024, en el marco del Plan de Manejo Ambiental conforme al cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental N°9/23 dispuesta para la planta piloto del presente proyecto, el Proyecto Rincón 3000 tpa.

En este apartado, se detallan las especies registradas para los sitios que se han relevado en las dos campañas del IIA del Proyecto: la primera campaña en noviembre 2022 y la segunda en marzo 2023 (IIA Proyecto Rincón - Capítulo 2: Descripción del

Ambiente, pág. 393, Tabla 79). Los cuerpos de agua Vega Huaytiquina y Vega Saladillo se agregaron en la segunda campaña.

Los resultados incluyen taxones que no son propiamente macroinvertebrados bentónicos, ya que son especies que se encontraron en los alrededores de los cuerpos de agua y su presencia y registro son importantes para la caracterización de la cadena trófica del ecosistema.

**Tabla 6. Inventario de taxones determinados en Noviembre 2022 (Individuos/m²)**

Taxones/sitios de monitoreo		Vega Rincón	Laguna Rincón	Faldeo Ciénago	Vega Catua 1	Vega Catua 2	Vega Huaytiquina	Vega Saladillo
<b>Orthocladinae</b>	-	11	0	44	11	867	NA	NA
<b>Chironominae</b>	-	0	0	333	0	0	NA	NA
<b>Podonominae</b>	-	0	0	0	0	56	NA	NA
<b>Musciadae</b>	<i>Limnophora</i> sp.	0	0	11	78	133	NA	NA
<b>Ephyridae</b>	<i>Ephydra</i> sp.	0	11	0	0	11	NA	NA
<b>Elmidae</b>	<i>Austrelmis</i> sp. (estadio larval)	22	0	0	411	67	NA	NA
	<i>Austrelmis</i> sp. (estadio adulto)	11	0	0	0	144	NA	NA
<b>Hydraenidae</b>	-	0	0	0	0	22	NA	NA
<b>Staphylinidae</b>	- (Estadio larval)	0	0	0	0	67	NA	NA
<b>Corixidae</b>	<i>Corixa</i> sp. (estadio indeterminado)	0	0	0	967	0	NA	NA
<b>Aeshnidae</b>	<i>Rhionaeschna</i> sp.	0	0	11	0	0	NA	NA
<b>Hialellidae</b>	<i>Hyaella</i> sp.	322	0	0	400	0	NA	NA
<b>Oligochaeta</b>	-	100	0	0	22	356	NA	NA
<b>Hirudinea</b>	-	0	0	0	67	11	NA	NA
<b>Abundancia total</b>		<b>467</b>	<b>11</b>	<b>400</b>	<b>1956</b>	<b>1711</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>
<b>Riqueza específica</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>
<b>Diversidad</b>		<b>0,9067</b>	<b>0</b>	<b>0,592</b>	<b>1,324</b>	<b>1,508</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>
<b>Dominancia</b>		<b>0,5269</b>	<b>1</b>	<b>0,7102</b>	<b>0,3333</b>	<b>0,317</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>

Nota: NA=no aplica (no se visitó el sitio en la campaña)

**Tabla 7. Inventario de taxones determinados en marzo 2023 (individuos/m²)**

Taxones/sitios de monitoreo		Vega Rincón	Laguna Rincón	Faldeo Ciénago	Vega Catua 1	Vega Catua 2	Vega Huaytiquina	Vega Saladillo
<b>INSECTA - DIPTERA</b>								
<b>Orthocla diinae</b>	-	0	478	233	700	789	1456	0
<b>Chironominae</b>	-	0	0	11	0	0	0	0
<b>Tanypodinae</b>	-	0	0	78	44	44	0	0
<b>Podonominae</b>	-	0	0	0	322	22	522	0
<b>Ceratopogonidae</b>	Especie 1	0	0	3256	0	0	0	0
	Especie 2	0	0	11	0	0	0	0
<b>Muscidae</b>	<i>Limnophora</i> sp.	0	0	0	0	22	0	0
<b>Ephyridae</b>	<i>Ephydra</i> sp.	0	0	0	0	33	0	33
<b>INSECTA - COLEOPTERA</b>								
<b>Elmidae</b>	<i>Austrelmis</i> sp. (estadio larval)	111	11	0	1733	422	22	0
	<i>Austrelmis</i> sp. (estadio adulto)	44	0	0	2267	67	0	0
<b>Hydraenidae</b>	-	0	11	0	11	0	0	0
<b>INSECTA - HETEROPTERA</b>								



Taxones/sitios de monitoreo		Vega Rincón	Laguna Rincón	Faldeo Ciénago	Vega Catua 1	Vega Catua 2	Vega Huaytiquina	Vega Saladillo
Corixidae	Corixa sp. (estadio ninfa)	0	0	0	0	556	44	0
Corixidae	Corixa sp. (estadio adulto)	0	22	0	0	500	178	0
INSECTA - ODONATA								
Coenagrionidae	Protallagma titicacae	0	0	22	122	0	22	0
Aeshnidae	Rhionaeschna sp.	0	0	56	0	0	0	0
CRUSTACEA								
Copepoda	Cyclopoidea	11	0	11	22	344	78	0
	Calanoidea	0	15044	0	0	0	0	0
Cladocera	Alona sp.	0	0	22	0	0	0	0
	Echinisca sp.	0	0	0	0	11	111	0
	Pleuroxus sp.	0	0	0	0	0	456	0
	Simocephalus sp.	0	0	0	0	0	0	256
Ostracoda	-	0	133	356	11	78	811	15867
Hialellidae	Hyaella sp.	1700	144	0	2567	522	578	0
NEMATODA								
Nematoda	-	0	0	89	0	11	0	0
ANNELIDA								
Oligochaeta	Especie 1	56	0	0	0	3600	1189	0
	Especie 2	0	0	0	0	0	11	0
Hirudinea	-	22	0	0	0	156	0	0
Abundancia total		1944	15844	4167	7811	7168	5489	16156
Riqueza específica		6	7	12	11	16	14	3
Diversidad		0,5487	0,2569	0,9088	1,545	1,763	1,992	0,0961
Dominancia		0,7695	0,9027	0,6221	0,2515	0,2864	0,1679	0,7654

A continuación, se presenta una tabla con el desglose taxonómico de los organismos encontrados en los relevamientos de octubre de 2024.

Tabla 8. Inventario de taxones determinados en Octubre 2024 (Individuos/m²)

Taxones/sitios de monitoreo		Vega Rincón	Laguna Rincón	Faldeo Ciénago	Vega Catua 1	Vega Catua 2	Vega Huaytiquina	Vega Saladillo
INSECTA - DIPTERA								
Orthocladiinae	Cricotopus	78	44	0	744	7844	967	33
	Parametriocnemus	0	0	0	33	11	0	0
	Paraphaenocladus	0	0	0	0	11	0	0
Chironominae	Tanytarsus	22	0	178	0	0	0	0
Tanypodinae	Thienemannimyia	0	0	111	0	0	0	0
Podonominae	Podonomus	0	0	0	11	2189	11	378
Dolichopodidae	-	0	0	0	11	11	0	0
Musciadae	-	0	0	0	0	22	0	0

Taxones/sitios de monitoreo		Vega Rincón	Laguna Rincón	Faldeo Ciénago	Vega Catua 1	Vega Catua 2	Vega Huaytiquina	Vega Saladillo
<b>INSECTA - COLEOPTERA</b>								
<b>Dysticidae</b>	- (Estadio larval)	0	0	0	0	11	0	0
<b>Elmidae</b>	<i>Austrelmis</i> sp. (estadio larval)	211	267	0	189	44	0	0
	<i>Austrelmis</i> sp. (estadio adulto)	1178	11	0	11	0	11	0
<b>Hydraenidae</b>	-	0	0	0	0	22	0	0
<b>INSECTA - HETEROPTERA</b>								
<b>Corixidae</b>	<i>Corixa</i> sp. (estadio adulto)	0	11	0	0	0	0	0
<b>INSECTA - ODONATA</b>								
<b>Coenagrionidae</b>	<i>Protallagma titicacae</i>	0	0	0	11	0	33	0
<b>Aeshnidae</b>	<i>Rhionaeschna</i> sp.	0	0	22	0	0	0	0
<b>CRUSTACEA</b>								
<b>Copepoda</b>	Cyclopoidea	0	0	2789	0	122	122	0
	<i>Boeckella</i>	0	22889	0	0	0	0	67
<b>Cladocera</b>	<i>Alona</i> sp.	0	0	0	0	0	244	0
	<i>Pleuroxus</i> sp.	0	0	0	0	0	211	0
<b>Ostracoda</b>	-	11	889	2433	44	11	233	13456
<b>Hialellidae</b>	<i>Hyalella</i> sp.	4489	2033	0	200	656	333	0
<b>NEMATODA</b>								
<b>Nematoda</b>	-	11	0	189	0	0	0	0
<b>ANNELIDA</b>								
<b>Oligochaeta</b>	Naididae	33	278	0	11	2722	22	533
<b>Hirudinea</b>	Glossiphonidae	311	0	0	267	33	11	0
<b>Tardigrada</b>	-	0	0	0	0	244	11	0
<b>Abundancia total</b>		<b>6344</b>	<b>26422</b>	<b>5722</b>	<b>1533</b>	<b>13956</b>	<b>2211</b>	<b>14467</b>
<b>Riqueza específica</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>5</b>
<b>Diversidad</b>		<b>0,9415</b>	<b>0,5473</b>	<b>1,032</b>	<b>1,541</b>	<b>1,27</b>	<b>1,726</b>	<b>0,8672</b>
<b>Dominancia</b>		<b>0,4285</b>	<b>0,2632</b>	<b>0,5762</b>	<b>0,6427</b>	<b>0,469</b>	<b>0,6946</b>	<b>0,2007</b>

---

### 3.2.2 Ecosistemas Microbianos Extremófilos (EMEs)

Por su parte, los ecosistemas microbianos extremófilos (EMEs) son estructuras que se forman en la interfase sedimento-agua en distintos cuerpos de agua como los salares de la Puna, y pueden, además, encontrarse adheridos a rocas y otros sustratos. La proliferación de los EMEs se ve facilitada en los salares de la Puna, por la naturaleza altamente variable en el espacio y el tiempo de la región, que, junto a sus condiciones ambientales extremas, configuran un ambiente particular con alto nivel de endemismo y diversidad biológica.

Un tipo de EME presente en los salares, son los tapetes microbianos, los cuales consisten en microorganismos que se desarrollan en estructuras laminares estratificadas. Están formados principalmente por microorganismos fotosintéticos, por lo que se los considera como una barrera natural para el intercambio gaseoso en las cuencas salinas. Desde el punto de vista de la biodiversidad, los tapetes microbianos tienen particular relevancia, puesto que constituyen ecosistemas naturales donde microorganismos pertenecientes a diferentes dominios (Bacterias y Archaeas) y grupos fisiológicos se agrupan en unos pocos milímetros de espesor (Martínez-Alonso y Gaju, 2005; Madigan et al., 2015; Contreras y Farias, 2017).

Por otro lado, cuando dichos tapetes presentan capacidad de litificación son llamados microbialitos (Burne y Moore, 1987). Estos, representan estructuras órgano-sedimentarias, formadas por la interacción entre comunidades microbianas bentónicas y detríticas y/o sedimentos químicos presentes ambientes marinos, costeros o lacustres (Burne y Moore, 1987; Riding, 2008).

Los resultados hallados en el Relevamiento de Ecosistemas Microbianos, realizado en marzo del 2024 por investigadoras del Laboratorio de Aguas y Suelos, INIQUI, CONICET-UNSa, permitieron concluir que el Salar del Rincón incluye gran diversidad de EMEs, con presencia de biofilms, tapetes microbianos unilaminares y multilaminares y microbialitos.

Dada la naturaleza de estos hallazgos, se vuelve sobre la relevancia de este tipo de ambientes y las funciones ecosistémicas desempeñadas por los microorganismos que allí habitan. Las tablas 6, 7 y 8 muestran un listado de las especies de

microorganismos más abundantes encontradas en diferentes cuerpos de agua del Salar del Rincón, distinguiendo en cada caso el dominio al que pertenecen, los cuerpos de agua donde se identificaron y su función ecosistémica.

Asimismo, cabe señalar, dado su cercanía, la potencial influencia de la pileta de disposición de salmuera agotada (SBDF) sobre las zonas extremófilas de los Ojos de Agua. En este sentido, se considera que la infiltración de flujos provenientes del SBDF podría contribuir al mantenimiento de los niveles hídricos, dado que su composición resulta similar a la de la salmuera natural, con excepción de una depleción en litio. En función de esta similitud, no se prevén cambios ecológicos significativos que alteren de manera sustancial la dinámica de vida de los ecosistemas microbianos extremófilos. No obstante, esta hipótesis se encuentra en proceso de verificación mediante estudios de resiliencia en microcosmos controlados, actualmente en desarrollo en el marco del expediente 217.204/2022 de la Secretaría de Ambiente.

---

### 3.2.3 Análisis ecológico

Uno de los puntos en común entre todos los sitios relevados es la poca profundidad de la columna de agua. Para las comunidades limnológicas fotoautótrofas, esto implica una mejor captación de la luz en el fondo del cuerpo de agua y un desarrollo mayoritario del Fitobentos. Asimismo, las comunidades macrobentónicas también ven su desarrollo favorecido, debido al incremento en la oferta de alimento para aquellos organismos herbívoros y, consecuentemente, para los depredadores. Por lo tanto, la comunidad bentónica en estos ambientes acuáticos someros tiene un desarrollo superior al plancton.

Por otro lado, se evidenció en los relevamientos de macroinvertebrados bentónicos la presencia de especies que habitualmente se encuentran en el plancton y que, dadas las condiciones descriptas de escasa profundidad, adquieren hábitos bentónicos y pudiendo ser registradas en las muestras de sedimento. Por ejemplo, todas las especies de crustáceos detalladas en las tablas expuestas *ut supra* corresponden a organismos típicamente planctónicos que, en estos ambientes de baja profundidad, se adaptan al modo de vida bentónico.

El *bentos* representa un eslabón primordial en las cadenas tróficas de los ecosistemas acuáticos de la cuenca del Salar del Rincón. Principal importancia es dada a la componente de macroinvertebrados bentónicos con sus especies de copépodos, cladóceros y ostrácodos que tienen un papel relevante en las dietas de los flamencos. A estos se suman en menor parte el fitobentos, representado por las cianobacterias y diatomeas.

La alta diversidad taxonómica, de tipos de alimentación y de diferentes ciclos de vida hacen de la comunidad de macroinvertebrados una buena indicadora de la calidad ecológica de los ríos, ya que ofrece un amplio espectro de respuestas a las diferentes perturbaciones ambientales (Alonso & Camargo, 2005). Por lo tanto, los organismos pueden ser utilizados para proporcionar mecanismos de alerta temprana de posibles daños ambientales.

En el caso de la cuenca Rincón, se podría proponer grupos de especies indicadoras para cada uno de los sitios, es decir establecer modelos de ensambles o grupos de especies que caracterizan cada sitio teniendo en cuenta su variación estacional. La presencia de larvas de odonatos y élmidos habla de una alta calidad ambiental para muchos de los cuerpos monitoreados. Sumado a la alta diversidad de diatomeas, se pueden elaborar índices de calidad ambiental específicos para estos ambientes, con grupos que se caracterizan por su sensibilidad ante impactos y son los primeros en reducir sus poblaciones en ambientes disturbados, volviendo ideal su implementación para la bioindicación (Gómez et al. 2020). Por lo expuesto, los cambios en la riqueza específica, las densidades comunitarias o la diversidad de la comunidad se pueden evaluar a partir de bioindicadores, considerando estas especies clave.

---

#### 3.2.4 Plan de monitoreo

El Plan de Monitoreo limnológico del Capítulo 5 del IIA del Proyecto Rincón 50ktpa se basa en los relevamientos realizados para la Línea de Base Ambiental. Se monitorearán los sitios Vega Rincón, Laguna Rincón, Faldeo Ciénago, Vega Catua 1, Vega Catua 2, Vega Huaytiquina y Vega Saladillo, adicionándose los Ojos de Agua A, B1 y B2. En el marco de un sistema de gestión adaptativo, la cantidad y distribución

de los sitios de muestreo podrá reevaluarse periódicamente con el objetivo de mejorar la eficiencia o representatividad.

Se relevarán parámetros fisicoquímicos y los grupos ya tratados (fitoplancton, fitobentos, zooplancton y macroinvertebrados bentónicos), procediendo a una identificación taxonómica y una posterior obtención de datos de abundancia, riqueza específica y diversidad para cada sitio, con los que se realizarán comparaciones temporales para registrar eventuales cambios significativos.

La frecuencia de los monitoreos será semestral (cumpliendo la estacionalidad del ambiente y de las comunidades limnológicas) durante los primeros tres años, para luego pasar a un régimen anual atravesando previamente una evaluación de los resultados. Esto aplica el ciclo de vida del proyecto: fases de construcción, operación y de cierre.

### 3.3 Observación 3

*"Informar los criterios utilizados para la selección de los sitios de muestreo de agua superficial y realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos, en referencia a su variabilidad/estabilidad espacial y temporal. "*

---

#### 3.3.1 Criterios de selección de los sitios de muestreo de agua superficial

La selección inicial de los puntos de monitoreo de agua superficial se realizó sobre la base en un enfoque hidrogeoquímico y ecológico, contemplando:

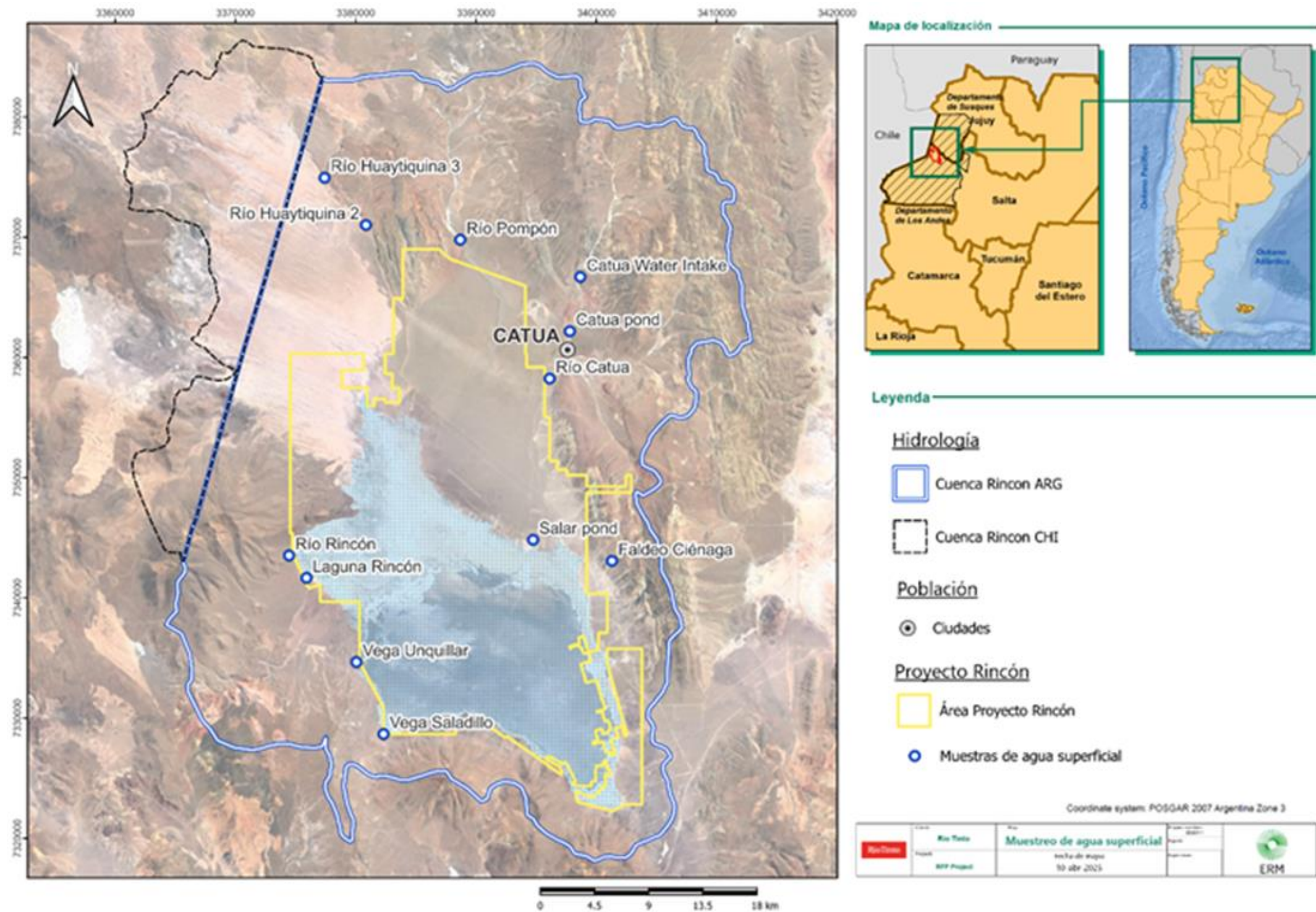
- Representatividad geográfica dentro de la cuenca del Salar del Rincón y el entorno inmediato del Proyecto, cubriendo los principales aportes hídricos desde el norte, este y suroeste (principales cuerpos hídricos superficiales).
- Presencia de cuerpos de agua y cauces activos priorizando aquellos sitios con disponibilidad de agua estacional o permanente durante la campaña inicial (diciembre 2022).
- Diversidad de ambientes superficiales incorporando ríos, vegas, lagunas y cuerpos de agua estacionales, permitiendo caracterizar distintos regímenes hidrológicos y firmas hidrogeoquímicas (contenido de sales, interacciones suelo-roca-agua).

- Vulnerabilidad ambiental y sensibilidad ecosistémica considerando zonas con vegetación de vegas, cuerpos de agua con avifauna o potencial uso comunitario.

En la siguiente figura se muestra una imagen satelital con la ubicación de los 12 puntos de monitoreo seleccionados. La cobertura abarca de manera equilibrada toda el área de influencia directa e indirecta del Proyecto. Cabe destacar que el único sector no incluido en esta primera etapa de monitoreo corresponde al extremo sudeste del salar, que representa aproximadamente el 15% del polígono de la concesión del proyecto Rincón, el que se encuentra concesionado a otra empresa (Puna Mining), con la que se prevé coordinar acciones futuras de monitoreo conjunto, a partir de la mediación de las autoridades competentes de la provincia de Salta.



**Figura 5. Clasificación de aguas de Piper (Dic. 2022- Dic.2024)**



Fuente: ERM Argentina

---

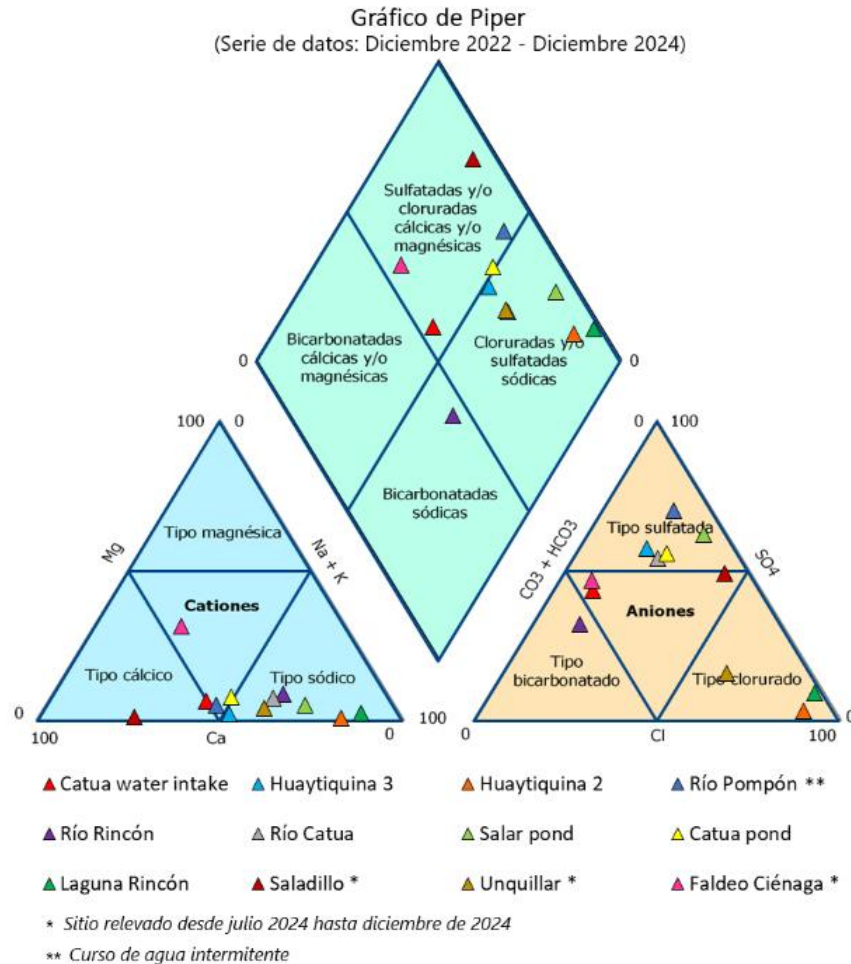
### 3.3.2 Análisis comparativo de los resultados hidroquímicos

Se analizaron los resultados de calidad de agua superficial a lo largo de nueve campañas trimestrales (diciembre 2022 – diciembre 2024). Los principales indicadores utilizados para esta etapa inicial fueron el tipo hidroquímico (gráfico de Piper) y la concentración de sólidos totales disueltos (TDS).

La siguiente figura muestra el gráfico de Piper que permitió identificar la variabilidad espacial en la composición iónica de los diferentes cuerpos de agua. Se observaron tres grandes grupos:

- Aguas bicarbonatadas cálcicas o magnésicas, representativas de sectores de cabecera (Río Rincón, Consumo de agua en Catua, Río Pompón)
- Aguas sulfatadas o cloruradas sódicas, más mineralizadas y características de cuerpos ubicados en cercanías del salar (Laguna Rincón, Salar, Saladillo, Unquillar, Faldeo Ciénaga)
- Transiciones intermedias, con presencia mixta de bicarbonato y sulfato/cloruro (Catua, Río Catua, Huaytiquina 2 y 3)

**Figura 6. Clasificación de aguas de Piper (Dic. 2022- Dic. 2024)**

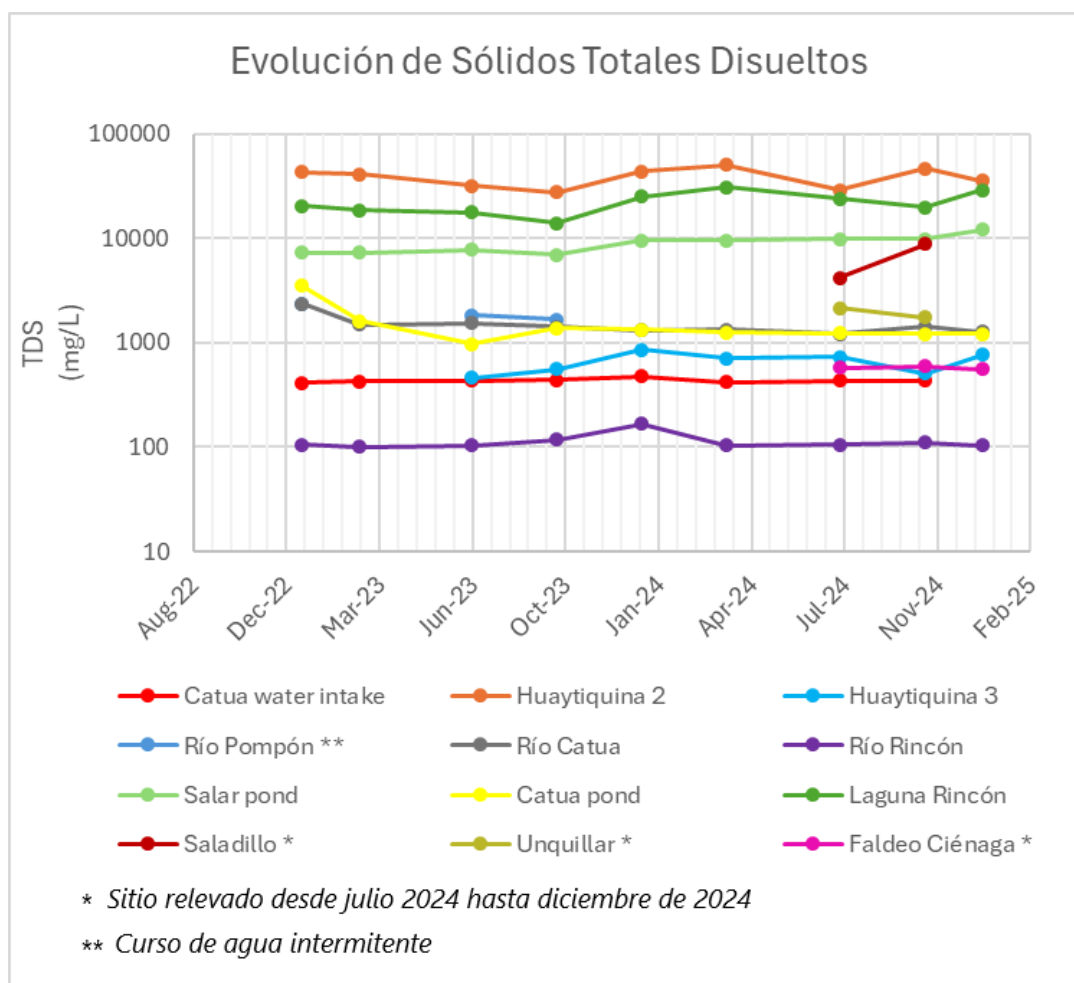


La evolución de TDS (Figura 7) permitió evaluar la variabilidad temporal. Se identificaron sitios con:

- Alta estabilidad en los valores (Río Rincón, Catua Water Intake), con TDS menores a 300 mg/L y baja dispersión a lo largo del tiempo
- Tendencias estacionales moderadas (Río Catua, Catua Pond, Huaytiquina 2, Huaytiquina 3), con valores promedio entre 600 y 1500 mg/L
- Valores elevados y cierta oscilación temporal (Laguna Rincón, Salar Pond, Saladillo, Unquillar, Faldeo Ciénaga), con TDS superiores a 10.000 mg/L, posiblemente asociada a evaporación estacional y recarga puntual.



**Figura 7. Evolución de los TDS (Dic. 2022-Dic. 2024)**



Esta etapa inicial de la red de monitoreo ha permitido capturar adecuadamente la heterogeneidad hidroquímica de la cuenca, reflejando tanto la diversidad geológica y ecológica del sistema como sus dinámicas estacionales. La inclusión de puntos en vegas, lagunas, cuerpos de agua estacionales y cauces ha sido clave para detectar patrones de hidrogeoquímicos, identificar zonas de recarga natural, y establecer una línea de base sólida para la evaluación de impactos.

### 3.4 Observación 4

"Teniendo en cuenta lo expresado por la empresa respecto a la desconexión entre los Acuíferos tanto el libre (Halita fracturada) como el profundo (arenas negras) con la laguna Vega Rincón, se solicita justificar debidamente con estudios tal situación:

*hidroquímica, isotopía de las aguas, diaclasas /fracturas (neotectónica). Además, justificar cual sería la recarga de estos dos acuíferos en tal caso.”*

Con relación a la desconexión entre los acuíferos y la laguna/vega Rincón, se presenta a continuación una justificación preliminar basada en la información recopilada durante el desarrollo del Informe de Impacto Ambiental (IIA) y las nuevas tareas de construcción de pozos de monitoreo somero.

Hasta la fecha se han llevado a cabo tres etapas principales de construcción de pozos de monitoreo: la primera concluyó en marzo de 2024, la segunda se realizó a mediados de ese mismo año, y la más reciente se ejecutó en marzo de 2025. Cabe señalar que la información generada en la última campaña de 2025, y los resultados de isótopos, se encuentra aún en proceso de validación e interpretación. En particular, en muchos de los pozos aún no se ha completado un ciclo hidrológico anual completo de mediciones trimestrales, lo cual resulta especialmente relevante para las evaluaciones hidroquímicas, que serán presentadas de manera consolidada una vez finalizado dicho ciclo, en el marco del plan de monitoreo ambiental presentado en el IIA.

En función del estado de avance mencionado, se presenta a continuación un resumen de las tareas realizadas in situ en el área de interés ambiental de la Laguna y Vega Rincón, seguido de la exposición del modelo hidrológico conceptual preliminar elaborado para los cuerpos de agua superficial.

---

### 3.4.1 Resumen de las tareas realizadas in situ

---

#### 3.4.1.1 Datos históricos

Se cuenta con una red de puntos de muestreo general e histórico que abarca 65 sitios (ver Figura 8), incluyendo pozos de medición de nivel de agua subterránea, pozos manuales utilizados por la comunidad y puntos de medición de agua superficial. En la cartografía correspondiente, los puntos azules con etiqueta blanca representan sitios de agua subterránea, mientras que los de etiqueta verde corresponden a sitios de agua superficial. La división en subcuencas puede observarse en el etiquetado azul. La cobertura de datos registra información histórica de los años 2012 y 2013, sumado al Informe de Impacto Ambiental elaborado por la empresa Ausenco en el

año 2018. Actualmente, se desarrolla en esta esta red un relevamiento continuo que inició en diciembre de 2022 y continúa vigente, con campañas de monitoreo mensual o trimestral, según la necesidad de cada sitio.



The map displays the northern region of the Salar de Uyuni, highlighting the Huaytiquina, Pompon, and Catua river systems. Key features include the Huaytiquina river (Pt 1, Pt 3), Pompon river, Catua river, and Catua water intake. Sampling points are marked with blue dots and labeled: WS-5, WS-7, WS-3, WS-4, WS-6, WS-2 (L119D), WS-1 (L116D), WS-5 (L115D), WS-6 (L114RM), WS-7 (L110D), WS-8 (L109D), WS-9 (L108D), WS-10 (L107D), WS-11 (L106D), WS-12 (L105D), WS-13 (L104D), WS-14 (L103D), WS-15 (L102D), WS-16 (L101D), WS-17 (L100D), WS-18 (L99D), WS-19 (L98D), WS-20 (L97D), WS-21 (L96D), WS-22 (L95D), WS-23 (L94D), WS-24 (L93D), WS-25 (L92D), WS-26 (L91D), WS-27 (L90D), WS-28 (L89D), WS-29 (L88D), WS-30 (L87D), WS-31 (L86D), WS-32 (L85D), WS-33 (L84D), WS-34 (L83D), WS-35 (L82D), WS-36 (L81D), WS-37 (L80D), WS-38 (L79D), WS-39 (L78D), WS-40 (L77D), WS-41 (L76D), WS-42 (L75D), WS-43 (L74D), WS-44 (L73D), WS-45 (L72D), WS-46 (L71D), WS-47 (L70D), WS-48 (L69D), WS-49 (L68D), WS-50 (L67D), WS-51 (L66D), WS-52 (L65D), WS-53 (L64D), WS-54 (L63D), WS-55 (L62D), WS-56 (L61D), WS-57 (L60D), WS-58 (L59D), WS-59 (L58D), WS-60 (L57D), WS-61 (L56D), WS-62 (L55D), WS-63 (L54D), WS-64 (L53D), WS-65 (L52D), WS-66 (L51D), WS-67 (L50D), WS-68 (L49D), WS-69 (L48D), WS-70 (L47D), WS-71 (L46D), WS-72 (L45D), WS-73 (L44D), WS-74 (L43D), WS-75 (L42D), WS-76 (L41D), WS-77 (L40D), WS-78 (L39D), WS-79 (L38D), WS-80 (L37D), WS-81 (L36D), WS-82 (L35D), WS-83 (L34D), WS-84 (L33D), WS-85 (L32D), WS-86 (L31D), WS-87 (L30D), WS-88 (L29D), WS-89 (L28D), WS-90 (L27D), WS-91 (L26D), WS-92 (L25D), WS-93 (L24D), WS-94 (L23D), WS-95 (L22D), WS-96 (L21D), WS-97 (L20D), WS-98 (L19D), WS-99 (L18D), WS-100 (L17D), WS-101 (L16D), WS-102 (L15D), WS-103 (L14D), WS-104 (L13D), WS-105 (L12D), WS-106 (L11D), WS-107 (L10D), WS-108 (L9D), WS-109 (L8D), WS-110 (L7D), WS-111 (L6D), WS-112 (L5D), WS-113 (L4D), WS-114 (L3D), WS-115 (L2D), WS-116 (L1D), WS-117 (L0D), WS-118 (L-1D), WS-119 (L-2D), WS-120 (L-3D), WS-121 (L-4D), WS-122 (L-5D), WS-123 (L-6D), WS-124 (L-7D), WS-125 (L-8D), WS-126 (L-9D), WS-127 (L-10D), WS-128 (L-11D), WS-129 (L-12D), WS-130 (L-13D), WS-131 (L-14D), WS-132 (L-15D), WS-133 (L-16D), WS-134 (L-17D), WS-135 (L-18D), WS-136 (L-19D), WS-137 (L-20D), WS-138 (L-21D), WS-139 (L-22D), WS-140 (L-23D), WS-141 (L-24D), WS-142 (L-25D), WS-143 (L-26D), WS-144 (L-27D), WS-145 (L-28D), WS-146 (L-29D), WS-147 (L-30D), WS-148 (L-31D), WS-149 (L-32D), WS-150 (L-33D), WS-151 (L-34D), WS-152 (L-35D), WS-153 (L-36D), WS-154 (L-37D), WS-155 (L-38D), WS-156 (L-39D), WS-157 (L-40D), WS-158 (L-41D), WS-159 (L-42D), WS-160 (L-43D), WS-161 (L-44D), WS-162 (L-45D), WS-163 (L-46D), WS-164 (L-47D), WS-165 (L-48D), WS-166 (L-49D), WS-167 (L-50D), WS-168 (L-51D), WS-169 (L-52D), WS-170 (L-53D), WS-171 (L-54D), WS-172 (L-55D), WS-173 (L-56D), WS-174 (L-57D), WS-175 (L-58D), WS-176 (L-59D), WS-177 (L-60D), WS-178 (L-61D), WS-179 (L-62D), WS-180 (L-63D), WS-181 (L-64D), WS-182 (L-65D), WS-183 (L-66D), WS-184 (L-67D), WS-185 (L-68D), WS-186 (L-69D), WS-187 (L-70D), WS-188 (L-71D), WS-189 (L-72D), WS-190 (L-73D), WS-191 (L-74D), WS-192 (L-75D), WS-193 (L-76D), WS-194 (L-77D), WS-195 (L-78D), WS-196 (L-79D), WS-197 (L-80D), WS-198 (L-81D), WS-199 (L-82D), WS-200 (L-83D), WS-201 (L-84D), WS-202 (L-85D), WS-203 (L-86D), WS-204 (L-87D), WS-205 (L-88D), WS-206 (L-89D), WS-207 (L-90D), WS-208 (L-91D), WS-209 (L-92D), WS-210 (L-93D), WS-211 (L-94D), WS-212 (L-95D), WS-213 (L-96D), WS-214 (L-97D), WS-215 (L-98D), WS-216 (L-99D), WS-217 (L-100D), WS-218 (L-101D), WS-219 (L-102D), WS-220 (L-103D), WS-221 (L-104D), WS-222 (L-105D), WS-223 (L-106D), WS-224 (L-107D), WS-225 (L-108D), WS-226 (L-109D), WS-227 (L-110D), WS-228 (L-111D), WS-229 (L-112D), WS-230 (L-113D), WS-231 (L-114D), WS-232 (L-115D), WS-233 (L-116D), WS-234 (L-117D), WS-235 (L-118D), WS-236 (L-119D), WS-237 (L-120D), WS-238 (L-121D), WS-239 (L-122D), WS-240 (L-123D), WS-241 (L-124D), WS-242 (L-125D), WS-243 (L-126D), WS-244 (L-127D), WS-245 (L-128D), WS-246 (L-129D), WS-247 (L-130D), WS-248 (L-131D), WS-249 (L-132D), WS-250 (L-133D), WS-251 (L-134D), WS-252 (L-135D), WS-253 (L-136D), WS-254 (L-137D), WS-255 (L-138D), WS-256 (L-139D), WS-257 (L-140D), WS-258 (L-141D), WS-259 (L-142D), WS-260 (L-143D), WS-261 (L-144D), WS-262 (L-145D), WS-263 (L-146D), WS-264 (L-147D), WS-265 (L-148D), WS-266 (L-149D), WS-267 (L-150D), WS-268 (L-151D), WS-269 (L-152D), WS-270 (L-153D), WS-271 (L-154D), WS-272 (L-155D), WS-273 (L-156D), WS-274 (L-157D), WS-275 (L-158D), WS-276 (L-159D), WS-277 (L-160D), WS-278 (L-161D), WS-279 (L-162D), WS-280 (L-163D), WS-281 (L-164D), WS-282 (L-165D), WS-283 (L-166D), WS-284 (L-167D), WS-285 (L-168D), WS-286 (L-169D), WS-287 (L-170D), WS-288 (L-171D), WS-289 (L-172D), WS-290 (L-173D), WS-291 (L-174D), WS-292 (L-175D), WS-293 (L-176D), WS-294 (L-177D), WS-295 (L-178D), WS-296 (L-179D), WS-297 (L-180D), WS-298 (L-181D), WS-299 (L-182D), WS-300 (L-183D), WS-301 (L-184D), WS-302 (L-185D), WS-303 (L-186D), WS-304 (L-187D), WS-305 (L-188D), WS-306 (L-189D), WS-307 (L-190D), WS-308 (L-191D), WS-309 (L-192D), WS-310 (L-193D), WS-311 (L-194D), WS-312 (L-195D), WS-313 (L-196D), WS-314 (L-197D), WS-315 (L-198D), WS-316 (L-199D), WS-317 (L-200D), WS-318 (L-201D), WS-319 (L-202D), WS-320 (L-203D), WS-321 (L-204D), WS-322 (L-205D), WS-323 (L-206D), WS-324 (L-207D), WS-325 (L-208D), WS-326 (L-209D), WS-327 (L-210D), WS-328 (L-211D), WS-329 (L-212D), WS-330 (L-213D), WS-331 (L-214D), WS-332 (L-215D), WS-333 (L-216D), WS-334 (L-217D), WS-335 (L-218D), WS-336 (L-219D), WS-337 (L-220D), WS-338 (L-221D), WS-339 (L-222D), WS-3

**ec & asociados**  
consultora  
jurídico ambiental

### 3.4.1.2 Pozos ambientales instalados en 2024

Hasta junio de 2024 se instalaron dieciséis nuevos pozos denominados "EW", distribuidos estratégicamente en la cuenca del Salar del Rincón.

A continuación, se resumen las principales características litológicas de los perfiles relevados:

EW-001 Laguna Rincon			
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles
0	0,5	Arena	1,47
0,5	1	Arcilla	410uS/cm
1	1,5	Limo	
1,5	1,8	Grava	
1,8	2	Arena	2
2	2,6	Grava	
2,6	3	Arena	
3	3,5	Grava	
3,5	4,5	Arena	
4,5	9	Grava	
9	9,4	Grava	
9,4	10	Limo	10,32
10	11	Arcilla	10,4
11	11,5	Arena	

EW-002 Chocobar			
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles
0	1,45	Arcilla	Candado
1,45	1,5	Carbonatos	
1,5	1,99	Arcilla	
1,99	2,09	Arcilla	
2,09	4,01	Arena	
4,01	4,5	Grava	
4,5	5,57	Arena	
5,57	6,07	Grava	5,92
6,07	9	Arena	
9	10	Sin Recuperación	
10	11	Sin Recuperación	11,92
11	12	Sin Recuperación	12

EW-003 Margen Oriental (sur)			
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles
0	0,09	Arcilla	Candado
0,09	1,5	Arcilla	
1,5	2,05	Arcilla	
2,05	2,86	Arcilla	
2,86	3	Arcilla	2,92
3	4,5	Arena	
4,5	4,85	Arena	
4,85	4,91	Arena	5,92
4,91	6	Arcilla	6

EW-004 Margen Oriental (norte)			
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles
0	0,26	Limo	Candado
0,26	1,03	Arcilla	
1,03	1,5	Arcilla	
1,5	1,87	Arcilla	
1,87	1,95	Grava	
1,95	2,4	Arcilla	
2,4	2,7	Grava	
2,7	3	Arcilla	
3	3,2	Grava	
3,2	3,27	Arcilla	4,42
3,27	4,5	Grava	
4,5	6	Sin Recuperación	
6	6,45	Arena	
6,45	6,75	Grava	
6,75	7,9	Arcilla	7,42
7,9	8,5	Grava	7,5

EW-005 Laguna Ricon (Rincon Fan)				EW-006 Laguna Ricon				EW-007 Laguna Rincon			
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles
0	1,5	Arena	▼ 9,648	0	0,15	Arcilla	Artesiano	0	0,2	Arcilla	Artesiano +0.13
1,5	2	Grava	210 uS/cm	0,15	0,3	Arcilla	700 uS/cm	0,2	0,8	Arcilla	480 uS/cm
2	2,5	Arena		0,3	2,75	Arcilla		0,8	2	Arcilla	1,5
2,5	3	Grava		2,75	3,75	Grava		2	3	Grava	
3	3,5	Grava		3,75	4,5	Arena	4	3	4,5	Sin Recuperación	4,42
3,5	3,7	Arena		4,5	5,25	Arcilla		4,5	5,5	Arcilla	4,5
3,7	6	Grava	4,42	5,25	6	Arena		5,5	6	Grava	
6	7,5	Sin Recuperación		6	6,3	Arcilla		6	7	Arena	
7,5	8	Grava		6,3	6,7	Arena					
8	9	Arena	10,42	6,7	7,2	Arena					
9	10,5	Arena	10,5	7,2	7,5	Arcilla					
			EOH 11.16?	7,5	7,75	Arena	19,92				
				7,75	10	Arcilla	10				
EW-008 (Vega Unquillar)				EW-009 (Vega Saladillo)							
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles				
0	0,21	Arena	▼ 0,455	0	3	Sin Recuperación	2,98				
0,21	0,41	Arena	>200,000 uS/cm	3	3,57	Arena					
0,41	0,55	Arena		3,57	4,5	Limo					
0,55	0,71	Arena		4,5	4,75	Arena	5,98				
0,71	0,99	Arena		4,75	6	Arcilla	6				
0,99	1,3	Arena		6	6,37	Arena					
1,3	1,48	Arcilla	1,42	6,37	7	Arcilla					
1,48	3,8	Arena		WL & EC Sin medición							
3,8	4	Arcilla	4,42								
4	4,5	Arena	4,5								
4,5	5	Arcilla									
5	6,5	Arena									
EW-005 Laguna Ricon (Rincon Fan)				EW-006 Laguna Ricon				EW-007 Laguna Rincon			
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles
0	1,5	Arena	▼ 9,648	0	0,15	Arcilla	Artesiano	0	0,2	Arcilla	Artesiano +0.13
1,5	2	Grava	210 uS/cm	0,15	0,3	Arcilla	700 uS/cm	0,2	0,8	Arcilla	480 uS/cm
2	2,5	Arena		0,3	2,75	Arcilla		0,8	2	Arcilla	1,5
2,5	3	Grava		2,75	3,75	Grava		2	3	Grava	
3	3,5	Grava		3,75	4,5	Arena	4	3	4,5	Sin Recuperación	4,42
3,5	3,7	Arena		4,5	5,25	Arcilla		4,5	5,5	Arcilla	4,5
3,7	6	Grava	4,42	5,25	6	Arena		5,5	6	Grava	
6	7,5	Sin Recuperación		6	6,3	Arcilla		6	7	Arena	
7,5	8	Grava		6,3	6,7	Arena					
8	9	Arena	10,42	6,7	7,2	Arena					
9	10,5	Arena	10,5	7,2	7,5	Arcilla					
			EOH 11.16?	7,5	7,75	Arena	19,92				
				7,75	10	Arcilla	10				
EW-008 (Vega Unquillar)				EW-009 (Vega Saladillo)							
Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología	Detalles				
0	0,21	Arena	▼ 0,455	0	3	Sin Recuperación	2,98				
0,21	0,41	Arena	>200,000 uS/cm	3	3,57	Arena					
0,41	0,55	Arena		3,57	4,5	Limo					
0,55	0,71	Arena		4,5	4,75	Arena	5,98				
0,71	0,99	Arena		4,75	6	Arcilla	6				
0,99	1,3	Arena		6	6,37	Arena					
1,3	1,48	Arcilla	1,42	6,37	7	Arcilla					
1,48	3,8	Arena		WL & EC Sin medición							
3,8	4	Arcilla	4,42								
4	4,5	Arena	4,5								
4,5	5	Arcilla									
5	6,5	Arena									



EW-010 (Laguna Rincon)					EW-011 (Rincon Fan)					EW-012 (Laguna Rincon)				
Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles
0	0,37	Carbonatos		0,178	0	0,51	Arena		Seco	0	0,3	Carbonatos		0,485
0,37	0,53	Arena		5,154 uS/cm			Grava (d>3cm)		Abandonado	0,3	0,68	Carbonatos		23,970 uS/cm
0,53	0,69	Arena								0,68	0,77	Arcilla		0,71
0,69	0,95	Arena								0,77	1,23	Arcilla		0,77
0,95	1,365	Arena								1,23	2	Arena		
1,365	1,85	Arcilla		1,9										
1,85	2	Arena		2,93										
2	3	Arena		3										

EW-013 Vega del Rincon					EW-014 Borde Occidental				
Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles
0	0,1	Evaporitas		0,075	0	0,01	Evaporitas		0,55
0,1	0,2	Arcilla		>200,000 uS/cm	0,01	0,59	Arena		9,940 uS/cm
0,2	0,56	Carbonatos			0,59	1,03	Arcilla		1,05
0,56	0,68	Arcilla		0,86	1,03	1,1	Arcilla		1,1
0,68	0,81	Arcilla							
0,81	0,91	Arcilla		0,91					

EW-015 Laguna Rincon					EW-016 Salar de Rincon (Rincon Fan)				
Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles	Desde (m)	Hasta (m)	Litología		Detalles
0	0,02	Evaporitas		0,46	0	0,03	Evaporitas		0,37
0,02	0,39	Carbonatos		86,950 uS/cm	0,03	0,83	Arcilla		EC Sin medición, muchos sedimentos
0,39	0,65	Arcilla			0,83	1,38	Arcilla		
0,65	1,8	Arena		1,81	1,38	1,86	Arcilla		
1,8	1,85	Arcilla		1,85	1,86	1,87	Limo		1,99
									2

En general, los perfiles muestran la presencia de capas de baja permeabilidad, como arcillas y evaporitas, en los primeros metros del subsuelo, lo que actuaría como barrera hidráulica natural.

### Piezómetros instalados en 2025

En marzo de 2025 se ejecutó una nueva campaña de instalación de diez piezómetros destinados al estudio hidrogeológico de la Vega y Laguna Rincón. Durante esta campaña:

- Se tomaron muestras de agua subterránea en los pozos instalados.
- Se realizaron mediciones in situ de parámetros fisicoquímicos utilizando sondas multiparamétricas.
- Se planificó la integración de estos nuevos datos al modelo conceptual actualizado y al plan de monitoreo hidrogeológico de largo plazo.
- Las figuras 9 y 10 a continuación muestran la ubicación de cada uno de estos pozos.

**Figura 9. Piezómetros instalados 2025**



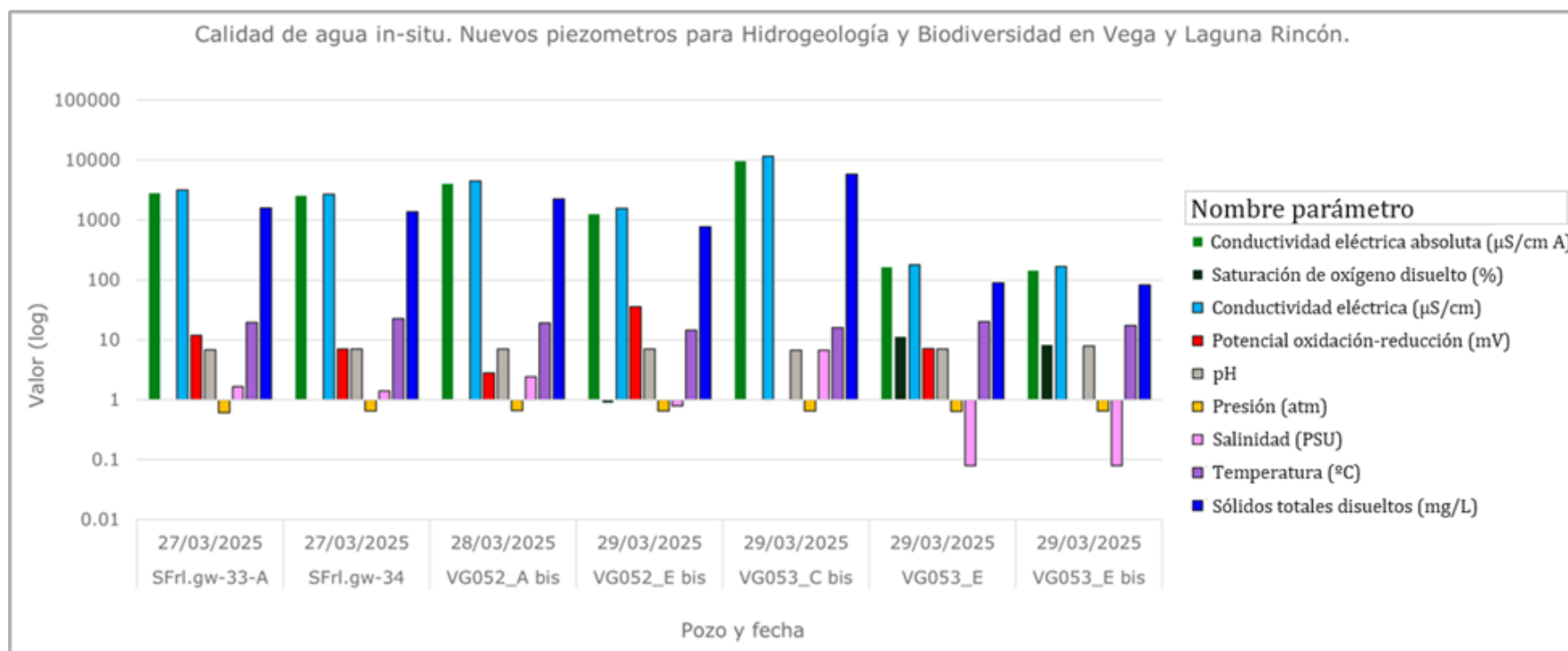
**Figura 10. Piezómetros instalados Marzo 2025**



Durante la campaña se tomaron muestras de agua subterránea y se analizaron in-situ con sonda multiparamétrica, los resultados se muestran en la figura 11 a continuación.



**Figura 11. Calidad de Agua in situ**



Estos datos se interpretarán en relación con el resto de los pozos y datos históricos para el área de estudio y los nuevos datos generados se incorporarán al modelo conceptual. Además, pozos seleccionados serán parte del plan de monitoreo a largo plazo.

Los registros litológicos obtenidos confirman la existencia de sellos naturales de baja permeabilidad que limitan la conexión vertical entre los cuerpos de agua superficiales (lagunas y vegas) y los acuíferos profundos. Complementariamente, durante la confección de algunos piezómetros someros en la periferia de la laguna Rincón se ha detectado la presencia de surgencia de agua subterránea lo que implica la existencia de niveles acuíferos con diferentes cargas hidráulicas. Esta configuración estratigráfica, sumada a las diferencias hidroquímicas observadas, respalda la hipótesis de desconexión.

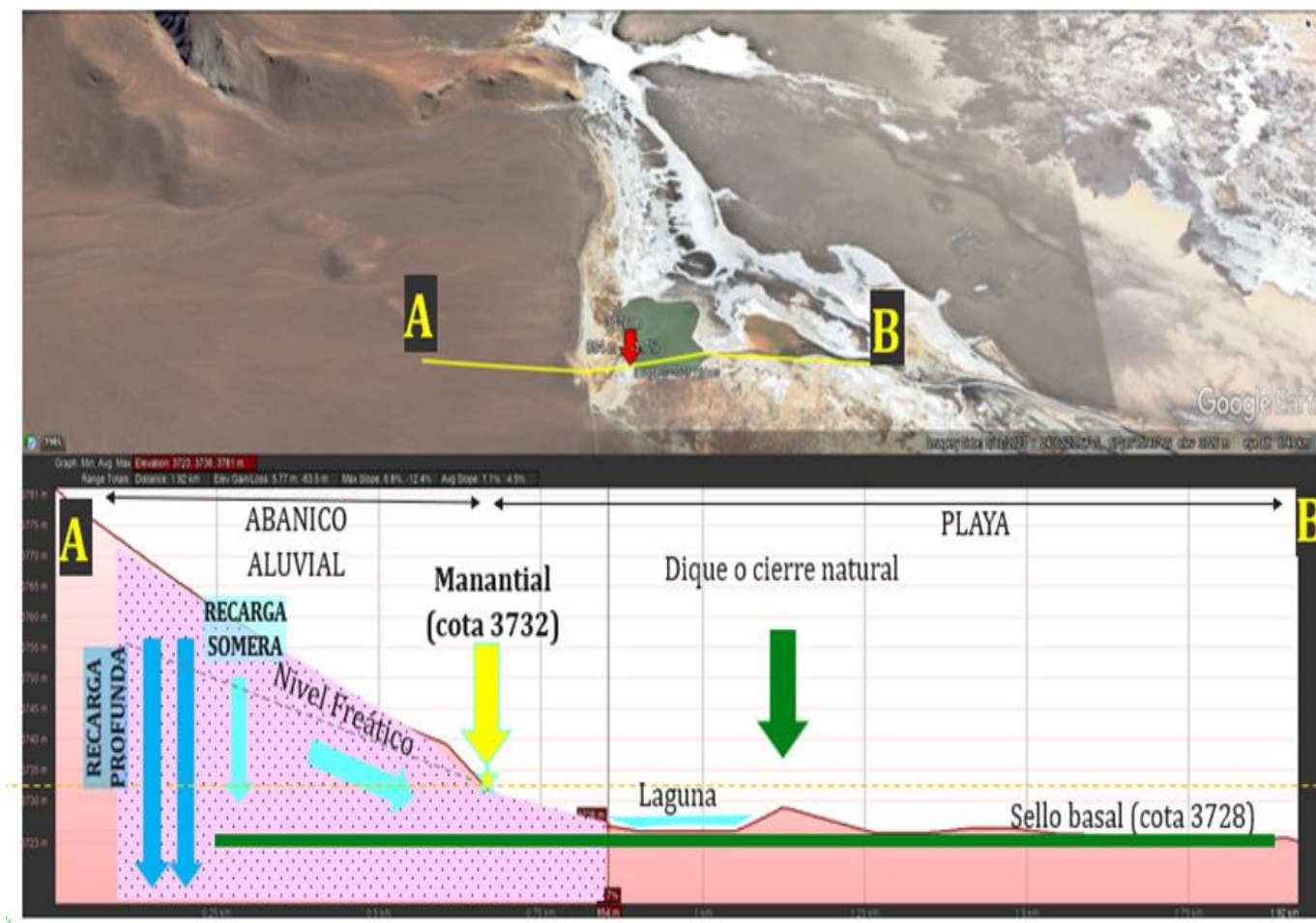
---

#### 3.4.2 Modelo hidrológico conceptual de la laguna

El cuerpo de agua superficial de la Laguna Rincón se clasificó como un Manantial en borde de abanicos aluvionales. Esa caracterización es parte de un trabajo de identificación de estilos de cuerpos de agua y modelos conceptuales de vegas, que está bajo desarrollo por el Proyecto.

Estos cuerpos de agua se localizan en la interfase entre abanicos aluviales y la planicie salina, donde convergen condiciones geológicas e hidráulicas que favorecen la descarga natural del acuífero hacia la superficie. El modelo se puede apreciar gráficamente en la combinación del perfil hidrogeológico y la imagen satelital (ver Figura a continuación) permite una interpretación integrada del sistema.

**Figura 12. Modelo Hidrológico Conceptual de la Laguna**



---

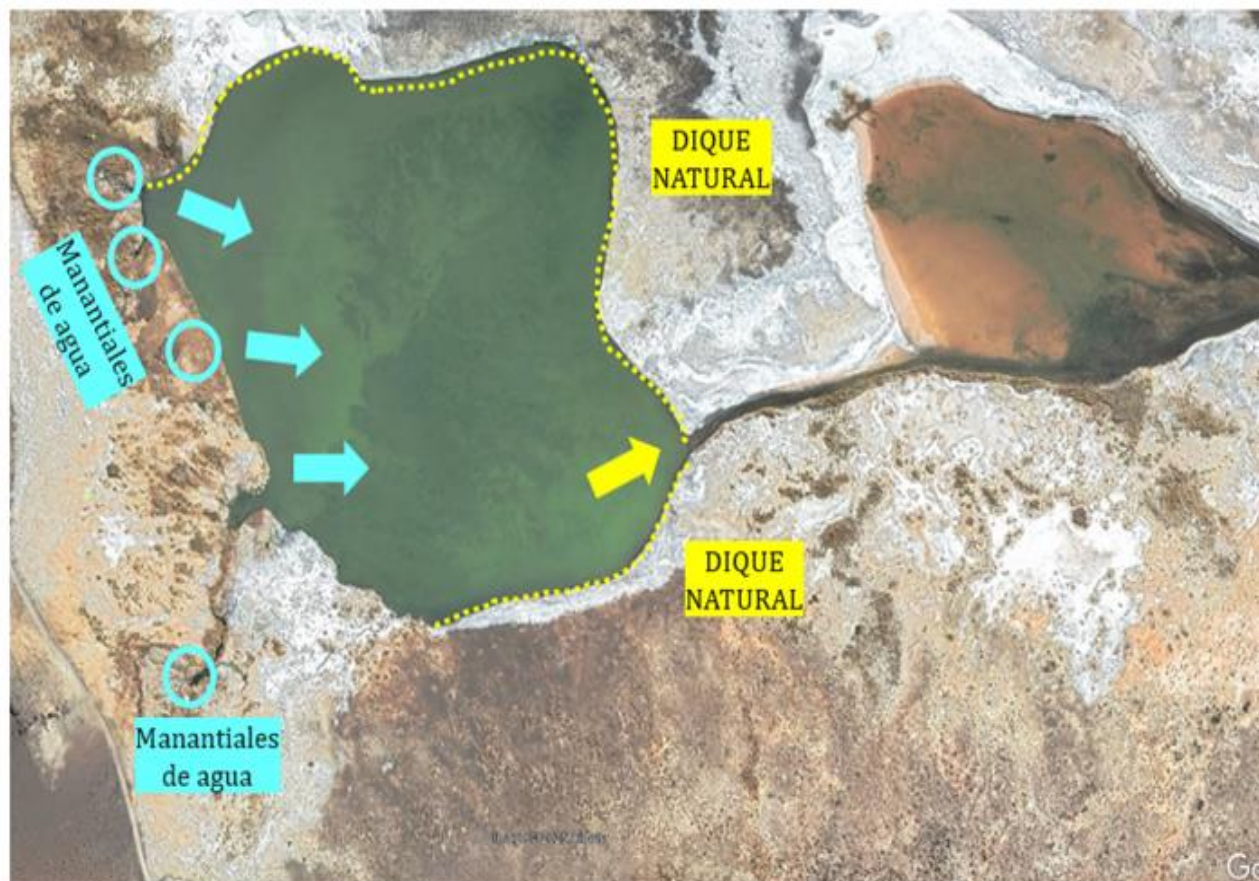
#### 3.4.2.1 Abanico aluvial como unidad de recarga y conducción

El abanico aluvial funciona como una unidad de recarga local, permitiendo la infiltración de agua en profundidad a través de sedimentos de alta permeabilidad. El agua infiltrada se mueve sub superficialmente (subhorizoantalmente) siguiendo el gradiente hidráulico descendente, y converge en la zona baja del abanico, cercana al borde del salar. En el perfil se reconocen dos tipos de recarga: una recarga somera y directa, asociada a eventos meteóricos locales, y una recarga profunda que podría estar vinculada a flujos más persistentes o regionales, este último representa a las masas de agua que alimentan a los acuíferos más profundos (agua de producción y salmuera), desconectadas del sistema de aguas someras, por la presencia de barreras hidráulicas naturales (arcillas o rocas consolidadas).

#### **Formación del manantial en el pie del abanico**

Al llegar al pie (o borde distal) del abanico, el flujo subsuperficial encuentra una barrera de baja permeabilidad (denominado en la figura como sello basal), lo cual genera una condición de surgencia. La cota del manantial se estima en torno a los 3732 metros sobre el nivel del mar, y constituye el punto de descarga del acuífero local. Esta agua emerge de forma permanente en varios puntos alineados, tal como se observa en la imagen satelital (en la figura a continuación), donde se han marcado múltiples manantiales en el borde occidental de la laguna.

**Figura 13. Formación del manantial en el pie del abanico**





### **Formación de la laguna y rol de los diques naturales**

El agua surgente se acumula en una depresión natural, dando lugar a la formación de la Laguna Rincón. Esta laguna se encuentra contenida por dos diques naturales: uno al este y otro al sureste. Estos diques son estructuras sedimentarias o evaporíticas que actúan como barreras topográficas, permitiendo el almacenamiento de agua y evitando su escurrimiento hacia sectores más bajos. La imagen satelital interpretada muestra claramente el contorno de los diques y la acumulación de agua retenida. Por otra parte, la presencia de niveles de arcilla por debajo de la laguna disminuye la infiltración del agua y favorece su retención en superficie, al mismo tiempo que permite un desarrollo hidroquímico particular y favorable para la fauna local.

### **Patrones de alimentación e indicadores de estabilidad hidrológica**

La distribución espacial de los manantiales sugiere una zona activa de descarga en el contacto entre el abanico y la laguna, reforzando el modelo de flujo local. La persistencia de agua en la laguna incluso durante la época seca indica una recarga de agua sostenida, que podría explicarse por la combinación de pulsos de recarga de agua superficial en las épocas de lluvias y un aporte más constante desde niveles subterráneos someros desde el abanico aluvial localizado aguas arriba. Esta condición de persistencia del flujo a lo largo de un ciclo hidrogeológico anual, es decir con agua presente en las épocas húmedas y secas, representaría una singularidad en la zona, donde los cuerpos de agua suelen ser frecuentemente temporales o de baja estabilidad.

### **Importancia para el entendimiento hidrogeológico del sistema**

Este tipo de vega constituye una evidencia clave del funcionamiento de los flujos subterráneos locales en la cuenca del Salar del Rincón. Su estudio permite validar hipótesis sobre la recarga, la conducción y la descarga, y es fundamental para entender la eventual desconexión, entre los acuíferos libres y profundos y los cuerpos superficiales de agua como Laguna Rincón. En síntesis, los datos litológicos, hidroquímicos preliminares, piezométricos, topografía, geomorfología y geofísicos respaldarían la existencia de una desconexión entre los cuerpos de agua superficiales

(Laguna Rincón) y los acuíferos más profundos del sistema. Dicha desconexión se fundamenta por la presencia de unidades de baja permeabilidad y por diferencias físicas y químicas entre los sistemas y el comportamiento artesiano de algunos pozos. Esta interpretación ha sido incorporada al modelo conceptual del Proyecto y será actualizada conforme avance el programa de monitoreo hidrogeológico e isotópico en curso.

### 3.5 Observación 5

*"Tener en cuenta las solicitudes realizadas para la SAyDS que obran en página 49 del presente informe, particularmente: Realizar análisis de la previsión de posibles cambios en las condiciones meteorológicas (cambio de clima/microclima), como consecuencia de/ aporte extraordinario de humedad a la atmosfera, por el alumbramiento de agua subterránea (recurso que previamente no se encontraría en contacto con la atmósfera)."*

En cumplimiento de lo requerido por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (p. 49 del informe), se procedió a la evaluación del potencial de modificación de las condiciones meteorológicas locales (clima/microclima) como consecuencia del aporte adicional de humedad a la tropósfera generado por el alumbramiento de aguas subterráneas, recurso que, en condiciones naturales, no se encontraba en interacción directa con la tropósfera.

Esta respuesta se sustenta en los modelados desarrollados en el marco del IIA, una revisión conceptual y bibliográfica del fenómeno, con énfasis en la interacción entre cuerpos de agua superficiales y la tropósfera en regiones áridas, según se presenta a continuación.

---

#### 3.5.1 Dimensión del aporte hídrico y escala espacial

Los volúmenes estimados de agua alumbrada, así como su disposición superficial (en la pileta de disposición de salmuera agotada, SBDF), no constituirían una superficie lo suficientemente extensa como para inducir alteraciones significativas en el microclima. Esta afirmación está basada en las explicaciones siguientes: las tasas de evaporación potencial, calculadas mediante la ecuación de Penman (Penman, 1984), presentan una marcada variabilidad estacional, oscilando entre un mínimo de



aproximadamente 4,2 mm/día durante el mes de junio (invierno), y un máximo de alrededor de 9,5 mm/día en diciembre (verano). En promedio, la evaporación potencial anual alcanza un valor cercano a los 6,7 mm/día, según lo reportado por SLR (2022)- Estos valores fueron los empleados en los modelados hidrológicos ejecutados a escala de cuenca.

De acuerdo con Oke (1987) y Zhou et al. (2015), en climas áridos los cuerpos de agua de escala limitada, como es el caso de las piletas de disposición de salmuera, no inducen alteraciones significativas ni persistentes en el balance de energía superficial ni en los patrones regionales de humedad atmosférica. Esto se debe a que presentan un forzante evaporativo neto<sup>1</sup> relativamente bajo en términos de escala espacial, lo que implica que, aunque la evaporación local pueda ser elevada, su influencia en el microclima o en la dinámica atmosférica circundante es restringida y de corto alcance.

---

### 3.5.2 Contexto climático regional

El área del Proyecto presenta un régimen climático árido, con baja humedad relativa, alta radiación solar y elevada evapotranspiración potencial. Estas condiciones implican una rápida disipación del vapor de agua generado por evaporación, sin que se produzcan retroalimentaciones significativas sobre la tropósfera (Barry & Chorley, 2010). Además, la baja presión atmosférica, típica de regiones de gran altitud, contribuye a una menor densidad molecular del aire, lo que facilita aún más la dispersión del vapor de agua en la atmósfera.

---

#### 3.5.2.1 Vientos – efecto dispersión

La región puneña presenta una circulación atmosférica característica. Durante la noche, ocurren vientos catabáticos nocturnos en que flujos fríos, densos que se generan por enfriamiento radiativo del aire en pendientes y laderas altas, descienden hacia las planicies o cuencas. Estos vientos tienden a estabilizar la atmósfera baja, desplazar aire húmedo acumulado durante el día, y fomentar inversiones térmicas nocturnas.

Por su parte, durante el día, ocurren vientos anabáticos ascendentes, generados por el calentamiento de las laderas, que pueden colaborar con la convección y dispersión vertical del vapor de agua que se podría generar.

Este régimen de circulación contribuiría a una rápida redistribución de la humedad liberada por evaporación superficial, favoreciendo su disipación nocturna hacia zonas más bajas.

Ante lo expuesto anteriormente, se estima que el vapor de agua resultante de la evaporación tendrá un efecto transitorio y de corto alcance espacial, sin inducir cambios detectables en variables como temperatura del aire, cobertura nubosa o régimen de precipitaciones, es decir a escala de microclima (Allen et al., 1998; Ahrens & Henson, 2016).

---

### 3.5.2.2 Recomendaciones de monitoreo

Rincón Mining PTY proyecta la instalación de estaciones meteorológicas para obtener datos sobre variables clave a escala de cuenca, robusteciendo la información que alimentará los modelos y los planes de monitoreo previstos. A la fecha, el Proyecto posee 4 estaciones meteorológicas, 1 en la pista de aterrizaje, 1 en la zona proyectada para el SBDF, 1 en el área operativa, y 1 en Huaytiquina.

Como medida precautoria, ante lo expuesto en esta observación, se propone la incorporación de variables meteorológicas como humedad relativa, temperatura del aire y presión atmosférica en el programa de monitoreo ambiental. Esto permitirá contar con una línea de base robusta para la identificación de posibles variaciones en el mediano y largo plazo.

Asimismo, considerando que el proyecto aprobado de R3000 mediante DIA N°9/23 prevé la instalación de una pileta SBDF de menor tamaño, se propone utilizar esta infraestructura para el cálculo y monitoreo de la tasa de evaporación efectiva.

## 3.6 Observación 6

*"Se solicita informar respecto al relevamiento para LBA en sectores de vegas en área central del Salar Rincón y en vegas al Este de este, monitoreos previstos en esos sitios y proporcionar un análisis de la presencia, abundancia, distribución de las*

*especies endémicas y/o con categoría de conservación, que requieren un tratamiento particular, a fin de estimar su sensibilidad y singularidad, teniendo en cuenta la importancia de la flora en esta Región, de acuerdo con lo enunciado por la SAYDS.”*

---

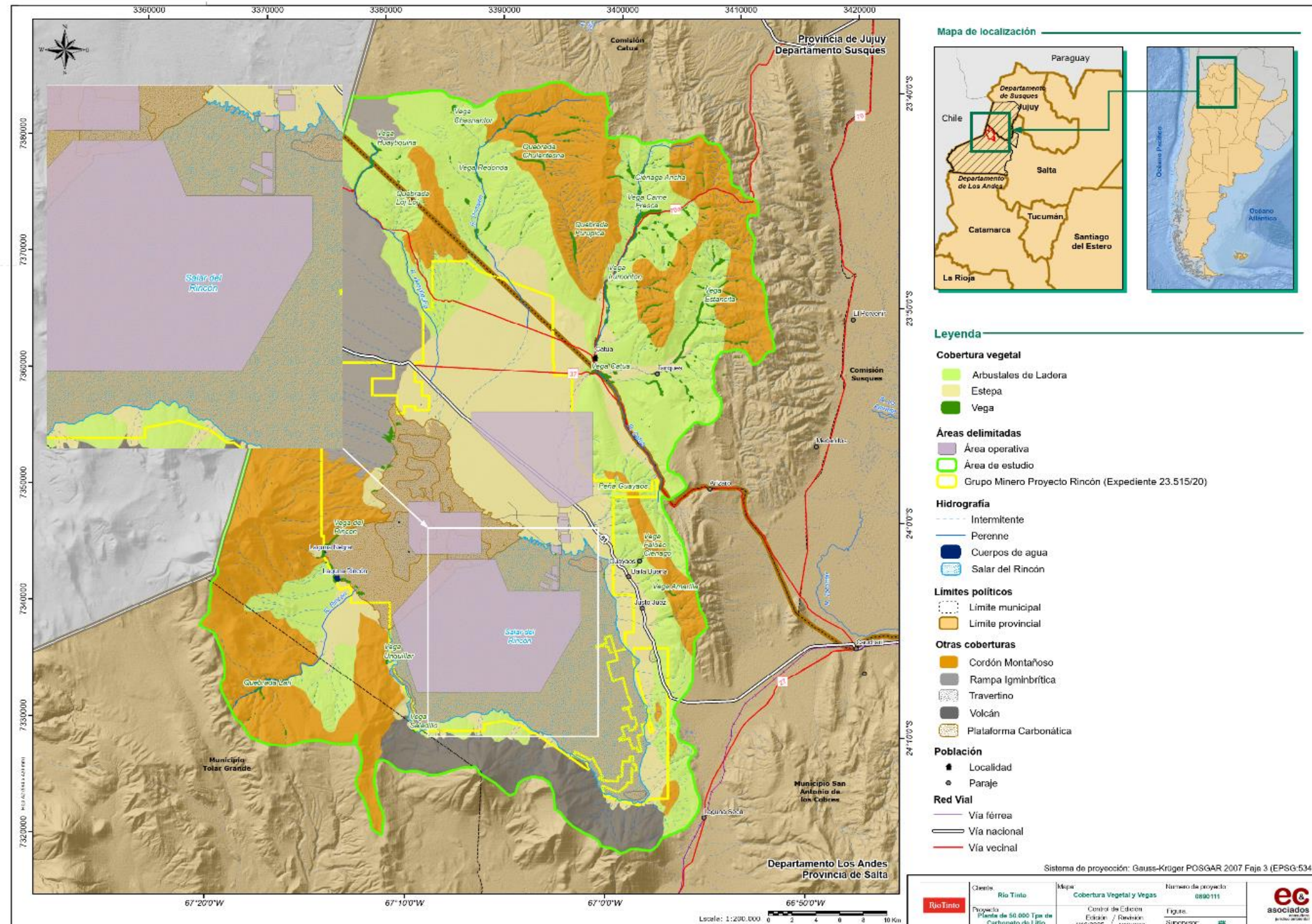
### 3.6.1 Relevamientos efectuados en áreas de vegas

En el Capítulo 2 del IIA, titulado “Descripción Ambiental del Informe de Impacto Ambiental del Proyecto Rincón” se relevaron sitios asociados a vegas en las inmediaciones del área de la huella del Proyecto. En estos sitios se trazaron transectas para contabilizar los puntos de intercepción de cada especie, lo que permitió estimar la abundancia la flora nativa y endémica en estas ubicaciones.

En el área central del Salar del Rincón no se conocen ambientes de vegas, ya que las condiciones para el crecimiento de vegetación no son propicias, como puede observarse en la Figura 14. Mientras, en el área Este del salar (Figura 15), se ubican algunos sitios con cauces asociados al desarrollo de vegetación característica de vegas, como la Vega del Faldeo Ciénago y la Vega Amarilla.

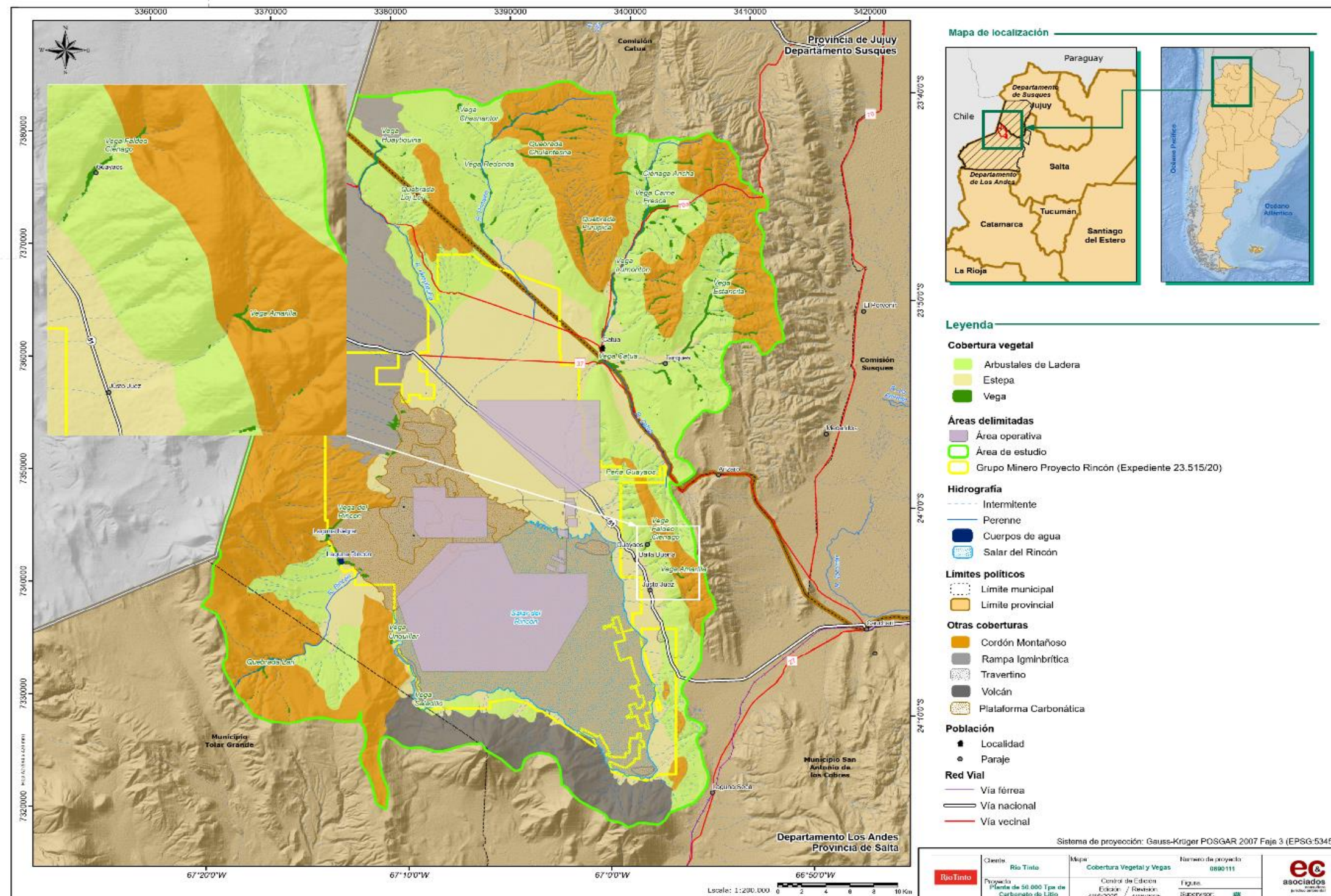


**Figura 14. Vegetación en el centro del Salar del Rincón**





**Figura 15. Vegetación en zona este del Salar del Rincón**



### 3.6.1.1 Flora en zona de vegas

Relevamientos ejecutados durante las campañas de línea de base en la Vega del Faldeo Ciénago, al Este, posibilitaron caracterizarla por ser un bofedal con una unidad típica de plantas en cojín de *Zameiocrisus atacamensis* como especie dominante, acompañada por otros ejemplares de las familias de Poáceas y Cyperáceas.

### 3.6.1.2 Presencia y abundancia

Si bien solo se identificaron seis especies vegetales en la primera campaña y siete en la segunda, el porcentaje de cobertura total fue elevado, con valores de 95,69% y 95,48%, respectivamente.

El porcentaje de cobertura relativa de cada especie fue heterogéneo en cuanto a su distribución espacial, con una marcada dominancia de *Zameioscirpus atacamensis* (65,6% de cobertura relativa en la primer campaña -nov 2022- y 62,5% en la segunda campaña -mar 2023-) como se mencionó anteriormente, seguida por ejemplares de los géneros *Eleocharis sp.* (25% de cobertura relativa en la primera campaña y 15% en la segunda campaña) y *Festuca sp.* (14% de cobertura relativa en la primera campaña y 15% en la segunda campaña). La Tabla 9 muestra la abundancia de las especies relevadas en ambas campañas, de acuerdo con la cantidad de puntos de intercepción donde se identificó cada especie a lo largo de cada transecta.

**Tabla 9. Especies vegetales identificadas en los relevamientos de flora de la LBA del IIA para el sector Vega Faldeo Ciénago**

	Nov-22	Mar-23	Nov-22	Mar-23	Nov-22	Mar-23
	RV01		RV02		RV03	
<i>Deyeuxia curvula</i>	0	0	0	0	0	2
<i>Eleocharis sp.</i>	10	6	8	6	5	0
<i>Festuca sp.</i>	2	9	8	2	3	0
<i>Oxichloe andina</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Triglochin concinna</i>	2	0	3	0	3	0



	Nov-22	Mar-23	Nov-22	Mar-23	Nov-22	Mar-23
<b><i>Zameioscirpus atacamensis</i></b>	16	15	8	19	14	0

*Nota: Las siglas RV01, RV02 y RV03 corresponden a los códigos asignados a cada transecta dentro del sitio, las cuales se relevaron en ambas campañas.*

### 3.6.1.3 Distribución

De acuerdo con la ubicación geográfica de las transectas relevadas en el sitio (Tabla 10), se arrojó una aproximación sobre las zonas de mayor frecuencia de especies, incluidas las posiblemente Endémicas.

La transecta RV03, con ubicación más al Norte respecto a las transectas RV01 y RV02, presentó la menor cantidad de puntos de intercepción de especies vegetales en la primera campaña, mientras que en la segunda campaña solo se registraron dos puntos de una única especie.

En contraste, las transectas localizadas más al Sur (RV01 y RV02) presentaron una mayor diversidad florística, con una distribución de puntos de intercepción más heterogénea.

**Tabla 10. Puntos de inicio y fin de las transectas muestreadas para los relevamientos de flora de la LBA del IIA para el sector vega Faldeo Ciénago**

Nombre	Inicio-Fin	Latitud Sur	Longitud Oeste	Este (m)	Norte (m)
<b>RV01</b>	inicio	24°1'39.72	66°58'9.08"	3401401.45	7343270.05
	fin	24°1'39.61	66°58'10.0"	3401375.48	7343273.30
<b>RV02</b>	inicio	24°1'39.03	66°58'7.93"	3401433.86	7343291.54
	fin	24°1'38.89	66°58'8.86"	3401407.48	7343295.68
<b>RV03</b>	inicio	24°1'37.12	66°58'5.88"	3401491.39	7343344.55
	fin	24°1'37.34	66°58'6.78"	3401465.96	7343343.71

### 3.6.1.4 Endemismos

Con los datos obtenidos para el relevamiento de flora de la LBA del IIA, se limitó la capacidad de determinar endemismos en la zona de la Vega Faldeo Ciénago, ya que en las fechas en que se realizaron las campañas, numerosos ejemplares de Poáceas



y Cyperáceas evidenciaron la ausencia de estructuras reproductivas necesarias para su identificación a nivel de especie, llegando solo hasta nivel de género en individuos de *Festuca sp.* y *Eleocharis sp.* Estos géneros se consideran importantes porque son los que le siguen en cobertura relativa (y por ende dominancia) a la especie dominante *Zameioscirpus atacamensis*.

La indefinición a nivel de especie de estos géneros conlleva una incertidumbre respecto al establecimiento de su estatus y/o estado de conservación actual, por lo que no es posible definir si se tratan de especies nativas o endémicas.

Es importante aclarar que la huella del proyecto no afecta directamente a zonas de vegas. El único potencial impacto identificado en relación con estos ambientes según lo indica el modelado hidrogeológico —en particular, respecto de la Vega Unquillar, — está asociado a la incertidumbre existente sobre el comportamiento de los acuíferos someros durante la fase operativa del proyecto.

Cabe destacar que esta incertidumbre ha sido debidamente considerada en el Plan de Manejo Ambiental, mediante la inclusión de un programa de monitoreo de largo plazo orientado a detectar y gestionar cualquier modificación en los niveles freáticos que pudiera afectar indirectamente a las vegas adyacentes.

La tabla 11 lista nuevamente las especies halladas en la Vega Faldeo Ciénago, detallando en este caso, su *estatus*. Las especies potencialmente endémicas se señalan en color naranja claro.

**Tabla 11. Estatus de especies halladas en los relevamientos de flora para la LBA del IIA- Sector Vega Faldeo Ciénago.**

Especie	Status
<i>Deyeuxia curvula</i>	Nativa
<i>Eleocharis sp.</i>	Nativa/Endémica, según especie
<i>Festuca sp.</i>	Nativa/Endémica, según especie
<i>Oxichloe andina</i>	Nativa
<i>Triglochin concinna</i>	Nativa
<i>Zameioscirpus atacamensis</i>	Nativa

---

### 3.6.1.5 Monitoreos y estudios previstos en zona de vegas

En el Capítulo 5 del IIA “Planes de Manejo Ambiental del Informe de Impacto Ambiental del Proyecto Rincón”, se especifican planes de monitoreo para todos los componentes ambientales afectados, entre ellos, la flora del área de estudio.

Los monitoreos de flora se realizarán sobre los puntos relevados en las campañas de línea de base. En el sector Este del salar se relevará el área de estepa y la vega Faldeo Ciénago. La frecuencia del monitoreo será semestral durante los primeros 3 años para cubrir diferencias estacionales. Evaluación mediante, se podrá pasar a una frecuencia anual con monitoreos durante la época de lluvias, siempre que se consideren robustos los datos obtenidos previamente.

Adicionalmente, para reforzar los estudios de línea de base sobre la flora en vistas de cumplir con las normativas locales y estándares internacionales, se están desarrollando estudios complementarios con especialistas regionales. Dichos estudios han sido aprobados por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta (ver detalle en respuesta a la observación. 7). A continuación, se describen en particular los trabajos realizados, con resultados a obtener en los próximos meses, para las especies de flora endémica y la vegetación en vegas.

#### **Título del estudio: Estudio de interacción suelo – agua – vegetación.**

##### Objetivos

- Caracterizar y estudiar la interacción suelo, vegetación y agua de la vega Rincón y área perimetral de la laguna Rincón;
- Optimizar el modelo hidrogeológico con un enfoque integral para el análisis, monitoreo y gestión ambiental de las vegas de la cuenca endorreica del Salar del Rincón;
- Obtener información clave para el conocimiento de estos ecosistemas y una eficaz toma de decisiones.

##### Responsables

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV – CONICET) Dra. Andrea Izquierdo

## **Título del estudio: Estudio de Flora Endémica**

### Objetivos

- Determinar la riqueza de la flora endémica en el Área de Influencia del Proyecto Rincón 50ktpa y en la Cuenca del Rincón.
- Determinar la distribución espacial de la flora endémica en el Área de Influencia del Proyecto y en la Cuenca del Rincón.
- Evaluar el tamaño poblacional de la flora endémica en el Área de Influencia del Proyecto y en la Cuenca del Rincón.
- Identificar las principales amenazas a la flora endémica en la Cuenca del Rincón, tanto naturales como antropogénicas, y colaborar con ERM en la identificación y evaluación de riesgos e impactos sobre ellas.
- Proponer medidas de mitigación y actividades de gestión para la conservación de la flora endémica en la Cuenca del Rincón.

### Responsables

Fundación Miguel Lillo - Dra. Ana Soledad Cuello y Dra. Julieta Carilla

### Otras medidas

El Proyecto Rincón 50ktpa actualmente está llevando a cabo un banco de semillas con el material recuperado de los restos de vegetación removida. El mismo consiste en un banco de semillas y un invernadero de especies nativas de flora de la puna argentina, con especial foco en aquellas especies de importancia forrajera, cultural y medicinal. Esta medida tiene el propósito de aportar los ejemplares necesarios para llevar a cabo procesos de revegetación.

### 3.7 Observación 7

*"Brindar más detalles referidos al seguimiento de los factores bióticos, asociados a la variación de los niveles de aguas involucradas en el proyecto, en especial con la vegetación, dado que las parcelas y punto de observación no coinciden con la información de las áreas de descenso informadas."*

Dado que existen escasos precedentes de estudios en la región que permitan diseñar un seguimiento detallado basado en datos secundarios, se informa que actualmente se encuentra en ejecución un estudio específico sobre la **interacción entre suelo, agua subterránea y vegetación** en ecosistemas de vegas y humedales del área de influencia del proyecto.

Este estudio se enfoca los cuerpos de las vegas Rincón y el área perimetral del entorno de la Laguna Rincón, las cuales fueron seleccionadas por su tipo florístico y sensibilidad ecosistémica. En particular para este estudio se ha aprobado la Nota N° 34, Permiso de Recursos Hídricos, para desarrollos de pozos freáticos, con fecha 23/01/2025. A partir de los resultados de este estudio se podrá ajustar un mejor seguimiento de los factores bióticos en el área de influencia, con un plan de monitoreo a medida que se enfoque en las áreas de descenso.

El estudio en desarrollo contempla el servicio de alto nivel de Instituciones de prestigio como el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), asociados al Programa Humedales Naturales de la Puna (PHuNA) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) – regional Alto Valle. Este estudio será un eslabón clave para comprender la dinámica de los cuerpos estudiados y brindar herramientas para su entendimiento y seguimiento.

El estudio contempla:

- Caracterización integral de la vegetación, incluyendo composición florística, dominancia y profundidad de raíces en relación con el nivel freático.
- Caracterización edáfica del suelo de las áreas de estudio.
- Desarrollo de pozos freáticos.

- Modelización hidrodinámica localizada, a partir de curvas de succión de las raíces y simulación de escenarios de extracción para identificar umbrales críticos para la flora ante potenciales escenarios de descenso.
- Validación con monitoreos de campo, incorporando ajustes en la ubicación de parcelas de seguimiento, para alinearlas con las zonas donde los modelos prevén mayor descenso del nivel freático.

Esta estrategia y estudio que está desarrollando Rincon Mining PTY Limited, permitirá entender la dinámica de las vegas Rincón y el área perimetral del entorno de la Laguna Rincón, hacer seguimientos para detectar cambios en la vegetación vinculados a variaciones del nivel del agua, y establecer umbrales que activen medidas de gestión ambiental oportunas para el mantenimiento de la calidad ambiental en estas zonas.

### 3.8 Observación 8

*"Respecto al consumo de agua cruda y según lo declarado a fs. 839/840, presentar el estudio hidrogeológico en el que se proyecta que "Aunque el consumo de agua cruda se duplica, la disponibilidad de/ recurso, [...], no se verá afectada".*

Se adjunta el estudio hidrogeológico (Anexo 01), también presentado como Anexo 2a.17-Modelacion Numérica de Aguas Subterráneas del IIA. El mismo modela la extracción de salmuera natural, vinculada a la zona del Salar, así como la extracción de agua cruda de hasta 1,080 m<sup>3</sup>/h (300 l/s), en la zona del Abanico Aluvional de Catua, teniendo en cuenta una serie de premisas.

El modelo de aguas subterráneas sirvió de base para evaluar los posibles impactos relacionados con los niveles de agua subterránea previstos del Área de Influencia Ambiental (AIA) del Proyecto, asociados con la operación de una instalación propuesta de Carbonato de Litio Equivalente (LCE) de 53 ktpa, lo que incluye una operación inicial de 3 ktpa (R3000), seguida por dos instalaciones adicionales de LCE de 25 ktpa cada una.

Como se puede observar en las respuestas a las Observaciones al presente IIA N°21 y N°24, el límite de extracción de agua cruda considerado en el modelado hidrogeológico de hasta 1,080 m<sup>3</sup>/h (300 l/s), alcanza para la operación de todas las

unidades que componen el Proyecto, ambas plantas (53ktpa) de LCE, incluyendo los campamentos.

Es importante señalar que la mención sobre *"la duplicidad del consumo de agua"* se da en el contexto indicado en el ítem 3.2 del capítulo "Descripción del Proyecto" del IIA donde se presenta una comparación entre dos alternativas tecnológicas de proceso: por una parte, el proceso Enirgi (propuesto en un IIA de 2015 por los antiguos propietarios del proyecto, el cual incluía un proceso químico tipo Solvay), y el Proceso de Adsorción Directa (DLE) presentado por Rio Tinto en 2024. Como resultado de esta comparación, se puede observar en la "Tabla 4 Cuadro comparativo entre los procesos Enirgi y de Adsorción directa" que el consumo de agua cruda para este último es aproximadamente el doble expresado en m<sup>3</sup> agua cruda/tn LCE que el del proceso Enirgi. Mientras que, para las otras variables, de la comparación surge que el proceso a adoptar de adsorción directa es un 12% más eficiente en la capacidad de recuperación de litio, y con un consumo energético un 61% menor.

Es importante precisar que la mención a la no afectación de la disponibilidad del recurso hace referencia específicamente al consumo de agua cruda directamente asociada con los receptores, particularmente aquellos ubicados aguas arriba del Proyecto (como es el caso de Catua) o en zonas alejadas del área identificada por el modelo como área de descenso de los niveles freáticos (zonas alejadas como Olacapato y Pocitos).

En este contexto, y por lo expuesto dado que el Proyecto prevé la extracción de agua cruda en áreas situadas aguas abajo de las zonas de recarga y captación de agua superficial, no se prevé que se generen efectos adversos sobre la disponibilidad de este recurso para los receptores.



### 3.9 Observación 9

*"Se destaca que el presente análisis no considera ni se expide respecto a las pruebas de "reinyección localizada" de salmuera agotada en el salar, que son mencionadas en el informe. Dicha actividad deberá ser solicitada presentando un IIA específico con toda la información y documentación necesaria. "*

Efectivamente, en el ítem 3.4 del capítulo Descripción de proyecto, se menciona el siguiente párrafo:

*"El Proyecto estudiará la posibilidad de una reinyección localizada en búsqueda de mejor comprender la dinámica hidrogeológica local, así como las posibles interacciones entre salmuera agotada y salmuera natural a nivel fisicoquímico. El objetivo de estos estudios es determinar los riesgos de dilución del recurso (salmuera rica en litio). Mas allá de las cuestiones técnicas operativas, es importante mencionar que la reinyección tiene, desde un punto de vista ambiental, la potencialidad de mitigar impactos vinculados al descenso del nivel de salmuera en el salar y alrededores – aspectos estos que también serán evaluados oportunamente."*

En el IIA presentado únicamente se mencionó la *posibilidad* de estudiar la viabilidad de la reinyección, como una alternativa que podría ser analizada oportunamente. Por lo expuesto, la DIA solicitada por el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa no posee como fines la obtención de autorización específica para la realización de estudios de reinyección, lo que, en caso de necesidad, será gestionado con un estudio técnico-ambiental dedicado a esta temática y con apertura de expediente específico para evaluación de esta situación.

En punto a ello se destaca justamente que la autorización para estudios puntuales de reinyección fue solicitada dentro del marco del Expediente N° 74686, relacionado con la DIA 098/2022, que aprobó el IIA correspondiente a las tareas de exploración avanzada con perforaciones de salmuera de litio. El inicio de la solicitud de permisos para estos estudios fue formalizada a través de la Nota a la Secretaría de Minería y Energía, fechada el 23 de abril de 2024, la cual se adjunta en el Anexo 02. En esta

oportunidad, se evaluó el comportamiento de pozos de exploración con la inyección de *salmuera natural* extraída del propio pozo, sin que eso haya generado cualquier efecto adverso en el medio acuífero subterráneo.

### 3.10. Observación 10

*"Teniendo en cuenta que una porción de la traza de caminos proyectados y ductos de agua cruda supera los límites del grupo minero, se solicita establecer una servidumbre correspondiente."*

En respuesta a la presente observación, hacemos saber que no existen caminos proyectados ni ductos de agua cruda que superen los límites del grupo minero.

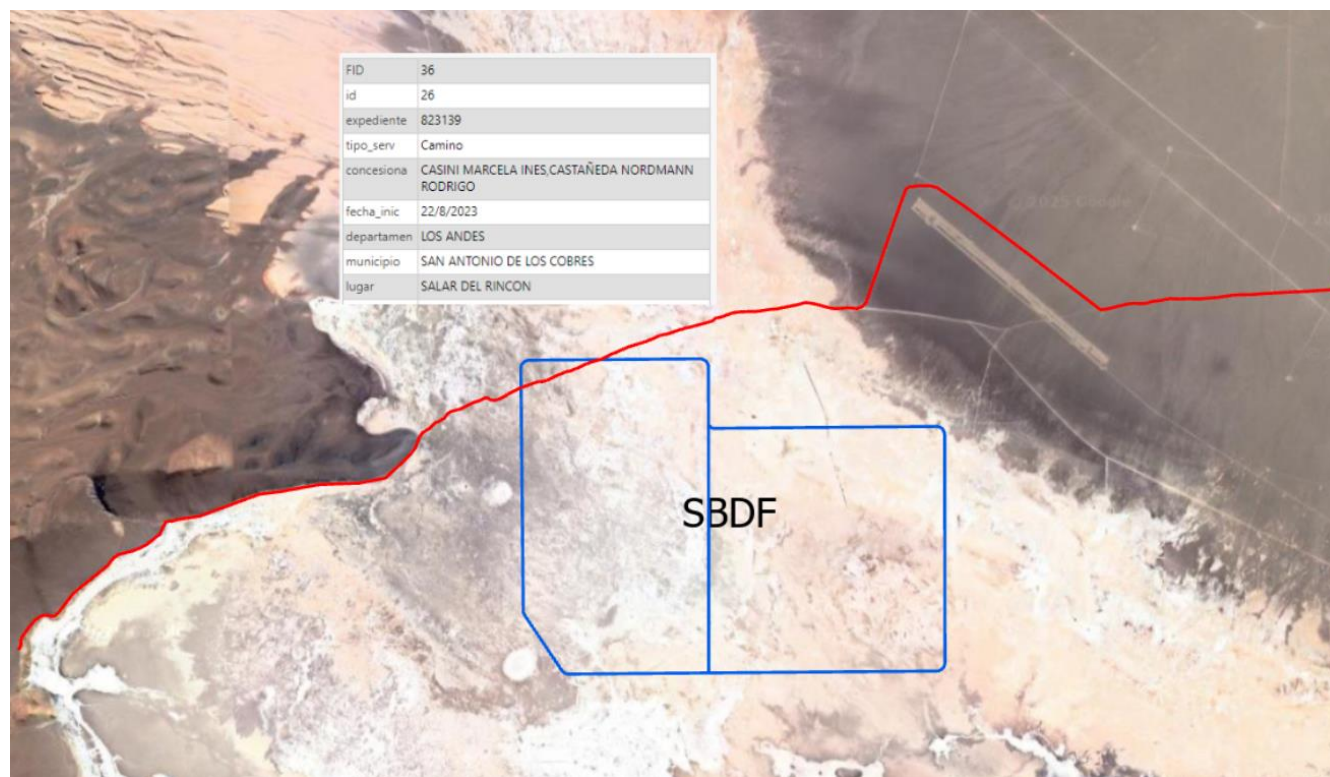
Sin perjuicio de ello, informamos que se encuentra en trámite una Servidumbre de Salmueroducto, la que se tramita bajo Expte. N°816.160/23. La misma se encuentra en trámite, con inscripción provisoria.

### 3.11. Observación 11

*"Se advierte que la construcción del SBDF se superpone parcialmente a una servidumbre de camino (Expediente Judicial N° 823.139) concesionada a un tercero, por lo que deberá contar con el acuerdo de este. Para la construcción de esta unidad y otras unidades accesorias del proyecto, deberá presentar el permiso correspondiente a la explotación de las canteras "Sapito" y "Rococo", teniendo en cuenta que utilizarían material proveniente de las mismas."*

En relación con lo observado, se confirmó que existe una solicitud de servidumbre de camino, la cual interfiere parcialmente con el borde noroeste de la Celda B de la estructura SBDF – *Pileta de Disposición de Salmuera Agotada (SBDF por sus siglas en inglés)*. La Figura 16 abajo presenta la situación identificada en el Catastro Minero.

**Figura 16. Situación de la SBDF (polígono azul) en relación con la solicitud de servidumbre identificada (línea roja).**



**Fuente: Catastro Minero de Salta**

Al respecto se informa que se ha acordado con el solicitante de la servidumbre de paso N°823.139 la rectificación parcial de la interferencia en el perímetro de la pileta de SBDF. Al mismo tiempo hemos ingresado la solicitud de servidumbre para la SBDF, estando a la espera de asignación de número de expediente. Una vez que se tramite la rectificativa parcial el camino ya no impactará en esta infraestructura, por lo que oportunamente la Dirección de Catastro hará la corrección cartográfica y catastral correspondiente.

El Proyecto Rincón 50ktpa, como parte del SBDF, construirá una ruta de acceso y mantenimiento alrededor de toda la estructura del SBDF, lo que permitirá acceder a cualquier zona parcialmente interferida por dicha estructura, no comprometiendo, por lo expuesto, el acceso del potencial concesionario de la solicitud de servidumbre a sus áreas de interés. En relación con lo observado específicamente sobre las canteras, se ha presentado, a las fechas, 21/02/2024 dos (2) IIAs que generaron los expedientes 845.526/24 y 845.522/24, referentes a las canteras denominadas "Rococo" (áridos gruesos) y "Sapito" (áridos finos), respectivamente.

Para el expediente administrativo 302-36609/24 referente a la cantera "Rococo", RMPL recibió las observaciones en el informe técnico de fecha de 24/07/2024, y presentó la contestación a estas observaciones el 07/11/2024. Desde entonces, se espera aprobación y emisión de la DIA.

En su caso, para el expediente administrativo 302-36608/24, referente a la cantera "Sapito", todavía no se ha recibido observaciones. RMPL espera manifiesto de la Secretaría de Minería en relación con esta situación.

Por último, se aclara que el material a utilizarse para la construcción del Proyecto Rincón 50 ktpa provendrá de estas ubicaciones. Los métodos de minería empleados serán los clásicos de excavación, separación granulométrica por tamiz, y aprovechamiento de material *in natura* para la construcción. RMPL evaluará, oportunamente, la necesidad de obtener permisos de ampliación de las canteras, en caso de que se necesiten volúmenes mayores que los calculados *a priori*.

### 3.12. Observación 12

*"Se solicita realizar un nuevo análisis de alternativas para la localización de la unidad SBDF, teniendo en cuenta la existencia, cercanía y área buffer necesaria debido a la presencia de comunidades de extremófilos y su categoría como Zona núcleo intangible en el marco del PIMyD de la Reserva Natural de Usos Múltiples los Andes, considerando que, según lo advertido, el estudio de alternativas para esta unidad presentado como Anexo 3.02 no contempla lo solicitado."*

El estudio de alternativas de ubicación de la SBDF presentado en el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa en Anexo 3.02, evaluó cinco sitios potenciales, ubicados dos en el área de travertino y tres dentro del área de halita. Dicho estudio se completó entre julio de 2022 y noviembre de 2023 con la participación de un equipo multidisciplinario de especialistas.

Para determinar la ubicación que reuniera las mejores características se identificaron criterios de evaluación que abarcaron aspectos ambientales, sociales, legales, permisos, geotécnicos y económicos, entre otros.

El Sitio 2 – Área de Travertino Sur no solo se eligió porque reúne las mejores condiciones entre las cinco alternativas evaluadas para cumplir con los criterios indicados y con los requerimientos de diseño necesarios para la instalación de la SBDF, sino que además se encuentra dentro del área que ya contaba con permisos previamente otorgados para el proyecto presentado en el año 2018 (DIA Resolución 05/2019).

Cabe destacar que, para el momento del diseño conceptual de la SBDF, los Ojos de Agua aún no habían sido identificados. Estos fueron reconocidos posteriormente durante la campaña ambiental realizada a inicios de marzo de 2024 en cumplimiento de lo establecido en la DIA Resolución N°9/2023 del Proyecto R3000. Dicha campaña incluyó monitoreos de biodiversidad, extremófilos, y de agua superficial y subterráneas, entre otros. En dicha campaña se identificaron Ojos de Agua con potencial actividad microbiana dentro del área correspondiente a la alternativa que estaba seleccionada (Sitio 2-Área de Travertino Sur). Estos puntos fueron,

inmediatamente, considerados de alta relevancia ambiental, lo que disparó el proceso de cambio de ingeniería de la celda B del SBDF en carácter de prioridad.

En respuesta a la solicitud de realizar un nuevo análisis de alternativas para la localización de la unidad de disposición de salmuera agotada (SBDF), se procedió a revisar y ampliar el Análisis Multicriterio (MAA) previamente presentado en el Anexo 3.02 del IIA del Proyecto Rincón 50ktpa.

Con el objetivo de incorporar la variable ambiental señalada, se añadió un nuevo criterio ambiental específico al MAA que considera la existencia, proximidad y protección en torno a la presencia de comunidades de extremófilos.

Este nuevo criterio incorporado evalúa la proximidad de cada una de las alternativas de ubicación analizadas (Sitios 1 al 5) de localización de la SBDF a sitios que albergan extremófilos.

En línea con la metodología ya establecida en el MAA, y conforme a los valores definidos en la "Tabla 6-3: MAA Categorías y criterios" siguiente del Anexo 3.02 mencionado, se asignó a este nuevo criterio un peso normalizado del 40%, equivalente al valor más restrictivo considerado para las categorías ambientales.

Posteriormente, se asignó una puntuación (indicador) a cada Sitio propuesto en función de su distancia a sitios que albergan extremófilos (ver tabla más abajo). Para ello se consideraron los sitios muestreados por extremófilos, y además se tuvo en cuenta las Áreas de uso restringido identificadas en el Plan Integral de Manejo Y Desarrollo Reserva Natural de Fauna Silvestre Los Andes. En la Figura que se presenta posteriormente se muestra las ubicaciones de los muestreos efectuados por potencial presencia de extremófilos.

La puntuación varía entre 1 y 5, de acuerdo con el nivel de riesgo ecológico asociado a dicha proximidad:

- 1: riesgo crítico (zonas muy cercanas a sitios de muestreo de extremófilos)
- 5: riesgo nulo o muy bajo (zonas significativamente alejadas de los sitios de muestreo de extremófilos)



Los puntajes asignados a los sitios que albergan extremófilos se presentan en la tabla 12 a continuación.

**Tabla 12. Puntajes asignados según distancia a sitios que albergan extremófilos**

Sitio	Distancia estimada s sitios de muestreo de extremófilos	Puntaje (1 a 5) del indicador
<b>Sitio 1</b>	~0,3-0,8 km (distancia crítica)	1
<b>Sitio 2</b>	~0,3-0,8 km (distancia crítica)	1
<b>Sitio 3</b>	~1-3 km (distancia moderada)	2
<b>Sitio 4</b>	~1-3 km (distancia moderada)	2
<b>Sitio 5</b>	~0,3-0,8 km (distancia crítica)	1

En consecuencia, considerando el puntaje asignado a cada alternativa de sitio en función del nuevo criterio, tal como se detalla en la tabla precedente, y aplicando el peso normalizado establecido para dicho criterio (40%), es posible actualizar la tabla de resultados del Análisis Multicriterio (Tabla 6.9 del anexo 3.02). De este modo, en la siguiente tabla se muestra la evaluación comparativa actualizada de las alternativas de localización del SBDF en función de los criterios considerados.

**Tabla 13. Evaluación comparativa actualizada de las alternativas de localización del SBDF**

Criterio	Ponderación Peso normalizado	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5
<b>C1. Percepción de la comunidad</b>	0,5714	10%	12%	13%	11%	13%
<b>C1. Impactos generales en la comunidad</b>	0,4286	6%	10%	9%	9%	8%
<b>C2. Requisitos básicos de permisos ambientales</b>	0,3333	4%	8%	7%	5%	5%
<b>C2. Complejidad jurídica</b>	0,4444	4%	13%	7%	6%	5%
<b>C2. Retrasos en los permisos</b>	0,2222	1%	6%	5%	4%	3%
<b>C3. Impacto aguas subterráneas</b>	0,4000	8%	10%	9%	8%	10%

Criterio	Ponderación Peso normalizado	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5
<b>C3. Impacto receptores</b>	0,4000	8%	11%	5%	5%	4%
<b>C3. Impacto aguas superficiales</b>	0,2000	3%	5%	5%	5%	6%
<b>C3. Proximidad a extremófilos (nuevo criterio)</b>	0,4000	0,4%	0,4%	0,8%	0,8%	0,4%
<b>C4. Requisitos de Capex</b>	0,1538	3%	4%	4%	3%	2%
<b>C4. Costo de cierre</b>	0,1538	3%	3%	3%	3%	3%
<b>C4. Requisitos de gastos operativos</b>	0,1538	2%	4%	5%	2%	2%
<b>C4. Impacto en recursos producción</b>	0,2308	7%	5%	1%	1%	1%
<b>C4. Impacto en agua cruda</b>	0,2308	1%	3%	4%	7%	7%
<b>C4. Flexibilidad para expansión</b>	0,0769	1%	2%	2%	2%	1%
TOTAL ORIGINAL		61%	96%	78%	71%	73%
TOTAL AJUSTADO		<b>61%</b>	<b>96%</b>	<b>80%</b>	<b>72%</b>	<b>70%</b>

Cabe señalar que se ha detectado un error involuntario en el valor de la suma total original de la Tabla 6-9 "Resultados del MAA por criterio", para el Sitio 5 incluida en el Anexo 3.02. El valor correcto es 70 en vez de 73. Este error no afecta las conclusiones ni la jerarquía resultante del análisis previamente presentado.

En base al análisis de alternativa actualizado se concluye que:

- El Sitio 2 se mantiene como la alternativa más favorable, con un puntaje final del 96%. No obstante, su proximidad directa a los Ojos de Agua que albergan extremófilos representa un potencial de afectación ecológica, lo que deberá ser abordado mediante la implementación de medidas específicas de manejo ambiental y un seguimiento científico detallado – medidas estas que serán desarrolladas en el marco del estudio de resiliencia de extremófilos (Expediente N° 217.204/2022).

- Por su parte, el Sitio 3 ha ganado relevancia relativa en la evaluación actualizada, aunque no supera al Sitio 2 como opción preferente.

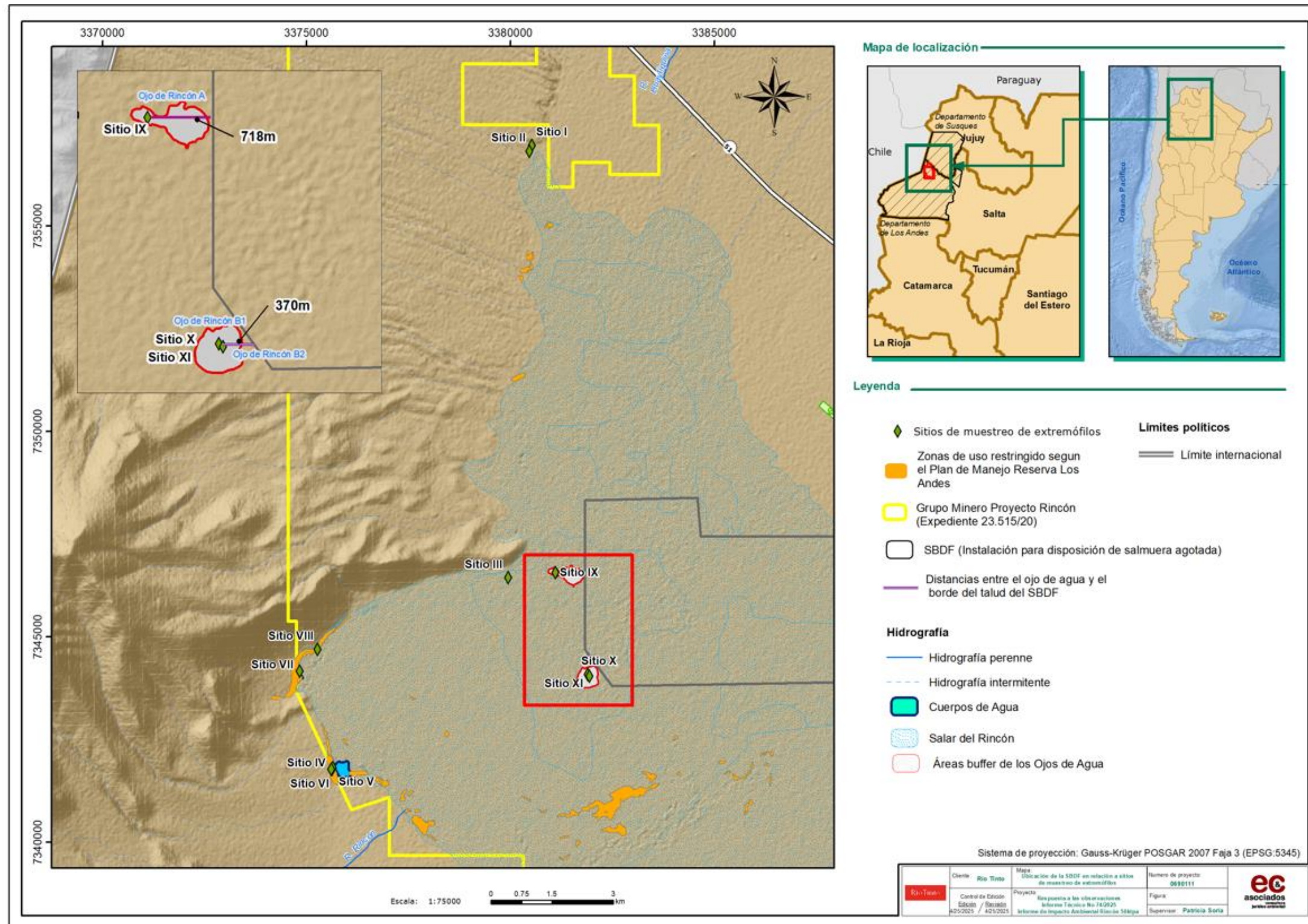
El resultado del análisis de alternativa actualizado **no modifica la conclusión del estudio de alternativas de emplazamiento de la SBDF presentado en el IIA**, ya que, en comparación con el resto de las áreas evaluadas dentro la cuenca, la zona de travertinos sur continúa siendo la alternativa más favorable tanto desde el punto de vista ambiental como geotécnico. Sin embargo, este análisis integra consideraciones ecológicas de alta especificidad (no previstas en la versión original del MAA), corroborando la elección del Sitio 2 con las modificaciones pertinentes en la celda B del SBDF.

Cabe subrayar que el hallazgo de los Ojos de Agua resultó en un ajuste del diseño de la celda B del SBDF con el fin de garantizar la protección de estos ambientes únicos y de relevancia ambiental, de acuerdo con su clasificación como área intangible en el marco del Plan de Manejo de la Reserva Nacional de los Andes.

En la siguiente figura, se pueden observar tanto la ubicación de los Ojos de Agua, con sus respectivas áreas buffer, los demás sitios de muestreos de extremófilos identificados, y la configuración ajustada de una de las celdas del SBDF (celda B) con el objetivo de proteger estos ambientes microbianos:



**Figura 17. Ojos de agua, con sus respectivas áreas buffer**



Como se observa en la Figura 17, las zonas con presencia de extremófilos más cercanas al SBDF son los Ojos de Agua. En el caso particular de los Ojos de Agua, la delimitación de la zona buffer se realizó tomando en cuenta los cambios de cobertura de suelo y de la textura de la costra carbonática circundante, entendiendo que estos factores representan una expresión superficial de lo que ocurre en el subsuelo.

Con el objetivo de describir la diversidad de microorganismos que habitan los Ojos de Agua, investigadoras del Laboratorio de aguas y suelos (LAgS), INIQUI – CONICET-UNSa realizaron, en marzo de 2024, un relevamiento de las formaciones de tapetes microbianos presentes en los Ojos de Agua y otros cuerpos de agua del Salar del Rincón. A partir de las muestras recolectadas, se extrajo ADN de los microorganismos que allí habitan. Tomando solo los extractos que cumplieron los requerimientos para la secuenciación del gen ARNr16S para bacterias y archaeas, se realizó un análisis de secuenciación masiva, con la finalidad de hacer una identificación a nivel de Familia y/o género y especie, según la información disponible en la base de datos genéticos utilizadas.

Los datos muestran presencia de carotenoides en esta zona, indicando actividad microbiana más allá de los Ojos de Agua. El criterio de protección es multi variado - geomorfológico, textural, biológico - lo que posibilitó la definición de una zona ecológica (geobiológica) que, por interpretación de imágenes satelital y cruce de datos de campo, permitió la propuesta de esta zona de protección con criterios científicos. Es importante destacar que, además de la zona *buffer* definida para resguardar los Ojos de Agua (ver respuesta a Observación 1), las distancias desde el borde de cada Ojo hasta el límite del terraplén de la SBDF son las siguientes, contribuyendo a permitir una separación aceptable de estos ambientes sensibles:

**Tabla 14. Distancias desde el borde de cada ojo hasta el límite del terraplén de la SBDF**

Ojo de Agua	Distancia al borde del terraplén SBDF (m)
<b>A</b>	718
<b>B1</b>	370
<b>B2</b>	306

Los demás sitios muestreados de extremófilos se encuentran a una distancia entre 3.500m y 6.700m hacia el Oeste, y aproximadamente 5.300m hacia el Noroeste de la SBDF.

Según el Plan Integral de Manejo de la RNFLA, los ecosistemas de extremófilos, como los Ojos de Agua, son considerados ambientes emblemáticos, motivo por el cual han sido clasificados dentro de una Zona Intangible. Esta zona, sin embargo, no cuenta con una representación cartográfica específica dentro de la zonificación, debido —en parte— a la falta de información suficiente para identificar con precisión todos los sitios que albergan este tipo de ambientes en el territorio de la reserva.

#### 3.12.1.1 Plan de estudios que se está desarrollando para determinar tipos de ocurrencia de extremófilos

Dentro de las acciones consideradas en los planes a futuro que permiten conocer más sobre la diversidad y funcionalidad de sistemas frágiles como los Ojos de Agua, RMPL desarrolló una Propuesta Técnica para el estudio de la Resiliencia en Ecosistemas Microbianos Extremófilos (Expediente No 217.204/2022). Para la ejecución de esta propuesta, se pretende realizar una experimentación que incluye el montaje de un laboratorio en el Proyecto Rincón, con las características más próximas posibles de una experimentación *in situ*. La misma busca evaluar la magnitud del efecto que tendrían los impactos potenciales asociados a la actividad minera sobre las comunidades biológicas que habitan los Ojos de Agua, así como también, su capacidad de resiliencia ambiental, y con eso, tener la base de información necesaria para proponer medidas de manejo apropiadas (en caso de que se confirmen esos impactos potenciales).

#### 3.13. Observación 13

*"Ampliar la información relacionada al sitio seleccionado como la mejor alternativa para la localización de la unidad "FWSF", en la cual se presenten los estudios que indiquen la profundidad del nivel freático y la geotecnia actualizada del mismo. Informar de dónde obtendrán el material necesario para la construcción de esta unidad, presentando los permisos/habilitaciones correspondientes."*



Para ampliar la información relacionada con el sitio seleccionado como la mejor alternativa para la localización de la Instalación de Almacenamiento de Residuos Filtrados (FWSF) en Anexo 03 se adjunta el documento "*M-A613-11-I RFP FWSF Reporte Geotécnico Factual\_ES*" realizado por SRK. En la tabla 3-3 pág. 9 de este documento se presentan los niveles freáticos hallados al momento de la ejecución de las tareas de campo del estudio, los cuales corroboran, los niveles identificados inicialmente, considerados seguros para la instalación de esta estructura.

A partir de diciembre del 2024 se están realizando mediciones del nivel freático de los piezómetros instalados en el área de la FWSF. A continuación, se presentan los datos recopilados:

**Tabla 15. Mediciones del Nivel Freático de los Piezómetros instalados en el Área de FWSF- Diciembre 2024**

POZO	PROFUNDIDAD TOTAL [mbbp*]	NIVEL DEL AGUA [mbbp*]				
		Oct 23	2-Dec- 24	7-Dec- 24	14-Dec- 24	21-Dec- 24
<b>BH23-01</b>	25	6,16	7,12	7,10	7,13	7,11
<b>BH23-03</b>	25	10,13	11,00	11,04	11,04	11,03
<b>BH23-04</b>	10	8,98	10,09	10,07	10,09	10,08
<b>BH23-06</b>	10	8,18	9,35	9,35	9,35	9,35
<b>BH23-07A</b>	25	4,78	5,95	6,17	5,96	6,96
<b>BH23-07B</b>	9	4,99	6,20	5,95	6,18	6,18
<b>BH23-08</b>	10	6,74	7,94	7,93	7,93	7,93
<b>BH24 - 01</b>	9,21	5,75	N/D	N/D	6,44	6,44
<b>BH24 - 02</b>	6,53	3,65	N/D	N/D	4,58	4,58
<b>BH24 - 03</b>	6,69	4,20	N/D	N/D	5,17	5,17

\* mbbp: metros bajo boca de pozo

**Tabla 16. Mediciones del Nivel Freático de los piezómetros instalados en el área de la FWSF-Enero 2025**

POZO	PROFUNDIDAD TOTAL [mbbp*]	NIVEL DEL AGUA [mbbp*]			
		29-Dec-24	12-Jan-25	20-Jan-25	26-Jan-25
<b>BH23-01</b>	25	7,15	7,09	7,09	7,10
<b>BH23-03</b>	25	11,03	11,02	11,03	10,83
<b>BH23-04</b>	10	10,06	9,98	10,04	10,98
<b>BH23-06</b>	10	9,36	9,35	9,36	9,31
<b>BH23-07A</b>	25	6,18	6,96	5,96	6,1
<b>BH23-07B</b>	9	5,98	6,18	6,18	5,89
<b>BH23-08</b>	10	7,94	7,93	7,93	7,93
<b>BH24 - 01</b>	9,21	6,43	6,44	6,43	6,43
<b>BH24 - 02</b>	6,53	4,58	4,58	4,58	4,51
<b>BH24 - 03</b>	6,69	5,17	5,17	5,17	5,17

\* mbbp: metros bajo boca de pozo

**Tabla 17. Mediciones del nivel freático de los piezómetros instalados en el área de la FWSF-febrero 2025**

POZO	PROFUNDIDAD TOTAL [mbbp*]	NIVEL DEL AGUA [mbbp*]			
		2-Feb-25	8-Feb-25	16-Feb-25	22-Feb-25
<b>BH23-01</b>	25	7,07	7,11	7,13	7,10
<b>BH23-03</b>	25	10,98	11,02	11,03	11,03
<b>BH23-04</b>	10	10,87	10,07	10,08	10,08
<b>BH23-06</b>	10	9,35	9,35	9,36	9,35
<b>BH23-07A</b>	25	6,14	5,94	5,97	5,97
<b>BH23-07B</b>	9	5,97	6,18	6,18	6,18
<b>BH23-08</b>	10	7,91	7,94	7,95	10,13
<b>BH24 - 01</b>	9,21	6,44	6,44	6,44	6,44
<b>BH24 - 02</b>	6,53	4,55	4,6	4,6	4,59
<b>BH24 - 03</b>	6,69	5,18	5,16	5,17	5,17

\* mbbp: metros bajo boca de pozo

**Tabla 18. Mediciones de Nivel Freático de los Piezómetros instalados en el área de la FWSF- Marzo 2025**

POZO	PROFUNDIDAD TOTAL [mbbp*]	NIVEL DEL AGUA [mbbp*]				
		1-Mar-25	10-Mar-25	16-Mar-25	23-Mar-25	31-Mar-25
<b>BH23-01</b>	25	7,10	7,10	7,11	7,18	7,16
<b>BH23-03</b>	25	11,03	11,03	11,04	11,02	11,02
<b>BH23-04</b>	10	10,08	10,08	10,08	9,95	10,07
<b>BH23-06</b>	10	9,35	9,35	9,35	9,35	9,33
<b>BH23-07A</b>	25	5,96	5,35	5,97	5,90	6,24
<b>BH23-07B</b>	9	6,18	6,18	6,19	6,20	6,06
<b>BH23-08</b>	10	7,94	7,93	7,94	9,05	8,95
<b>BH24 - 01</b>	9,21	6,43	6,42	6,42	6,43	6,41
<b>BH24 - 02</b>	6,53	4,59	6,4	4,59	4,60	4,51
<b>BH24 - 03</b>	6,69	5,18	5,17	5,14	5,23	5,18

\* mbbp: metros bajo boca de pozo

En relación con la solicitud de aclaración sobre los materiales para la construcción de esta unidad, se planea obtenerlos desde la cantera Rococo cuyo permiso está en trámite, bajo expediente administrativo 90 302-36609/24 y expediente judicial 845.526, presentado en febrero de 2024.

De acuerdo con las últimas estimativas de ingeniería, la construcción de la Instalación de Almacenamiento de Residuos Filtrados (FWSF) utilizará 37.000m<sup>3</sup> de material árido, totalizando, para las 6 celdas, 222.000m<sup>3</sup> de áridos en toda la vida útil del Proyecto, Cabe aclarar que, como parte del compromiso de RMPL con las mejores prácticas ambientales, alternativas tecnológicas de proceso siguen en evaluación para disminuir la generación de residuos filtrados, lo que podrá disminuir la necesidad de piletas FWSF en el futuro. En caso de que los estudios en este sentido se confirmen, la Autoridad de Aplicación será notificada de los cambios propuestos, y un permiso específico será solicitado.

**3.14. Observación 14**

*"De acuerdo con la SAYDS, incluir la consideración de fenómeno de subsidencia, previsto en proyectos basados en la extracción del recurso hídrico a escala industrial, en relación a la posible afectación sobre los componentes clave de la Reserva y en relación a la estabilidad de infraestructura preexistente y a construir. Considerar riesgos y vulnerabilidad asociados por encontrarse en zona sísmica 2."*

En relación con el análisis de subsidencia y riesgos asociados a la sismicidad (zona sísmica 2), se informa que se ha realizado un estudio específico de subsidencia para la instalación del SBDF (*Pileta de Almacenamiento de Salmuera Agotada*), desarrollado por la consultora SRK (Informe M-A613-04-C, abril 2025) adjunto en Anexo 04, en base a información geotécnica, geofísica y resultados del modelo hidrogeológico compartido por ERM (Páginas 1-2 del Informe M-A613-04-C)

El estudio considera tanto la carga inducida por la construcción del terraplén y el depósito de salmuera cristalizada, como los posibles efectos del descenso del nivel freático por extracción de salmuera durante la vida útil del proyecto (40 años). Sin embargo, el modelo actualizado de aguas subterráneas (ERM, diciembre 2023) indica que en el área del SBDF no se prevé descenso del nivel freático, sino un leve ascenso, lo que reduce significativamente el riesgo de subsidencia inducida por consolidación secundaria (Páginas 2, 5, 17 y 21)

En términos cuantitativos, el estudio de SRK concluye que:

- En la zona de fundación compuesta por travertino, los asentamientos son de tipo elástico y se estiman entre 1 y 10 cm, considerados insignificantes geotécnicamente (Página 18).
- Se han estimado los tiempos requeridos para alcanzar el 95% de la consolidación, siendo del orden de 23 a 113 años, dependiendo del espesor y permeabilidad del estrato (Páginas 20-21).

Respecto al riesgo de afectación sobre componentes clave de la Reserva, se destaca que el área del SBDF se encuentra por fuera del núcleo de mayor sensibilidad ecológica. No obstante, se ha previsto un sistema de monitoreo piezométrico,

geotécnico y topográfico para verificar la evolución de las condiciones del terreno y responder de forma adaptativa ante cualquier deformación relevante (Página 21).

En cuanto a la condición de sismicidad, se reconoce que el Proyecto se ubica en zona sísmica 2 conforme al INPRES-CIRSOC 103. El diseño estructural del SBDF y su plan de monitoreo incorporan dicha condición mediante factores de seguridad y materiales adecuados. Adicionalmente, los sistemas de revestimiento del depósito fueron diseñados para conservar su integridad frente a deformaciones diferenciales graduales (Referencias técnicas y reglamentarias: página 21 y bibliografía CIRSOC 103, 2018).

Finalmente, se destaca que el modelo hidrogeológico del Proyecto se encuentra en proceso de actualización permanente, incorporando nuevos registros piezométricos, ensayos de laboratorio, monitoreo de niveles y parámetros fisicoquímicos, incluyendo estudios isotópicos, lo que permitirá fortalecer las estimaciones futuras de comportamiento del subsuelo y ajustar los escenarios de riesgo asociados a subsidencia (mencionado en la introducción del informe de SRK y en la sección de exclusiones – páginas 2 y 21). Cabe aclarar que según el reporte de SRK, el diseño del SBDF está de acuerdo con los resultados de los análisis de subsidencia, para el mantenimiento de la estabilidad geotécnica.

Por otra parte, se identificó un único estudio relacionado con la potencial subsidencia en la producción del litio, publicado en IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Delgado et al. (2024) donde presenta una evaluación del satélite argentino SAOCOM-1 para el monitoreo de deformaciones del terreno mediante interferometría radar (InSAR), incluyendo un caso de estudio sobre la subsidencia generada por la extracción de salmuera rica en litio en el Salar de Atacama, en Chile. Este estudio se basa en series temporales generadas con datos de SAOCOM-1, ALOS-2 y Sentinel-1.

De acuerdo con la metodología utilizada en este estudio, las técnicas de interferometría radar (InSAR) con plataformas satelitales como SAOCOM-1, Sentinel-1 y ALOS-2 permiten detectar deformaciones superficiales en salares con alta resolución espacial y cobertura temporal extensa. Sin embargo, la interpretación de señales del orden de pocos centímetros por año requiere un marco de validación y



calibración en el terreno que asegure la confiabilidad de los resultados, en particular en contextos hidrogeológicos como el Salar del Rincón.

El monitoreo satelital complementario, en caso de aplicarse en el proyecto Rincón, podrá ser implementado con el control de puntos en suelo mediante el uso de estaciones GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite) permanentes y/o campañas periódicas con equipos de uso temporal. Esta estrategia permitiría:

- Validar la existencia, magnitud y dirección de las deformaciones detectadas por InSAR, mediante la comparación directa con desplazamientos registrados in situ en puntos de control distribuidos sobre y fuera del área de extracción.
- Corregir sesgos sistemáticos en las series temporales InSAR anclando los resultados a un marco de referencia geodésico absoluto.
- Discriminar señales de subsidencia localizadas, relacionadas con el bombeo de salmuera, frente a movimientos regionales o artefactos interferométricos, mediante el análisis de gradientes de deformación sobre perfiles georreferenciados.
- Fortalecer la calidad de los modelos hidrogeomecánicos del salar, al integrar las observaciones satelitales con datos de deformación real del terreno, mejorando la estimación de parámetros como compresibilidad del acuífero, tasa de recuperación elástica y propagación de la onda de presión.

Esta estrategia integral permitiría asegurar que las señales InSAR utilizadas en el análisis ambiental reflejen con mayor fidelidad los procesos reales que ocurren en el subsuelo del Salar del Rincón.

El monitoreo a largo plazo permitirá al Proyecto identificar la necesidad de implementar medidas adicionales de seguridad operativa ante eventuales subsidencias que pudieran generar riesgos, así como evaluar y aplicar acciones de mitigación ambiental en caso de detectarse impactos no previstos.

Con relación a la posible afectación sobre los componentes clave de la Reserva, se señala que, conforme a los resultados del modelo numérico hidrogeológico desarrollado para el Proyecto, se han identificado las zonas de mayor descenso

potencial del nivel de agua subterránea durante la vida útil de la operación. En particular, en las áreas correspondientes a componentes clave de la Reserva Natural de Uso Múltiple Los Andes, tales como vegas y cuerpos de agua superficiales, se prevé que el descenso en los niveles de agua subterránea, referido a la salmuera en el núcleo del salar, sea significativamente reducido, del orden de aproximadamente 1 metro tras 40 años de operación. Es importante destacar que este descenso afecta al acuífero más profundo con la salmuera y no al nivel freático de agua que sustenta las vegas, las cuales, de acuerdo con las investigaciones hidrogeológicas en ejecución, se encuentran aisladas hidráulicamente mediante horizontes de baja permeabilidad. Asimismo, en relación con el riesgo de subsidencia, el estudio ya mencionado y desarrollado por SRK para la Instalación para Disposición de salmuera agotada (SBDF) concluyó que los asentamientos estimados, de tipo elástico, son de magnitud baja y geotécnicamente insignificantes, atribuibles a las propiedades elásticas del suelo de fundación. Sobre la base de estos antecedentes, el Proyecto contempla la implementación de un programa de monitoreo piezométrico, geotécnico y topográfico, con énfasis en las áreas de mayor sensibilidad ambiental, que permitirá la detección temprana y la adopción de medidas adaptativas en caso de registrarse variaciones relevantes en el terreno.

### 3.15.Observación 15

*"Dado que los aspectos clave analizados en los que se centra el modelo hidrogeológico se refieren al proyecto, se considera necesario el análisis en relación al ecosistema involucrado."*

El modelo hidrogeológico desarrollado para el Proyecto Rincón 50ktpa, en su primera fase, se centró en representar los procesos de flujo subterráneo en la cuenca y en evaluar los impactos potenciales del Proyecto sobre los niveles piezométricos, utilizando parámetros físico-hidrogeológicos como la conductividad hidráulica, la recarga, la salinidad, entre otros. Como es esperable, esta herramienta técnica no incorpora de manera directa componentes ecológicos o biológicos, dado que su objetivo principal es evaluar el comportamiento del sistema hídrico subterráneo.

Sin embargo, entendiendo la necesidad de vincular los efectos hidrogeológicos con la integridad de los ecosistemas asociados, el modelo fue concebido como una

herramienta escalable, progresiva y adaptativa. Actualmente, se encuentra en desarrollo una segunda etapa a escala detallada del estudio, que profundiza la interacción entre el agua subterránea y los ecosistemas, particularmente en sectores con presencia de vegas, lagunas y ojos de agua. Esta etapa incorpora un enfoque interdisciplinario que incluye:

- La instalación de pozos de monitoreo someros en el entorno de vegas y cuerpos de agua superficiales, con seguimiento simultáneo de la napa freática y del contenido hídrico en el perfil edáfico asociado a la vegetación freatófita.
- La evaluación de la existencia de horizontes confinantes (capas arcillosas) que actúan como barreras hidráulicas naturales entre las aguas subterráneas profundas (relacionadas con las operaciones de extracción) y las aguas que alimentan ecosistemas sensibles. En particular, en los piezómetros someros EW01 a EW16, instalados en las cercanías de la Laguna Rincón, se identificaron capas arcillosas acompañadas de diferencias significativas en la calidad del agua por encima y por debajo de dichas capas, así como la presencia de condiciones artesianas. Estos hallazgos sugieren que las lagunas y vegas podrían estar aisladas hidráulicamente de los acuíferos profundos, reduciendo el riesgo de impactos indirectos por descensos piezométricos en esas capas profundas.
- Estudios específicos en curso, como el "Estudio de interacción suelo-agua-vegetación" desarrollado por el IMBIV-CONICET, que busca caracterizar el vínculo entre el nivel freático, las especies vegetales y los umbrales críticos para su conservación, especialmente en vegas como la del Rincón y el entorno de la Laguna Rincón.
- En esta línea, también se destaca la participación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), cuyos profesionales forman parte del equipo interdisciplinario encargado de evaluar la funcionalidad ecológica de las vegas altoandinas. El aporte del INTA ha sido clave en el análisis de los sistemas vegetales asociados a humedales y en la identificación de prácticas de manejo compatibles con la preservación de los servicios ecosistémicos que prestan estos ambientes.

- El desarrollo de modelos conceptuales hidrológicos para los cuerpos de agua superficiales (lagunas, vegas y manantiales), con base en campañas estacionales de muestreo y monitoreo, que permitirán a futuro avanzar en una modelación numérica integrada de estos sistemas.

Asimismo, se ha implementado un programa de monitoreo limnológico y microbiológico que incluye inventarios taxonómicos de macroinvertebrados bentónicos, diatomeas y microorganismos extremófilos, identificando comunidades ecológicas sensibles y potenciales bioindicadores para detectar alteraciones ambientales. Estos resultados están siendo utilizados para ajustar los programas de monitoreo adaptativo y para diseñar planes de manejo con enfoque ecosistémico.

En síntesis, si bien el modelo hidrogeológico numérico no fue diseñado originalmente para simular dinámicas ecológicas, su posterior desarrollo y evolución, está acompañado por una serie de estudios complementarios integradores que buscan justamente vincular los impactos físicos del Proyecto con la estructura y funcionamiento de los ecosistemas locales. Esta integración de la adquisición detallada de la evidencia técnica fortalecerá la evaluación ambiental y la toma de decisiones, conforme avancen los estudios en curso.

### 3.16. Observación 16

"Precisar la ubicación de la poza impermeabilizada PI-000, donde declaran que se dispondrán los lodos de perforación."

La pileta PI-000 se encuentra al sur de la Planta Rincon 3000, cuyas coordenadas geográficas son: 24° 1'56.83"S 67° 2'22.44"W.

Su posición se muestra en la siguiente imagen satelital:

**Figura 18. Ubicación de Pileta PI-000**



**Fuente: Google Earth con edición propia**

### 3.17. Observación 17

*“Presentar información relacionada a la posibilidad de acumulación de trazas o aumento significativo de hierro en los sólidos dispuestos en FWSF, teniendo en cuenta el uso de sulfato férrico para favorecer la precipitación de impurezas. Presentar documentación técnica de análisis realizados en la etapa piloto de estos sólidos, o resultados de laboratorio realizados en estas muestras.”*

El sulfato férrico se utiliza en el “Área 2401 y 2402 - Tratamiento de Salmuera Concentrada o Remoción de Impurezas”. Actúa como coagulante para favorecer la



remoción de impurezas en la precipitación que se produce en esta parte del proceso. Los sólidos precipitados se separan de la corriente principal del proceso en un clarificador y luego se filtran en un filtro prensa antes de ser transportados a la Instalación de Almacenamiento de Residuos Filtrados (FWSF) con camiones. El líquido remanente se recircula.

En la Tabla 43 del Capítulo 3 del IIA del Proyecto Rincón 50 ktpa, que también se muestra a continuación, se detalla la composición química y el caudal estimado correspondiente de los residuos filtrados.

**Tabla 19. Entrada a FWSF-Corriente 3400\_073-Residuos Filtrados de tratamiento de Salmuera**

Entrada a FWSF- Corriente 3400_073 - Residuos filtrados de tratamiento de salmuera		
Masa total	kg/h	4.579
<b>Sólidos</b>	kg/h	2.047
<b>Líquidos</b>	kg/h	2.532
% Sólidos	%	44,7
Volumen total	L/h	3.236
Densidad	kg/m <sup>3</sup>	1,415
Concentración sólidos		
<b>Sólidos CaCO<sub>3</sub></b>	wt %	22.419
<b>Sólidos Ca[OH]<sub>2</sub></b>	wt %	0,006
<b>Sólidos Fe[OH]<sub>3</sub></b>	wt %	0,024
<b>Sólidos Mg(OH)<sub>2</sub></b>	wt %	65.312
<b>Sólidos MgCO<sub>3</sub></b>	wt %	0,081
<b>Sólidos Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	wt %	1.083
<b>Sólidos Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>	wt %	0,260
<b>Sólidos Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	wt %	6.183
<b>Otros</b>	wt %	4.632
Total		<b>100,00</b>

De esta tabla surge que el 0,024% del peso de los sólidos corresponde a hidróxido férrico. Lo que implica que un caudal másico de 0,4913 kg/h de este compuesto. Utilizando la proporción de hierro en el hidróxido férrico (usando los pesos atómicos),

la cantidad de horas operativas al año (7446 h/año) se puede calcular que el caudal másico de hierro será de 1949 kg/año. De acuerdo con la información indicada en la misma tabla el caudal másico total de ingreso a la FWSF será de 4579 kg/h lo que equivale a 34100 ton/año. De modo que la concentración de hierro, calculada por balance de masa, en el material que se dispone será de 57,17 mg/kg.

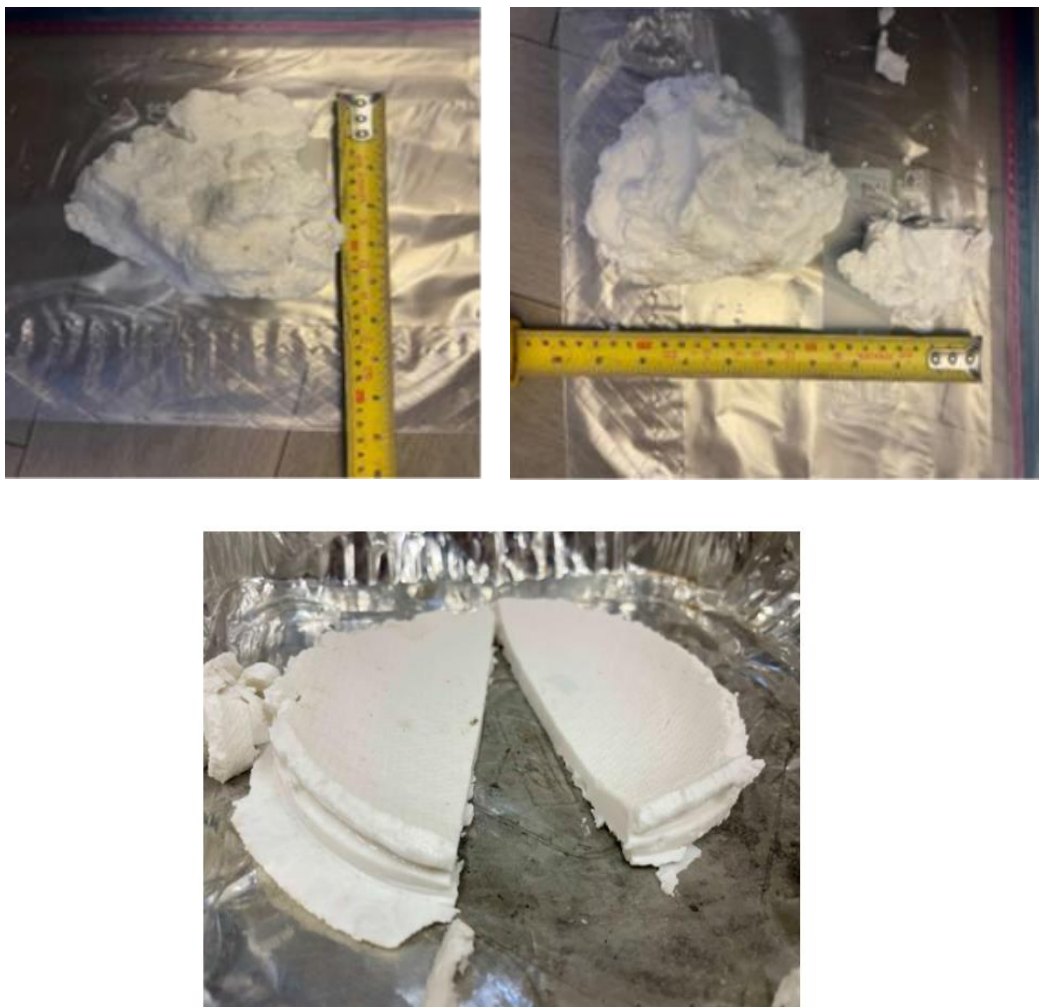
Se realizó una caracterización geoquímica inicial de muestras de material (generado mediante pruebas metalúrgicas en el Proyecto Rincón 50ktpa) como parte del diseño propuesto de la Instalación de Almacenamiento de Residuos Filtrados (FWSF). Las pruebas preliminares incluyeron la identificación de la composición elemental total.

Se realizaron análisis elementales totales en diez muestras divididas, identificadas como: Sólido-1 a Sólido-10. Todas las submuestras se digirieron (con agua regia) y se analizaron mediante espectroscopia de emisión óptica/espectroscopia de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-OES/MS) para determinar las concentraciones totales de elementos. Con fines informativos y de contexto, el laboratorio comparó los resultados obtenidos con los valores promedio de abundancia de los analitos en la corteza terrestre.

El resultado del análisis elemental ICP se adjunta en el Anexo 05, y muestra que la concentración de hierro (Fe) en la torta de filtrado alcanza un rango de entre 13 y 26 µg/g frente a una concentración de 56.300 µg/g de la abundancia promedio en la corteza terrestre. Por lo tanto, la concentración esperada de Fe en la torta de filtrado es insignificante frente a la composición elemental total.

Es importante subrayar aún que los constituyentes mayores de la torta, es decir, Mg, Ca, Na, y B tienen concentraciones miles de veces más grandes en comparación con la concentración de hierro, lo que corrobora el hecho de que el hierro, introducido en este proceso como coagulante y de forma controlada, es un constituyente traza en el residuo.

**Fotografía 1. Muestras de ensayo de torta de filtración**



Cabe aclarar que como se describe en la sección 15.1.5 del IIA, "Poza para disposición de residuos filtrados del proceso (FWSF)", la poza tendrá una barrera de infiltración de geomembrana para aislar los residuos, y contará con un sistema de recolección de infiltraciones.

### 3.18. Observación 18

*"Aclarar respecto al término "valor de tolerancia" utilizado a fs. 908/909 vta. para determinar el consumo de agua cruda. Indicar a que hace referencia y coma se estableció el valor brindado."*

La corriente "valor de tolerancia" hace referencia a un valor del consumo de agua que abarca las estimaciones de corrientes de agua no definidas en el balance de masa

del proceso. Corresponde principalmente a corrientes intermitentes utilizadas para limpieza y sello de equipos. Su valor se estimó en función de valores típicos de consumo de los equipos a utilizar y corresponde al 1% del consumo total de agua cruda.

### 3.19. Observación 19

*"Brindar información detallada respecto al sistema de tratamiento a donde serán dirigidos y tratados los efluentes de la planta de producción indicando el volumen que se incorporaría al sistema y la capacidad de tratamiento de la misma. Las especificaciones técnicas sobre dicho sistema deben ser."*

Las corrientes que corresponden a efluentes de la planta de producción son las siguientes:

**Tabla 20. Corrientes que corresponden a efluentes de la planta de producción**

Identificación de corriente	Descripción	Caudal (kg/h)	Porcentaje (%)
<b>3120-005</b>	Salmuera agotada	2.835.760	97
<b>4323_005</b>	Agua de rechazo de ósmosis de la planta de tratamiento de agua de procesos	57.563	2
<b>3300_021</b>	NaCl del evaporador (corriente intermitente)	36.665	1
<b>Sin Tag</b>	Rebalse del lavado de la resina (corriente intermitente)	Sin caudal	-

Estas cuatro corrientes serán conducidas a un tanque de mezclado desde donde serán enviadas para su disposición final a la SBDF donde se evaporarán. Una fracción de la salida de este tanque, aproximadamente el 1%, es utilizada para la disolución del NaCl generado en la etapa de evaporación. La fracción principal es la corriente enviada a la SBDF e identificada con el código 1900\_014:

**Tabla 21. Efluentes líquidos a SBDF**

Identificación de corriente	Descripción	Caudal (kg/h)
<b>1900-014</b>	Efluentes líquidos a SBDF	2.895.443

Otra corriente de desecho del Proyecto será la generada en el tratamiento de salmuera. Esta corriente será enviada a los filtros prensa. Los sólidos obtenidos serán transportados a la FWSF. El líquido filtrado obtenido será recirculado al alimentador del clarificador (de esta misma etapa de proceso), por lo que en esta etapa no se generarán efluentes líquidos que salgan del proceso. Esto se describe en el punto 7.4 de Descripción del Proceso (Página. 118 del Capítulo 3 del IIA).

### 3.20. Observación 20

*"Informar con respecto a la composición de la "salmuera agotada" enviada a disposición final en la unidad SBDF, precisando todas las corrientes que se incorporan a este efluente. Determinar volúmenes de las corrientes que se incorporan y composición de estas. "*

Las corrientes que componen la corriente final enviada a la SBDF, para un tren de 25 ktpa denominada 1900\_014 y caracterizada en el punto 8.2.1 *Salmuera agotada* son:

**Tabla 22. Corrientes que componen la corriente final enviada a la SBDF**

Corriente	Descripción	Caudal (kg/h)
<b>3120-005</b>	Salmuera agotada	2.835.760
<b>3300_021</b>	NaCl del evaporador (corriente intermitente)	36.665
<b>4323_005</b>	Agua de rechazo de ósmosis de la planta de tratamiento de agua de procesos	57.653
<b>Sin Tag</b>	Rebalse del lavado de la resina corriente intermitente	Sin caudal

La composición de estas corrientes se detalla en la tabla a continuación.



**Tabla 23. Composición de corrientes**

<b>Número de corriente</b>		<b>1100_001</b>	<b>1900_014</b>	<b>3120_005</b>	<b>3300_021</b>	<b>4323_005</b>
Nombre de corriente		Salmuera fresca	Efluentes líquidos a SBDF	Salmuera agotada	NaCl del evaporador	Agua de rechazo
Caudal másico	kg/h	2.386.073	2.895.443	2.835.760	36.665	57.653
<b>Sólidos</b>	kg/h	-	0	-	0	-
<b>Líquidos</b>	kg/h	2.386.073	2.895.443	2.835.760	36.665	57.653
% Sólidos	%	-	0,0	-	0,0	-
Caudal volumétrico	L/h	1.913.394,3	2.693.3	2.355.484.8	29.116	57.001,5
Densidad	kg/m <sup>3</sup>	1.247	1.201	1.204	1.259	1.011
<b>Líquidos B</b>	kg/h	1.162,196	1.156,623	1.151,515	13,998	5,185
<b>Líquidos Ca</b>	kg/h	1.999,114	1.935,209	1.887,173	28,171	44,704
<b>Líquidos Cl</b>	kg/h	356.227,334	356.416,349	354.745,371	5.767,249	170,091
<b>Líquidos Fe</b>	kg/h	-	0,114	0,113	0,001	-
<b>Líquidos K</b>	kg/h	14.4888,222	14.492,946	14.486,481	174,028	6,645
<b>Líquidos Li</b>	kg/h	768,036	115,959	114,793	2,300	0,257
<b>Líquidos Mg</b>	kg/h	7.375,370	7.116,005	7.096,505	85,528	20,137

Número de corriente		1100_001	1900_014	3120_005	3300_021	4323_005
Líquidos Na	kg/h	211.047,544	214.742,999	213.597,933	3.538,616	178,968
Líquidos CO <sub>3</sub>	kg/h	-	0,001	0,762	0,010	-
Líquidos SO <sub>4</sub>	kg/h	15.372,975	17.103,875	16.815,182	214,756	277,539
Líquidos B	mg/L	607,400	479,590	488,866	480,797	90,968
Líquidos Ca	mg/L	1.044,800	802,428	801,182	967,622	784,265
Líquidos Cl	mg/L	186.175,600	147.786,764	150.603,972	198.094,376	2.983,970
Líquidos Fe	mg/L	-	0,047	0,048	0,047	-
Líquidos K	mg/L	7.572,000	6.009,448	6.150,106	5.977,546	116,580
Líquidos Li	mg/L	401,400	48,082	48,734	78,990	4,504
Líquidos Mg	mg/L	3.854,600	2.950,626	3.012,758	2.937,722	353,273
Líquidos Na	mg/L	110.300,079	89.042,416	90.681,090	121.544,924	3.139,710
Líquidos CO <sub>3</sub>	mg/L	-	0,001	0,324	0,353	-
Líquidos SO <sub>4</sub>	mg/L	8.034,400	7.092,061	7.138,735	7.376,477	4.86,980
Antiescalante Líquidos	kg/h	-	1.360	-	-	-
Floculante Líquidos	kg/h	-	0.035	0.035	0.000	-

### 3.21. Observación 21

*"Presentar un balance de agua global que indique recargas, reutilización del agua y pérdidas estimadas en el proceso, en el que se contemple el uso de este recurso para todas las unidades que componen el proyecto, incluyendo campamentos."*

En el marco del proceso de evaluación ambiental del Proyecto Rincón 50ktpa, informamos que actualmente se encuentra en elaboración un estudio específico de balance hídrico de toda la cuenca del Salar del Rincón, solicitado por Rincon Mining PTY Limited y desarrollado por la consultora Montgomery & Associates (M&A). Este trabajo constituye una actualización de un estudio iniciado por la misma consultora en 2021 y tiene como objetivo refinar las estimaciones de recarga y descarga en el sistema hidrológico del salar.

El estudio en curso integra series meteorológicas de más de 13 años, nuevas campañas de medición de evaporación en campo realizadas entre 2023 y 2024, y una ampliación del análisis multitemporal de imágenes satelitales hasta abarcar un periodo de 40 años (1984-2024). A partir de esta información, sus autores proponen un modelo conceptual en equilibrio dinámico, donde la recarga por precipitaciones es compensada por la descarga evaporativa, y el almacenamiento subterráneo se considera estable en el largo plazo.

Las estimaciones de recarga total por precipitación varían entre 710 (escenario de recarga baja) y 1.370 L/s (escenario de recarga alta), según la metodología DGA-DIHA PUC (2009), consistente con rangos reportados en la literatura científica para cuencas áridas (Hogan et al., 2004). Por otro lado, la descarga evaporativa total desde el núcleo del salar y sus márgenes fue estimada en un rango de 1.020 a 1.980 L/s, en base a mediciones de campo y clasificación de coberturas de suelo derivadas de teledetección.

Al considerar la intersección entre ambos rangos, los autores del estudio en curso recomiendan adoptar un valor medio de 1.190 L/s como estimación representativa de la recarga efectiva al acuífero principal, equivalente al 16,5% de la precipitación volumétrica anual de la cuenca.

Este análisis considera además la distribución espacial de la recarga, asignando aproximadamente un 57% al núcleo y márgenes del salar, un 21% al abanico aluvial de Catua, y el resto (22%) a subcuencas del sureste y oeste.

Cabe destacar que este estudio técnico de Montgomery continúa en proceso de revisión y ajuste a solicitud de Rincon Mining PTY Limited. A continuación, se presenta una tabla resumen con los principales parámetros hídricos calculados:

**Figura 19. Tabla resumen del balance hídrico global elaborado por la consultora Montgomery para 3 escenarios de recarga**

Tabla 8. Escenarios de recarga por precipitaciones para la metodología DGA-DIHA PUC (2009)

ZONA	ESCENARIO DE RECARGA BAJA				ESCENARIO DE RECARGA MEDIA				ESCENARIO DE RECARGA ALTA			
	RECARGA DIRECTA (L/s)	RECARGA LATERAL (L/s)	ESC. SUPERF. (L/s)	TOTAL (L/s)	RECARGA DIRECTA (L/s)	RECARGA LATERAL (L/s)	ESC. SUPERF. (L/s)	TOTAL (L/s)	RECARGA DIRECTA (L/s)	RECARGA LATERAL (L/s)	ESC. SUPERF. (L/s)	TOTAL (L/s)
Río Catua	39	10	79	128	49	10	157	216	58	10	236	305
Río Pompón	17	4	25	45	21	4	50	75	25	4	75	104
Ignimbrita	4	15	6	26	6	15	13	33	7	15	19	41
Qda. Lari	11	3	18	31	14	3	35	52	17	3	53	72
Río Huaytiquina	10	9	53	71	12	9	105	126	14	9	158	181
Aluvial Rincón	22	0	0	23	28	0	0	28	34	0	0	34
Cerro Rincón	1	2	0	3	1	2	0	3	1	2	0	3
Cono río Catua	136	0	0	136	170	0	0	170	204	0	0	204
Aluvial Este	17	0	0	17	22	0	0	22	26	0	0	26
Playa Salar	46	0	0	46	68	0	0	68	91	0	0	91
Núcleo Salar	129	0	0	129	155	0	0	155	181	0	0	181
Sierra de Guayaos	0	2	9	11	0	2	18	20	0	2	27	29
Trinchera Cono Catua	1	1	3	4	1	1	5	7	2	1	8	10
Subcuenca Volcánica	8	2	8	18	10	2	16	28	12	2	24	38
Cerro del Medio	6	1	6	13	7	1	12	21	9	1	18	28
Pedemontana	0	1	2	3	0	1	4	5	0	1	7	7
Cerro Pocitos	0	1	2	3	0	1	5	5	0	1	7	7
Aluvial Sur-Este	9	0	0	9	11	0	0	11	13	0	0	13
<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>50</b>	<b>210</b>	<b>710</b>	<b>574</b>	<b>50</b>	<b>420</b>	<b>1,040</b>	<b>693</b>	<b>50</b>	<b>630</b>	<b>1,370</b>

Adicionalmente, Rincon Mining PTY Limited cómo parte de su Plan de Manejo Ambiental, se compromete a presentar a la Autoridad de Aplicación, las revisiones anuales de su modelo hidrogeológico, lo cual contará con mejoras paulatinas con respecto al refinamiento de datos y variables, que se obtendrán de los nuevos estudios y datos de monitoreo continuo durante la fase operativa; principalmente en lo que toca a los datos de descenso de los niveles y caudales operativos en los pozos de extracción, parámetros de infiltración del SBDF, y variables climáticas.

Los datos presentados en la planilla anterior representan la salida de los escenarios modelados para la recarga y descarga de toda la cuenca de Rincón, es decir, se trata de un balance hídrico regional.

Buscando contestar de forma integral lo solicitado en la observación N°21, se presenta un comparativo de los resultados regionales de entrada y salida de agua de la cuenca, con lo que consumirá el proyecto en su totalidad. La tabla que se muestra a continuación presenta la información de consumo acumulado entre todas las estructuras previstas al momento por el Proyecto (también presentada en la respuesta a la observación 24). La próxima tabla, presenta el comparativo entre el escenario de recarga baja y el escenario de recarga alta, y el consumo del proyecto.

**Tabla 24. Consumo de agua considerando las instalaciones y componentes del proyecto**  
**Rincón**

<u><b>INSTALACION</b></u>	<u><b>1er año operación</b></u>	<u><b>2do año en adelante</b></u>
—	(l/s) (*)	(l/s) (*)
<u><b>R3000</b></u>	<u>19,0</u>	<u>19,0</u>
<u><b>1er Tren 25ktpa</b></u>	<u>139,8</u>	—
<u><b>2do tren 25ktpa</b></u>	-----	—
<u><b>Planta 50ktpa</b></u>	—	<u>279,7</u>
<u><b>Camp etapa 1 (250p)</b></u>	<u>0,9</u>	—
<u><b>Camp etapa 2 (250 p)</b></u>	<u>0,9</u>	—
<u><b>Camp 400p (*)</b></u>	<u>1,4</u>	<u>1,1</u>
<u><b>Camp 1500p</b></u>	<u>5,3</u>	—
<u><b>TOTAL</b></u>	<u>167,4</u>	<u>299,7</u>

\* Valores de acuerdo a lo aprobado anteriormente por las DIAs respectivas, y por el balance presentado en el IIA de Rincón 50ktpa.



**Tabla 25. Comparativo entre el escenario de recarga baja y el escenario de recarga alta, y el consumo del proyecto**

<u>Subcuenca</u>	<b><u>ESCENARIO DE RECARGA BAJA</u></b>	<b><u>ESCENARIO DE RECARGA ALTA</u></b>
	<b><u>Total (L/s)</u></b>	<b><u>Total (L/s)</u></b>
<b><u>Río Catua</u></b>	<u>128</u>	<u>305</u>
<b><u>Río Pompón</u></b>	<u>45</u>	<u>104</u>
<b><u>Ignimbrita</u></b>	<u>26</u>	<u>41</u>
<b><u>Qda. Lari</u></b>	<u>31</u>	<u>72</u>
<b><u>Rio Huaytiquina</u></b>	<u>71</u>	<u>181</u>
<b><u>Aluvial Rincón</u></b>	<u>23</u>	<u>34</u>
<b><u>Cerro Rincón</u></b>	<u>3</u>	<u>3</u>
<b><u>Cono Río Catua</u></b>	<u>136</u>	<u>204</u>
<b><u>Aluvial Este</u></b>	<u>17</u>	<u>26</u>
<b><u>Playa Salar</u></b>	<u>46</u>	<u>91</u>
<b><u>Núcle Salar</u></b>	<u>129</u>	<u>181</u>
<b><u>Sierra de Guayaos</u></b>	<u>11</u>	<u>29</u>
<b><u>Trinchera Cono Catua</u></b>	<u>4</u>	<u>10</u>
<b><u>Subcuenca Volcánica</u></b>	<u>18</u>	<u>38</u>
<b><u>Cerro del Medio</u></b>	<u>13</u>	<u>28</u>
<b><u>Pedemontana</u></b>	<u>3</u>	<u>7</u>
<b><u>Cerro Pocitos</u></b>	<u>3</u>	<u>7</u>
<b><u>Aluvial Sur-Este</u></b>	<u>9</u>	<u>13</u>
<b>Total Recarga</b>	<b><u>710</u></b>	<b><u>1370</u></b>
<u>Consumo Total Proyecto</u>	<b><u>299,7</u></b>	<b><u>299,7</u></b>
<u>Delta</u>	<b><u>410,3</u></b>	<b><u>1070,3</u></b>

### 3.22. Observación 22

*"Presentar un estudio de uso acumulativo de agua en la cuenca con proyección Inter temporal que incluya en el análisis la influencia de proyectos cercanos."*

El estudio del uso acumulativo del agua ha sido abordado de manera integral en el IIA, identificándose aspectos clave para su análisis técnico en las secciones que se detallan a continuación: Capítulo 4: Descripción de los impactos ambientales - 4.B: IMPACTOS ACUMULATIVOS AMBIENTALES Y SOCIALES; en el Anexo 2.a.17 - Informe de Modelación Numérica de Aguas Subterráneas, elaborado por CSA Global (ERM), específicamente en la sección 5.3 Simulaciones del Modelo (Pagina. 40); en la Figura 5.2: Pozos de Salmuera y Pozos Argosy (Pagina. 40); en la sección 5.4.2 Impacto Potencial en los Niveles de Agua Subterránea (Pagina. 53); y Resumen (Página 58). Para entregar mayor claridad presentamos los puntos importantes a continuación.

El modelado presentado en el IIA es el resultado de un modelo numérico de flujo de aguas subterráneas a escala de cuenca, utilizando MODFLOW-USG, con una **proyección de 40 años** de operación, a fin de evaluar de manera integrada los impactos acumulativos generados por:

- la extracción de agua cruda desde el Abanico Aluvial de Catua (hasta 300 L/s),
- la extracción de salmuera de litio desde el núcleo del Salar (hasta 75 pozos),
- la infiltración de salmuera gastada en el área del SBDF (hasta 6.000 m<sup>3</sup>/h); y
- Proyectos cercanos por detallar en adelante.

#### Consideración de Proyectos Cercanos

Es importante destacar que el modelo integra explícitamente la influencia del proyecto minero Rincón de la empresa Puna Mining (Argosy Minerals), ubicado en el margen oriental del salar. En este sentido, el informe de modelación señala:

*"El modelado sugiere que la disminución del nivel del agua se extenderá más allá de los límites del Salar, especialmente hacia el este [...] influenciado por el bombeo de la operación vecina de Argosy" (Anexo 2.a.17, pág. 53 y 58).*

También, en la Figura 5.2 del informe, se ilustra la inclusión de los pozos de Puna Mining (Argosy) identificados en color púrpura en el diseño del modelo numérico, lo que evidencia su tratamiento dentro de los escenarios de análisis acumulativo. Es importante aclarar que los pozos que pertenecen a Puna Mining se ubican en el borde Este del área, en una unidad hidrogeológica distinta de las unidades que Ri pretende extraer agua cruda (conos aluvionales de Catua) y salmuera (salar) – ya que se ubican en los abanicos aluvionales vinculados a la Sierra de Guayaos. La tasa de remoción de salmuera aplicada para el proyecto vecino fue la esperada para la producción oficialmente declarada de Puna Mining en su IIA – 2ktpa.

Es importante aclarar que el modelado tomó como limitante de datos de empresas terceras, aquellos datos que están oficialmente aprobados por la Secretaría, de forma de añadir consistencia técnica y jurídica a la evaluación. Es por ello que solamente los datos de Argosy fueron incluidos por el momento – ya que los otros emprendimientos vecinos no poseen todavía sus DIAs para operaciones – limitando los datos a la fase de estudios previos y exploración. RMPL considerará, en las próximas actualizaciones de su modelado hidrogeológico, nuevas informaciones oficiales disponibles (tasa de producción de 12ktpa recién aprobada por la DIA de la empresa Argosy), manteniendo el monitoreo integrado de los impactos en la cuenca.

#### Proyección Intertemporal y Recuperación

El modelo proyecta los descensos de niveles piezométricos durante las cuatro décadas de operación y también evalúa la recuperación post-operacional. Se estima una recuperación del 90% de los niveles originales en un plazo de entre 22 y 35 años para la mayoría de los sitios, incluyendo las vegas Unquillar, Vega Amarilla y el campamento Chocobar.

#### Aislamiento de sistemas someros

Adicionalmente, se efectuó una campaña de instalación de piezómetros someros en torno a la Laguna del Rincón, con el objetivo de evaluar posibles conexiones entre el acuífero profundo (objetivo del proyecto Rincón) y las unidades superficiales asociadas a vegas. Los resultados preliminares indican la presencia de arcillas de baja permeabilidad que actúan como barreras hidráulicas, y diferencias marcadas en

niveles piezométricos y calidad de agua (conductividad eléctrica), sugiriendo aislamiento hidrogeológico entre ambos sistemas.

Cabe destacar que la gestión del recurso hídrico, con un **enfoque adaptativo**, y en particular el modelo numérico y la línea de base hidrogeológica continúan siendo enriquecidos a través de un programa proactivo de monitoreo ambiental por parte de Rincon Mining PTY Limited, que incluye:

- mediciones sistemáticas de niveles piezométricos en 70 pozos distribuidos en el salar, abanico y zonas de transición,
- análisis fisicoquímicos regulares y campañas integradas de muestreo,
- ampliación de la red de freáticos en el área de las vegas y lagunas del Oeste (Laguna Rincón),
- incorporación de análisis de isótopos estables ( $\delta^{18}\text{O}$  y  $\delta^2\text{H}$ ) en zonas de interés vinculadas al agua superficial, tales como vegas y lagunas,
- monitoreo mensual de caudales superficiales y niveles de lagunas,
- balance hídrico basados en nueva información meteorológica de estaciones propias y datos satelitales,
- actualización continua del modelo conceptual y numérico en función de estos nuevos datos.

### 3.23. Observación 23

*"Precisar la ubicación de los piezómetros KMZ en el control del nivel de agua en la cuenca, y 37 pozos de agua cruda."*

La ubicación de los 37 pozos de agua cruda, en coordenadas geográficas y planas, se encuentra descripta a detalle en la tabla N°54 (página 208 a 2010) del Título 17 en Capítulo N°3 Descripción del Proyecto. Sin embargo, se hace notar que al responder esta observación se notó un error de tipeo en la nominación de Este y Norte, el cual se ajustó aquí. La tabla corregida se presenta a continuación:

**Tabla 26. Ubicación de los 37 Pozos de Agua Cruda**

ID Pozo	Este (m)	Norte (m)	Latitud	Longitud
<b>RWW-1</b>	3393536.7	7353205.3	-23.937504	-67.045762
<b>RWW-2</b>	3390122.4	7354508.4	-23.925509	-67.079198
<b>RWW-3</b>	3394535.3	7353327.9	-23.936464	-67.035946
<b>RWW-4</b>	3390988.4	7355021.2	-23.920939	-67.070655
<b>RWW-5</b>	3394502.0	7348567.0	-23.979439	-67.036616
<b>RWW-6</b>	3392592.4	7354298.0	-23.927345	-67.058014
<b>RWW-7</b>	3389326.6	7354688.5	-23.923776	-67.089395
<b>RWW-8</b>	3393678.5	7352222.7	-23.947995	-67.043607
<b>RWW-9</b>	3394124.3	7355612.2	-23.912307	-67.039230
<b>RWW-10</b>	3395803.4	7351483.0	-23.954624	-67.025810
<b>RWW-11</b>	3394377.9	7350087.4	-23.966998	-67.036406
<b>RWW-12</b>	3395200.7	7352623.0	-23.944264	-67.030478
<b>RWW-13</b>	3396345.7	7348823.9	-23.978497	-67.021099
<b>RWW-14</b>	3395694.8	7349401.2	-23.973370	-67.027580
<b>RWW-15</b>	3393789.8	7353782.6	-23.931915	-67.042125
<b>RWW-16</b>	3394143.2	7354799.0	-23.921798	-67.038748
<b>RWW-17</b>	3394098.4	7352647.9	-23.944037	-67.039116
<b>RWW-18</b>	3394795.6	7352236.0	-23.947867	-67.032221



ID Pozo	Este (m)	Norte (m)	Latitud	Longitud
<b>RWW-19</b>	3394898.0	7354009.0	-23.929930	-67.031401
<b>RWW-20</b>	3394645.2	7351621.9	-23.953404	-67.033038
<b>RWW-21</b>	3394993.2	7350823.6	-23.961308	-67.030588
<b>RWW-22</b>	3392036.3	7354794.7	-23.921839	-67.063553
<b>RWW-23</b>	3388398.8	7355045.7	-23.919551	-67.098117
<b>RWW-24</b>	3394959.6	7349372.0	-23.973630	-67.030913
<b>RWW-25</b>	3387551.4	7355361.9	-23.916469	-67.105705
<b>RWW-26</b>	3393619.7	7354389.3	-23.926187	-67.043345
<b>RWW-27</b>	3393996.0	7350893.0	-23.960760	-67.040395
<b>RWW-28</b>	3394148.0	7351898.4	-23.950881	-67.038686
<b>RWW-29</b>	3393851.0	7349675.0	-23.971392	-67.041786
<b>RWW-30</b>	3396130.9	7350715.5	-23.962203	-67.023065
<b>RWW-31</b>	3391990.2	7354201.1	-23.927950	-67.063923
<b>RWW-32</b>	3395324.7	7348518.7	-23.981050	-67.029382
<b>RWW-33</b>	3397012.9	7349133.3	-23.975803	-67.017828
<b>RWW-34</b>	3393193.8	7353961.2	-23.930446	-67.047008
<b>RWW-35</b>	3395713.0	7350123.9	-23.966691	-67.027194
<b>RWW-36</b>	3396343.5	7349583.7	-23.971361	-67.021082
<b>RWW-37</b>	3393008.4	7350946.9	-23.960302	-67.048774

Mientras que los piezómetros, se encuentran la tabla 3-2 del anexo 2.17a: Modelado Numérico de agua subterráneas, y se adjunta también a continuación.

**Tabla 27. Ubicación de piezómetros**

ID Pozo	Este (m)	Norte (m)	Latitud	Longitud
<b>EW - 001</b>	3376116	7341349	-24.043267	-67.217860
<b>EW - 002</b>	3400027	7335981	-24.093414	-66.983199
<b>EW - 003</b>	3401858	7328203	-24.163743	-66.965721
<b>EW - 004</b>	3399134	7338998	-24.066122	-66.991771
<b>EW - 005</b>	3376131	7340978	-24.046617	-67.217744
<b>EW - 006</b>	3376113	7341575	-24.041226	-67.217870
<b>EW - 007</b>	3376110	7341573	-24.041244	-67.217900
<b>EW - 008</b>	3380342	7334949	-24.101362	-67.176850
<b>EW - 009</b>	3382495	7328717	-24.157778	-67.156184
<b>EW - 010</b>	3375718	7341989	-24.037459	-67.221717
<b>EW - 011</b>	3377793	7340226	-24.053534	-67.201471
<b>EW - 012</b>	3375772	7342040	-24.037002	-67.221182
<b>EW - 013</b>	3375141	7343877	-24.020371	-67.227226
<b>EW - 014</b>	3375676	7345036	-24.009951	-67.221870
<b>EW - 015</b>	3376111	7341790	-24.039286	-67.217871
<b>EW - 016</b>	3378124	7340364	-24.052314	-67.198206

Se anexa el archivo KMZ con la información solicitada en Anexo 06.

### 3.24. Observación 24

*"Indicar si la tasa máxima de caudal operativo de 300 l/s es suficiente para la operación conjunta de las plantas 50.000 y 3.000 tpa o solo hace referencia a la primera de ellas."*

La tasa máxima de caudal operativo de 300 l/s de agua cruda ha sido dimensionada y evaluada, y es suficiente para la capacidad total de operación conjunta de ambas plantas en simultáneo (50.000 y 3.000 tpa LCE) y la operación del campamento.

Según se describe en la sección 7.9 de Descripción de Proyecto del IIA del Proyecto Rincón 50ktpa:

*"Para la producción de 50.000 toneladas anuales de carbonato de litio grado batería, considerando las 7.446 horas en servicio, se requerirán unas 7.578.810 toneladas anuales de agua de pozo, con un consumo de 6.718.826 toneladas anuales de agua desmineralizada y generando 858.568 toneladas anuales de agua de rechazo en la planta de tratamiento de agua" (densidad considerada 1,001 Kg/m3)*

En el caso del proyecto R3000, según consta en la sección "18- Agua. Fuente, calidad y cantidad. Consumos por unidad y etapa del proyecto. Posibilidad de reúso". del capítulo Descripción de Proyecto de la Adenda al Informe de Impacto Ambiental planta R3000 tpa, presentada en diciembre 2022:

*"El uso de agua cruda por tonelada de carbonato de litio producido es: 169,8 agua/t producto. El consumo de agua por año es 509.537,2 t/a, asumiendo una producción anual de 3.000 t/a."*

Cabe mencionar que ambos proyectos especifican en sus criterios de diseño una disponibilidad operativa del 85%, siendo entonces la operatividad de 7.446 hs/año de servicio.

**Tabla 28. Flujo de agua cruda**

	<b>RFP</b>	<b>R3000</b>	<b>Caudal estimado (l/s)</b>
	IIA RFP Abril 2024	Adenda IIA Dic 2022	
<b>FLUJO VOLUMETRIC DE AGUA CRUDA</b>	Tabla 34: Balance másico de agua global	Tabla 12. Balance Másico de agua global	
	Corriente 1200-001	Corriente 1200-001	
	Agua Cruda a tanque de agua (*) (m3/día)	Agua Cruda a tanque de agua de proceso (m3/día)	

RFP		R3000	Caudal estimado (l/s)
<b>1er TREN PARA 25KTPA</b>	82	12.0	139,8
<b>2do TREN PARA 25K TPA</b>	82	12.0	139,8
<b>R3000</b>		41	19,0
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>41</b>	<b>298,7</b>

(\*) Cabe aclarar que, en cuanto al consumo estimado de agua cruda para el proceso, se ha asumido un "valor de tolerancia" de aproximadamente de entre 87-121 m<sup>3</sup>/d, que corresponde principalmente a corrientes intermitentes y esporádicas utilizadas para limpieza y sello de equipos. Su valor se estimó en función de valores típicos de consumo de los equipos a utilizar y corresponde al 1% del consumo total de agua cruda.

Por otro lado, se ha verificado que la tasa máxima de agua operativa, estimada en 300 l/s, será suficiente para cubrir también el consumo de los campamentos, sin superarse en ningún momento.

Según lo indicado en los Informes de Impacto Ambiental (IIA) correspondientes a los Campamentos de Etapa 1 (250 personas) aprobado por la Resolución 05/2019, Etapa 2 (250 personas) aprobado por la Resolución 62/2023, Campamento para 400 personas aprobado por la Resolución 13/2024, y el Campamento de Construcción para 1.500 personas aprobado por la Resolución 98/2024, se ha considerado un consumo diario de 200 litros por persona y una eficiencia del sistema de tratamiento de agua del 65%.

La tabla a continuación presenta la estimación del consumo de agua (en l/s) para los distintos años operativos del Proyecto. Es importante destacar que, durante el primer año, mientras operan simultáneamente el primer tren de 25 ktpa y la planta R3000 (3 ktpa), se registrará un pico de consumo en los campamentos, ya que estarán en su máxima capacidad hotelera ( $250 + 250 + 400 + 1.500 = 2.400$  personas) durante la construcción de la planta del Proyecto Rincón 50ktpa. A partir del segundo año operativo, solo permanecerá un plantel de aproximadamente 300 personas para la operación de ambas plantas (50ktpa y 3ktpa), reduciendo significativamente el consumo de agua asociado.

**TABLA 28 – ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA (EN L/S)**

INSTALACION	1er año operación	2do año en adelante
	(l/s)	(l/s)
<b>R3000</b>	19,00	19,00
<b>1er Tren 25ktpa</b>	139,8	
<b>2do tren 25ktpa</b>	-----	
<b>Planta 50ktpa</b>		279,7
<b>Camp etapa 1 (250p)</b>	0,9	<u>0,2</u>
<b>Camp etapa 2 (250 p)</b>	0,9	
<b>Camp 400p (*)</b>	1,4	1,1
<b>Camp 1500p</b>	5,3	
<b>TOTAL</b>	167,4	299,7 <u>300</u>

### 3.25. Observación 25

*"Rectificar, ratificar y/o ampliar la información correspondiente al proyecto de construcción de una línea aérea en 33KV proveniente de la SE La Puna. Proporcionar la información detallada del mismo en caso de corresponder."*

Se ratifica el Proyecto de la línea aérea mencionado en la sección 18 del capítulo 3 Descripción de Proyecto.

Este consiste en la construcción de una Línea de Transmisión Doble Terna de Media Tensión 33 kV, desde la Subestación Transformadora 345/220/33 kV, La Puna, actualmente en servicio y operada por InterAndes, hasta una Nueva Subestación Transformadora 33/0,380-0,220 kV en el predio del Proyecto Rincón Litio. La interconexión se realizará a través de una línea aérea, con conductores de 240/40 mm<sup>2</sup> y de 24,8 km de longitud. Se adjunta mapa en Anexo 07.

Este proyecto de Línea de Media Tensión de 33kV (Expte. N° 302-189092/2023 y Agregados), fue aprobado mediante la Resolución N°40/2025 emitida el 14 de marzo de 2025 por la Dirección de Energía de la Secretaría de Minería y Energía, la cual se adjunta en Anexo 08.

### 3.26. Observación 26

*"Presentar el instrumento legal (D.I.A.) que aprueba la construcción del parque fotovoltaico mencionado a fs.1724/1726 vta."*

Se rectifica lo mencionado en página 190 del capítulo 4.A Descripción de impactos ambientales y sociales:

*"A mayor distancia, en un rango de visión lejano (Figura 67 y 68), [...] área destinada al parque fotovoltaico, otras instalaciones, y parte del Salar, con una amplia perspectiva del área de estudio",*

destacando que el Proyecto **no cuenta con un área destinada a parque fotovoltaico** - siendo esta una citación remanente de la fase de estudios previos en dónde se consideró un parque fotovoltaico como una alternativa que no se confirmó. En consecuencia, se ratifican las áreas descriptas en las figuras a saber (donde no se delimita área para parque fotovoltaico ya que no se contempló en el Proyecto):



- Área de pozos de agua fresca;
- Área de pozos de salmuera;
- Área pileta disposición de lodos;
- Área planta de procesos;
- Área SBDF
- Área de uso temporario;
- Campamento;
- Planta de Hormigón;
- Sub-estación eléctrica principal;

Se aclara que la única área existente es la de Campamento, que cuenta con su servidumbre (Expediente Judicial N°776.435) e informes de impacto ambiental correspondientes, aprobados bajo las siguientes Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA):

- Informe técnico ambiental Nuevo Campamento (250 personas) presentado en mayo 2.022 (Etapa 1). Este campamento está aprobado mediante Resolución 05/2019;
- IIA Ampliación de Campamento (250 personas-Etapa 2) aprobado mediante Resolución 062/2023;
- Adenda a IIA de Construcción y Operación de Campamento (1.500 personas-Etapa 3) presentado en agosto 2.023 y aprobado mediante Resolución N°098/2024;
- IIA Ampliación de Campamento (400 personas) presentado en diciembre de 2.023, y aprobado mediante Resolución 13/2024.

### 3.27. Observación 27

*"Deberá acreditar la habilitación de los dos tanques y surtidores temporarios con capacidad de 50m<sup>3</sup> ante esta Secretaría de Minería y Energía, una vez tramitada ante la autoridad Nacional. Se destaca que al considerar los mencionados como de carácter temporario, deben especificar cómo se hará el almacenamiento y provisión de combustible en la etapa de operación del proyecto."*

Se acreditará la habilitación de los tanques de combustibles una vez que sea tramitada ante la autoridad nacional, lo que ocurrirá recién cuando los tanques estén instalados en el sitio.

En la etapa de operación, todos los equipos de proceso operarán con energía eléctrica por lo que no se planeaba la instalación de tanques de combustibles. Con posterioridad a la emisión del IIA del Proyecto Rincón 50ktpa, se decidió la incorporación de un tanque de combustible (*gas oil*) de menos de 1000 l que almacene y alimente de combustible a las motobombas secundarias que formarán parte del sistema contraincendios. Estas motobombas serán de respaldo a las bombas principales (eléctricas), y deberán poder operar en caso de no contar con suministro eléctrico.

Los vehículos livianos con motor a explosión que se usen durante la operación podrán cargar combustible desde los tanques existentes en el área de campamento o, eventualmente, los ubicados dentro del predio de R3000.

Se presenta en Anexo 09 la orden de compra de los servicios de relevamiento y presentación de estudio dedicado a la obtención de la autorización para estas instalaciones.

### 3.28. Observación 28

*"Respecto al suministro y distribución de energía eléctrica, deben especificar los datos sobre almacenamiento y distribución de combustible y habilitaciones correspondientes."*

El suministro de energía del proyecto se realizará a través de una línea de 33 kV (autorizada por la DIA de la Resolución 40/2025), expediente 302-189092/23. Posteriormente se sumará una segunda línea de 33 kV cuya ingeniería se está desarrollando para realizar las solicitudes de permisos correspondientes.

La distribución de energía eléctrica se realizará en 13,2 kV desde las subestaciones que estarán en sitio en los predios de Planta Rincon 3000 y en Planta Rincón 50ktpa. Esta distribución alcanzará los pozos de agua y los pozos de salmuera.

Cuando se cuente con las habilitaciones de los tanques de combustible, una vez que estén instalados y sean inspeccionados por una empresa auditora certificada, se acreditarán ante vuestra Secretaría. Por favor, verificar la respuesta a la Observación 27 en dónde se presenta la Orden de Compra de los servicios de relevamiento y presentación de las informaciones para obtención de permiso específico para tanques de combustible. Se espera que Rincón pueda obtener estos permisos en un plazo de 6 meses.

### 3.29. Sección observaciones conjuntas (29 a 32, 34 y 35)

Esta sección de las respuestas a las observaciones de Informe Técnico N° 74/2025 busca aclarar las solicitudes oriundas de la Secretaría de Energía, integrando las explicaciones bajo una única sección sobre el tema. Este abordaje busca unificar el entendimiento sobre las alternativas de provisión energética del Proyecto. Las observaciones N° 29, N° 30, N° 31, N° 32, N° 34 y, N° 35, se detallan a continuación.

- *Observación 29: Se solicita precisar la ubicación de la LMT 33 kV (de dos ternas áreas sobre monoposte de hormigón de potencia de 50 MW con una longitud de 2 km). Además, deberá presentar copia del inicio de trámite, indicando número de expediente de la línea mencionada tramitada ante la Dirección General de Energía e Hidrocarburo.*
- *Observación 30: Presentar el instrumento legal (D.I.A) que aprueba la construcción de la LMT desde la SET La Puna tramitada ante la Dirección General de Energía e Hidrocarburo.*
- *Observación 31: Presentar la constancia de inicio de trámite ante la Dirección General de Energía e Hidrocarburo, indicando número de expediente respecto a la alimentación de la LEAT 345 kV actual.*
- *Observación 32: En relación al pase realizado a la Dirección General de Energía e Hidrocarburo, respecto a lo mencionado a fs. 25 del Expte. Adm. N° 302-71462/2024-5 y cito: "Se puede observar en el Anexo 3.17. Plano de Distribución Eléctrica Aérea 33 kV. Además de los componentes de Transporte en tensión 345 kV, se observan líneas áreas para alimentación de bombas de agua fresca y de salmuera cruda, parte de la línea de MT 33 kV desde la SET La Puna (mencionada como existente, pero la misma se encuentra en trámite),*

*estación Transformadora AT/MT, entre otros componentes, cuyo trámite de habilitación no consta en esta Dirección General", deberá constatar lo expuesto anteriormente mediante la presentación de las habilitaciones correspondientes y mencionadas en la cita.*

- *Observación 34: Presentar el inicio de trámite ante la Dirección General de Energía e Hidrocarburo, de la vinculación de la línea 345 kV o LAT 132 kV desde SE La Puna y la denominada subestación principal.*
- *Observación 35: Presentar la documentación y los planos de las instalaciones eléctricas con la correspondiente visación y constancia de verificación del Revisor Eléctrico ante esta Secretaría (tanto en formato impreso como digital) a fin de dar cumplimiento a lo previsto en el marco de la Ley Provincial N° 7469, Decreto N° 3473/07.*

Las observaciones transcritas arriba reflejan la solicitud, por parte de la Autoridad de Aplicación, de aclaraciones en relación con la situación formal del Proyecto eléctrico de RMPL, ya que las líneas de transmisión citadas en el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa son infraestructuras auxiliares indispensables para la operación del Proyecto. Asimismo, se comprende que dichas líneas de transmisión deben ser autorizadas por instrumentos legales (DIAs) específicos – y no vinculados de forma directa a la DIA de la planta de 50ktpa de carbonato de litio.

Cabe indicar que las informaciones presentadas en el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa consideraron el proyecto eléctrico existente a la fecha de la presentación del IIA, con sus potenciales alternativas, y limitaciones. Desde la presentación del IIA, se tomaron decisiones sobre la alternativa energética para el 2º tren de 25ktpa. Se optó por la construcción de una 2ª línea de transmisión de 33 kV, paralela a la línea de alimentación externa recientemente autorizada por la DIA de la Resolución N° 40 de 14 de marzo de 2025, Expediente N° 388-191330/2023 (en el Anexo 08 de este documento, según lo solicitado por la Observación de N°30). Además, se confirma que se descartaron las otras alternativas mencionadas en el IIA.

Una de las dudas que presentó esta Secretaría fue en relación con el tramo de aproximadamente 2 km que conecta la línea externa a la planta (Observación N° 29).

Dicho tramo, llamado de línea de vinculación de 33 kV, se extenderá desde la subestación eléctrica R3000 (identificada como 4110-SUB-0008, punto de llegada de la línea de alimentación externa) hasta la subestación eléctrica del Tren 1 (4112-SUB-1001). Tendrá una extensión de aproximadamente 2,5 km. Será una línea aérea "doble terna" de formación 3x1x240/40 mm<sup>2</sup>, con conductores de aluminio con alma de acero. Los postes serán de hormigón y la configuración será igual a la línea de alimentación externa del Proyecto (Línea de 33 kV entre subestación La Puna y la subestación R3000).

A partir de la línea de vinculación, será posible la transmisión interna en sus diversas derivaciones - ámbito de la Observación N° 32, que busca informaciones adicionales sobre las conexiones internas para los pozos de salmuera.

Para la alimentación eléctrica de los pozos de salmuera se emplearán dos cables aislados en media tensión, con una formación de 1x(3x150) mm<sup>2</sup>, que se ubicarán apoyados directamente sobre el suelo.

Un primer tramo, de 5,32 km de longitud, vinculará la subestación R3000 (4110-SUB-0008) con la subestación eléctrica del área de pozos (1100-SUB-1001), ubicada al lado de la pileta de transferencia. Desde ese punto la conexión se bifurcará para alimentar a todos los pozos mediante subestaciones unitarias, las cuales serán ubicadas adyacentes a los pozos en referencia. Estos dos trazados sumarán 11,55 km (4,68 km y 6,87 km) de longitud de tendido. En todos los casos los cables de media tensión se ubicarán en pistas paralelas a los caminos de acceso a los pozos.

Es importante indicar que la opción por la disposición directa de los cables arriba de la superficie del salar fue una decisión con fuerte carácter de respeto ambiental, ya que evitará la construcción de infraestructura relacionada (postes, huellas de acceso y mantenimiento específicos), ejemplo de cómo RMPL considera en sus análisis de alternativas el factor ambiental influyendo en sus decisiones constructivas y operativas.

Otra parte importante de los tramos de conexión interna es la línea de alimentación a pozos de agua cruda, parte de las solicitudes de la Observación N° 32.

Los pozos de agua cruda se alimentarán con líneas áreas de 13,2 kV, desde la planta de tratamiento de agua (4301-SWR-1070), ubicada dentro de la planta de procesos del Proyecto Rincón 50ktpa. Las líneas tendrán postes de retención de hormigón y postes de suspensión de madera. Los conductores serán de aleación de aluminio (Al/Alloy) y su formación será de 3x(1x70) mm<sup>2</sup>.

En el inicio del trazado (Planta Rincón 50ktpa) se construirán dos líneas paralelas hacia el norte, siguiendo el camino de acceso principal al proyecto. El doble trazado se mantendrá unos 2 km hasta alcanzar la garita de acceso norte, previo al cruce de la RN 51, donde las dos líneas se separarán para alimentar diferentes sectores del campo de pozos.

Se construirán dos cruces a la RN 51, ambos serán subterráneos. Uno se ubicará a la altura del acceso norte del Proyecto, mientras que el segundo se ubicará a la altura del pozo PW7. Las autorizaciones específicas para eso serán tramitadas junto a Vialidad.

En relación con la Observación de N° 32, y a las alternativas energéticas del Proyecto, se aclara que durante la etapa de construcción de la planta de 50 ktpa de carbonato de litio, el suministro de energía se realizará mediante grupos electrógenos de 500 kVA, con una potencia total estimada de 3 MVA, que cubrirán la demanda máxima prevista para esta fase. *Este abastecimiento es temporal y exclusivo para la obra* – es decir: esta es la demanda considerada para los obradores y estaciones constructivas, y no para los campamentos e infraestructura auxiliar (ya autorizados previamente por sus respectivas DIAs).

Para la etapa de operación de la planta del Proyecto, hay dos escenarios de trabajo que consideran los siguientes suministros de energía:

1. Para la operación del primer tren de 25 ktpa, se construirá una línea aérea de 33 kV proveniente de la Estación Transformadora La Puna, opción que ya cuenta con Declaración de Impacto Ambiental aprobada (Resolución N° 40/2025). Sin embargo, cabe recordar que la alimentación interna del Proyecto será hecha por la línea de vinculación de 2,5 km entre la línea externa de 33 kV y la subestación de Rincón 3000.



2. Para la operación del segundo tren de 25 ktpa, se considera la construcción de una segunda nueva línea de 33 kV. Cabe subrayar que se iniciarán a la brevedad los trámites formales para la solicitud de la DIA para la nueva línea de 33 kV ante esta Autoridad de Aplicación, incluyendo la ejecución de un Informe de Impacto Ambiental (IIA).

Se aclara que se evaluó, en el momento de la presentación del IIA, la posibilidad de conexión a una Línea de Alta Tensión (LEAT) de 345 kV existente a través del montaje de una subestación principal de rebaje 345/33 kV e interconexiones (lo que generó las Observaciones de N°31 y N°34). Sin embargo, esta opción fue descartada por el momento.

Finalmente, en relación con la Observación N° 35, se aclara que los visados y planes necesarios para el inicio de la construcción (considerando que la solicitud se refiere a la línea de transmisión de 33 kV aprobada por la Resolución 40/2025), serán todos presentados de acuerdo con la Ley Provincial N° 7469, Decreto N° 3473/07 oportunamente.

### 3.30.Observación 33

*"Se solicita incluir la información actualizada y definitiva de la ubicación y numero de los pozos y el corredor de tuberías para la habilitación de la infraestructura de energía del Proyecto por parte de la Dirección General de Energía e Hidrocarburo."*

A continuación, se provee la información actualizada respecto a la cantidad y ubicación de los pozos y a los trazados de las redes de cañerías de conducción de aguas y de tendido eléctrico. Si bien se espera que sea definitiva, en el caso del agua podría tener que ser modificada en función de la capacidad de extracción que cada pozo finalmente provea en función de los resultados de los ensayos de bombeo.

La cantidad total de pozos de agua que se prevé será de 36, incluyendo los pozos preexistentes, los utilizados por los campamentos y Rincon 3000.

La ubicación de los 36 pozos y el estado de cada uno (pre-existente, perforado y a perforar) se detalla en la tabla que sigue. Estas ubicaciones han sido actualizadas en marzo de 2025 y presentadas formalmente a la Secretaría de Recursos Hídricos.

Respecto a las posiciones originalmente contempladas por el Proyecto, han sido modificadas en algunos pozos.

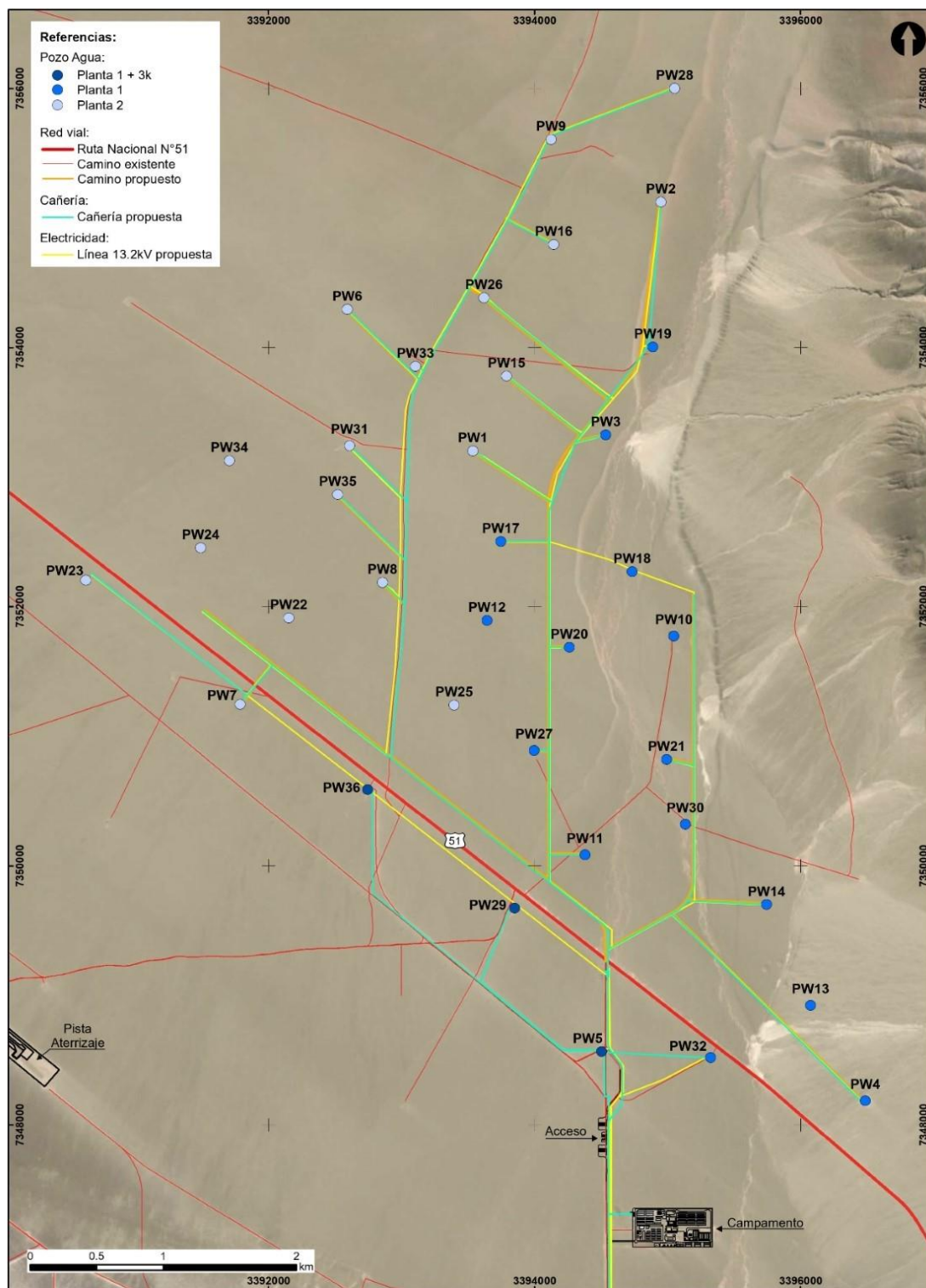
En lo que respecta a los trazados entre la posición de cada pozo y la planta de procesos, se contempla la construcción de un camino, un tendido eléctrico en 13,2 kV y una cañería de conducción del agua extraída. Dado que, como se menciona arriba, en la última actualización del plan de perforaciones se modificó la ubicación de algunos pozos, aún está pendiente la actualización de los trazados de redes hasta dichos pozos. En la figura 20 se muestra: la ubicación actual de los pozos, los trazados de redes planeados a los pozos cuyas ubicaciones no han cambiado y los trazados troncales de las redes, desde donde se diseñarán los tramos que requieren adecuarse a la última actualización.

**Tabla 29. Posiciones actualizadas de los pozos de extracción de Agua Cruda**

Pozo	Gauss Krüger faja 3 POSGAR 2007		Coordenadas Geográficas		Estado
	Este	Norte	Latitud	Longitud	
<b>PW1</b>	3393537,00	7353205,00	23° 56' 15,006" S	67° 2' 44,727" W	a perforar
<b>PW2</b>	3394949,00	7355127,00	23° 55' 12,882" S	67° 1' 54,306" W	a perforar
<b>PW3</b>	3394535,00	7353328,00	23° 56' 11,248" S	67° 2' 9,409" W	a perforar
<b>PW4</b>	3396486,00	7348187,00	23° 58' 58,783" S	67° 1' 1,737" W	perforado
<b>PW5</b>	3394502,00	7348567,00	23° 58' 45,964" S	67° 2' 11,812" W	pre existente (W2)
<b>PW6</b>	3392592,00	7354298,00	23° 55' 39,258" S	67° 3' 17,851" W	a perforar
<b>PW7</b>	3391787,00	7351249,00	23° 57' 18,148" S	67° 3' 47,123" W	a perforar
<b>PW8</b>	3392857,00	7352189,00	23° 56' 47,860" S	67° 3' 9,038" W	a perforar
<b>PW9</b>	3394124,00	7355612,00	23° 54' 56,924" S	67° 2' 23,346" W	a perforar
<b>PW10</b>	3395046,66	7351774,26	23° 57' 1,864" S	67° 1' 51,719" W	perforado
<b>PW11</b>	3394378,00	7350087,00	23° 57' 56,537" S	67° 2' 15,802" W	perforado
<b>PW12</b>	3393642,84	7351895,16	23° 56' 57,599" S	67° 2' 41,328" W	a perforar
<b>PW13</b>	3396074,72	7348924,15	23° 58' 34,730" S	67° 1' 16,095" W	perforado
<b>PW14</b>	3395743,93	7349702,16	23° 58' 9,368" S	67° 1' 27,595" W	a perforar
<b>PW15</b>	3393790,00	7353783,00	23° 55' 56,283" S	67° 2' 35,631" W	a perforar
<b>PW16</b>	3394143,00	7354799,00	23° 55' 23,350" S	67° 2' 22,886" W	a perforar

Pozo	Gauss Krüger faja 3 POSGAR 2007		Coordenadas Geográficas		Estado
	Este	Norte	Latitud	Longitud	
<b>PW17</b>	3393746,00	7352507,00	23° 56' 37,740" S	67° 2' 37,520" W	a perforar
<b>PW18</b>	3394732,65	7352271,79	23° 56' 45,620" S	67° 2' 2,694" W	a perforar
<b>PW19</b>	3394888,00	7354008,91	23° 55' 49,204" S	67° 1' 56,751" W	a perforar
<b>PW20</b>	3394260,00	7351689,00	23° 57' 4,447" S	67° 2' 19,558" W	a perforar
<b>PW21</b>	3394993,00	7350824,00	23° 57' 32,733" S	67° 1' 53,862" W	a perforar
<b>PW22</b>	3392152,06	7351916,86	23° 56' 56,533" S	67° 3' 34,036" W	a perforar
<b>PW23</b>	3390626,39	7352205,49	23° 56' 46,778" S	67° 4' 27,907" W	a perforar
<b>PW24</b>	3391489,00	7352457,00	23° 56' 38,817" S	67° 3' 57,338" W	a perforar
<b>PW25</b>	3393394,55	7351243,73	23° 57' 18,710" S	67° 2' 50,278" W	a perforar
<b>PW26</b>	3393620,00	7354389,00	23° 55' 36,549" S	67° 2' 41,483" W	a perforar
<b>PW27</b>	3393996,00	7350893,00	23° 57' 30,252" S	67° 2' 29,101" W	perforado
<b>PW28</b>	3395053,00	7356006,00	23° 54' 44,341" S	67° 1' 50,403" W	a perforar
<b>PW29</b>	3393851,00	7349675,00	23° 58' 9,800" S	67° 2' 34,547" W	pre existente (W3)
<b>PW30</b>	3395133,22	7350323,21	23° 57' 49,041" S	67° 1' 49,033" W	perforado
<b>PW31</b>	3392611,07	7353244,56	23° 56' 13,497" S	67° 3' 17,455" W	perforado
<b>PW32</b>	3395323,00	7348521,00	23° 58' 47,654" S	67° 1' 42,786" W	pre existente (W5)
<b>PW33</b>	3393106,00	7353858,00	23° 55' 53,681" S	67° 2' 59,794" W	a perforar
<b>PW34</b>	3391705,28	7353129,75	23° 56' 17,007" S	67° 3' 49,511" W	a perforar
<b>PW35</b>	3392521,00	7352869,00	23° 56' 25,680" S	67° 3' 20,739" W	a perforar
<b>PW36</b>	3392745,00	7350589,00	23° 57' 39,830" S	67° 3' 13,420" W	pre existente (W4)

**Figura 20. Ubicación de pozos y trazas de redes (Camino, EE y Cañerías)**



La cantidad inicial de pozos de salmuera será de 12, que alimentarán la planta de procesos durante los primeros 12 años de funcionamiento. La cantidad total de pozos de salmuera será de al menos 74. La cantidad y posición podría sufrir variaciones (más allá del año 12 de operación) en función de los resultados del modelo de recursos, que se ajustará con los datos reales que se vayan obteniendo durante la etapa de operación.

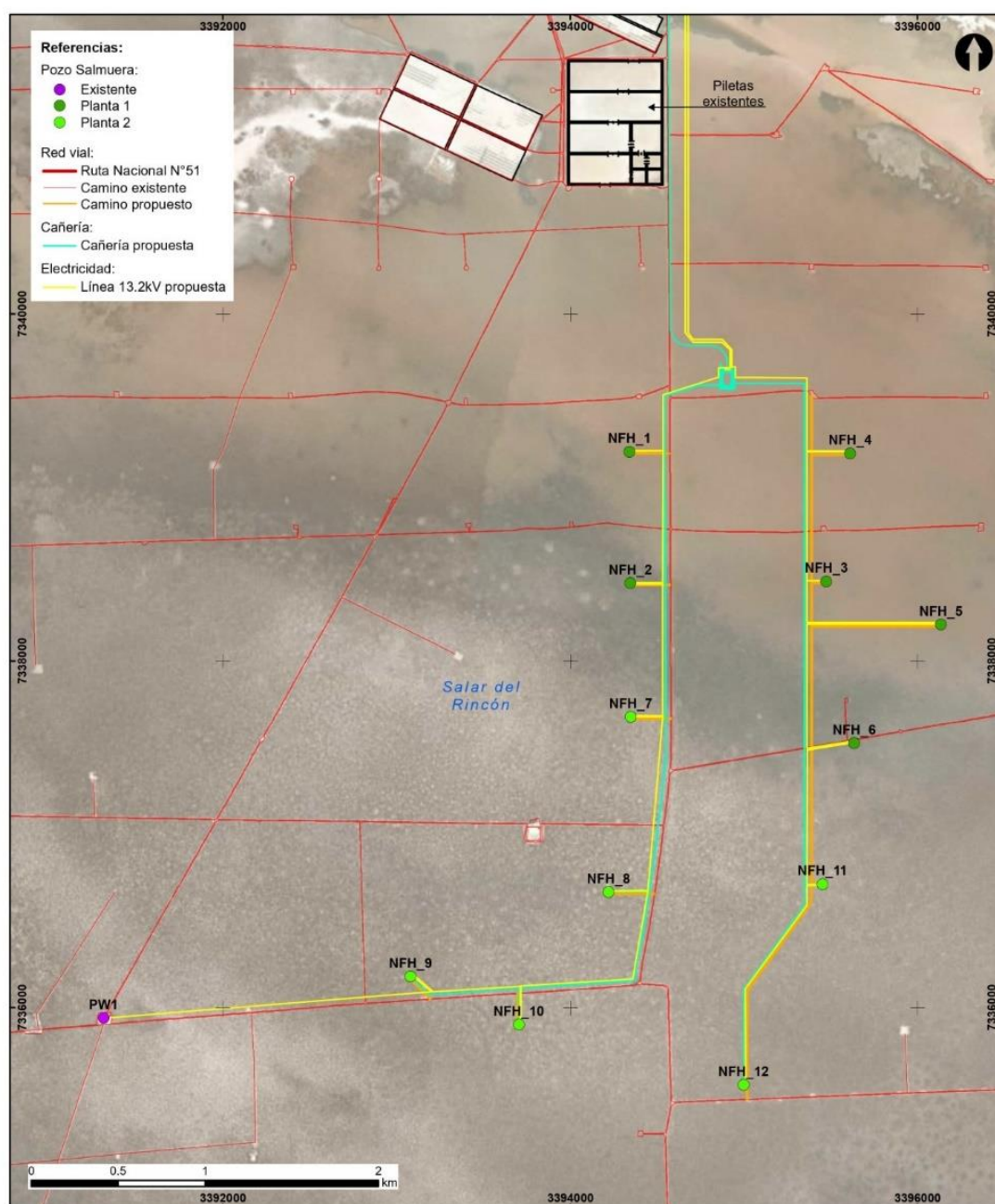
**Tabla 30. Ubicación de pozos y trazas de redes**

Pozo	Estado	Gauss Krüger faja 3 POSGAR 2007		Coordenadas geográficas		Altura msnm
		Este	Norte	Latitud	Longitud	
<b>PW1</b>	Preexistente	3391311,25	7335942,22	24° 5' 35,462" S	67° 4' 8,058" W	3719,41
<b>NFH_1</b>	Planeado (a perforar)	3394340,13	7339208,04	24° 3' 50,070" S	67° 2' 19,981" W	3719,70
<b>NFH_2</b>	Planeado (a perforar)	3394344,48	7338449,37	24° 4' 14,726" S	67° 2' 20,025" W	3719,02
<b>NFH_3</b>	Planeado (a perforar)	3395474,73	7338460,47	24° 4' 14,636" S	67° 1' 40,019" W	3719,30
<b>NFH_4</b>	Planeado (a perforar)	3395612,11	7339197,85	24° 3' 50,705" S	67° 1' 34,966" W	3719,17
<b>NFH_5</b>	Planeado (a perforar)	3396133,94	7338210,90	24° 4' 22,903" S	67° 1' 16,751" W	3719,52
<b>NFH_6</b>	Planeado (a perforar)	3395634,79	7337526,18	24° 4' 45,036" S	67° 1' 34,595" W	3719,32
<b>NFH_10</b>	Planeado (a perforar)	3393705,02	7335903,82	24° 5' 37,296" S	67° 2' 43,329" W	3719,27
<b>NFH_11</b>	Planeado (a perforar)	3395452,04	7336713,46	24° 5' 11,404" S	67° 1' 41,275" W	3719,11
<b>NFH_12</b>	Planeado (a perforar)	3394998,27	7335555,09	24° 5' 48,940" S	67° 1' 57,639" W	3719,20



Los trazados de caminos, cañerías y red eléctrica a estos pozos se muestran en la siguiente Figura:

**Figura 21. Ubicación de los pozos de salmuera y trazado de caminos y redes**



**3.31. Observación 36**

*"Presentar descripción detallada de las tareas e insumos referidos a la construcción de la poza de efluentes industriales mencionada en el informe, ubicada al sur de la planta piloto. Informar que corrientes de proceso derivan sus efluentes hacia esta poza, el volumen de cada una y los análisis que se realizarán a la mismas previo a su disposición."*

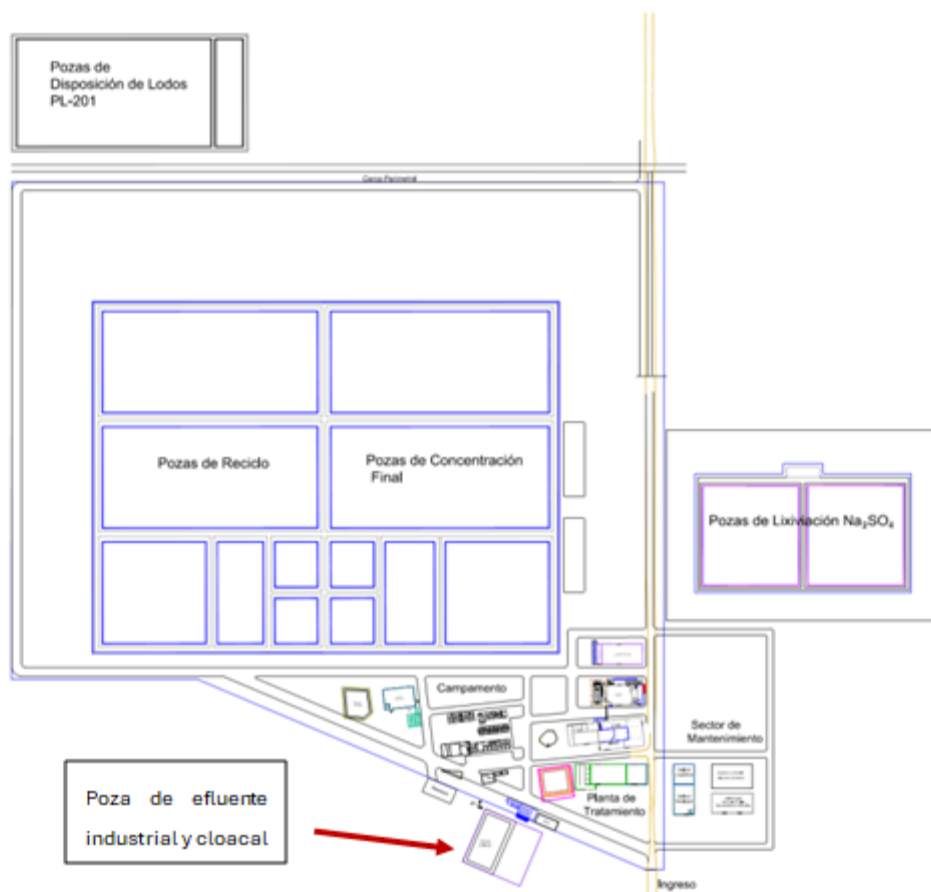
La poza de efluentes industriales y cloacales ubicada al Sur de la Planta Piloto ya había sido contemplada en la Actualización del Informe de Impacto Ambiental del Proyecto Rincón (Etapas de Explotación), presentada en abril de 2013 por los anteriores desarrolladores del proyecto, ADY Resources Ltd, y elaborada por la empresa Ausenco Vector.

La mencionada poza se encuentra impermeabilizada. Según consta en el documento de abril 2013, en la sección 30.2 Pozas con membrana (pozas impermeabilizadas) se menciona lo siguiente:

*"Para la construcción de estas pozas se empleó el material (halita) removida en la construcción de las pozas naturales para la construcción del piso (50 cm) y del talud. La impermeabilización se realizó revistiendo el interior de la poza con una capa de geotextil y sobre esta una membrana de PEAD de 1,5 mm de espesor".*

La superficie de cada poza es de 1250 m<sup>2</sup> y su ubicación se muestra en la figura a continuación.

**Figura 22. Ubicación de la poza al sur de la Planta Piloto**



Según consta en la Table 42 en el IIA de Proyecto Rincón 50ktpa presentado en abril 2024, las coordenadas y medidas de la poza de efluentes industriales son las siguientes:

**Figura 23. Coordenadas y medidas de la poza de efluentes**

PUNTO	Coordenadas Geograficas		Coordenadas Planas		Distancia del último punto
	Latitud	Longitud	Este (m)	Norte (m)	
A	24° 1'16.85"S	67° 2'16.24"O	7345601	3394761	-
B	24° 1'17.23"S	67° 2'15.33"O	7345601	3395590	28,3
C	24° 1'17.92"S	67° 2'15.66"O	7344822	3395590	24,8
D	24° 1'17.59"S	67° 2'16.50"O	7344822	3394761	28,3
A	24° 1'16.85"S	67° 2'16.24"O	7345601	3394761	24,8

En el apartado 8.2 Efluentes Industriales del IIA, se señala la generación de los posibles efluentes industriales. De todas las corrientes, los únicos que se destinan a la poza mencionada son los especificados en la sección 8.2.2. *Efluentes líquidos proveniente del lavado de equipos y vehículos.*

Para la etapa de Construcción se presenta la estimación de la generación de efluentes de lavado de equipos y vehículos en la Tabla 30:

**Tabla 31. Estimación de la generación de efluentes de lavado de equipos y vehículos**

Descripción	Cantidad
<b>Cantidad de equipos totales aproximados</b>	300-400
<b>Frecuencia de lavado</b>	1-2 meses
<b>Lavados/mes</b>	100-200
<b>Volumen agua/lavado (l)</b>	100
<b>Volumen de agua/mes (l) aproximado</b>	17.000
<b>Volumen total agua (l) aproximado</b>	520.000

Cabe mencionar que dicho volumen aproximado de agua de lavado de equipos (500 m³) durante la Etapa de Construcción no incluye el volumen requerido por el lavado de las instalaciones de la Planta de Hormigón y de los camiones que transporten hormigón hacia la obra. Se estima en la Tabla 40 del IIA que la planta de hormigón generará un volumen diario de agua de lavado de 1.250 l/día.

En cuanto a la Etapa de Operación se estima un volumen de agua de lavado requerido según la siguiente tabla:

**Tabla 32. Estimación de la generación de efluentes de lavado de equipos y vehículos durante la etapa de operación**

Descripción	Cantidad
<b>Cantidad de equipos totales aproximados</b>	40-60
<b>Frecuencia de lavado</b>	1 mes
<b>Lavados/mes</b>	40-60
<b>Volumen agua/lavado (l) aproximado</b>	70
<b>Volumen de agua/mes (l) aproximado</b>	3.500
<b>Volumen total agua/año (l) aproximado</b>	42.000

\*Suponiendo lavado con agua a presión.

Adelante, se adjunta foto de la poza de efluente industrial, como testigo de la fidelidad de las características descritas arriba – tamaño, impermeabilización, y uso.

**Fotografía 2. Poza de efluentes**



### 3.32.Observación 37

*"Ampliar descripción referida a la gestión de las corrientes de efluentes generadas en laboratorio, en la que informen detalladamente la naturaleza de estos, análisis*

*realizados previo a su disposición, diagrama esquemático que grafique la gestión de estas corrientes hasta su disposición final.”*

En el laboratorio que se ubicará dentro del área de la planta de procesos Rincón 50ktpa se realizarán ensayos de calidad del producto y de seguimiento de las etapas de proceso. En la ejecución de estos análisis se utilizarán los mismos reactivos que se usarán en el proceso productivo a los que se sumarán indicadores químicos habitualmente utilizados en titulaciones.

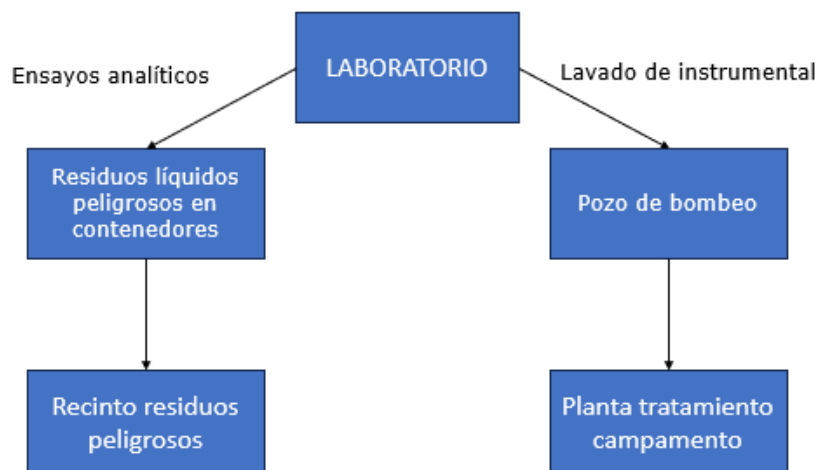
En el laboratorio, una vez terminadas las determinaciones analíticas, las mezclas de reactivos con estándares, y muestras se descartarán en contenedores específicos y de material adecuado según su naturaleza (soluciones ácidas y soluciones básicas). Estos contenedores estarán debidamente rotulados y tendrán un volumen acorde al volumen de generación y a una manipulación segura para los laboratoristas. Una vez llenos los contenedores se trasladarán al recinto de residuos peligrosos ubicado en el área de campamento para su posterior transporte, tratamiento y disposición final a cargo de empresas habilitadas para el manejo de residuos peligrosos. De esta manera se generará una corriente de residuos líquidos peligrosos que se gestionará en contenedores.

Los únicos efluentes líquidos que se generarán en el laboratorio serán los del lavado de material. Estos efluentes se conducirán desde los desagües de las piletas de lavado hacia las cloacas del edificio del laboratorio y de allí hasta el pozo de bombeo más cercano para ser enviados a las plantas de tratamiento de aguas servidas ubicadas en la servidumbre de campamento.

A continuación, un diagrama esquemático donde se grafique la gestión de las corrientes:



**Figura 24. Gestión de las corrientes**



### 3.33. Observación 38

*"Ampliar la información correspondiente a la generación de efluentes en el sector utilizado para el "Programa anual de mantenimiento" de los equipos. Incluir cantidad aproximada de efluentes generados, corrientes y gestión de los mismos."*

En la etapa de operación, la mención al programa anual de mantenimiento se refiere a los equipos de la planta de proceso y las instalaciones auxiliares (bombas, filtros, reactores, agitadores, tuberías etc.) El mantenimiento de estos equipos no genera efluentes líquidos. Cualquier eventual residuo líquido peligroso que pudiera generarse durante las actividades de mantenimiento se colectará en contenedores específicos para estos fines, se trasladará al recinto de residuos peligrosos ubicado en el campamento, para su transporte, tratamiento y disposición final a través de contratistas habilitados – de acuerdo con el procedimiento de tratamiento de residuos del Proyecto Rincón.

La empresa ya cuenta con registro de generador de residuos peligrosos, y también ya posee contratistas habilitados tanto para el transporte, como para la disposición final. Por favor, referenciar a la respuesta de la Observación No 39 para más detalle sobre este tema.

### 3.34. Observación 39

*"Presentar la tasa de generación de cada corriente de residuo prevista y proporcionar certificado de inscripción como generador, transportista y operador, si correspondiera"*

A continuación, se detallan las tasas de generación de cada corriente de residuo prevista para el proyecto de la planta de 50.000 tpa LCE considerando las etapas de construcción, operación y cierre, y en los Anexos 10 y 11, se adjuntan las habilitaciones y certificaciones correspondientes a la gestión de residuos.

Los residuos asimilables a residuos domésticos (envases, restos orgánicos y otros), se generarán en el sector de campamentos. Las cantidades y su gestión fueron presentadas en los Informes de Impacto Ambiental asociados a campamentos<sup>1</sup>.

Los residuos Industriales generados en las distintas etapas del Proyecto se presentan a continuación:

#### 3.34.1 Etapa de Construcción

---

<sup>1</sup> Los Infomes de Impacto Ambiental aprobados para Campamento son los siguientes:

- Informe técnico ambiental Nuevo Campamento (250 personas) presentado en mayo 2.022 (Etapa 1). Este campamento está aprobado mediante Resolución 05/2019;
- IIA Ampliación de Campamento (250 personas-Etapa 2) aprobado mediante Resolución 062/2023;
- Adenda a IIA de Construcción y Operación de Campamento (1.500 personas-Etapa 3) presentado en agosto 2.023 y aprobado mediante Resolución N°098/2024;
- IIA Ampliación de Campamento (400 personas) presentado en diciembre de 2.023, y aprobado mediante Resolución 13/2024.

**Tabla 33. Residuos industriales generados en las distintas etapas del proyecto**

Residuos Industriales							
Clasificación	Fuente/instalación	Materiales de desecho / Residuos	Tipo/Categoría	Cantidad	Unidad	Descripción	Disposición
Sólidos							
No Peligrosos	Área 1100 - Perforación Pozos de salmuera Cruda - halita	Sólidos de perforación	Sólidos inertes	80	t	Se considera una densidad de 1,5 toneladas por metro cúbico.	Disposición en sitio
	Área 1200 - Perforación de Pozos de Agua Cruda	Sólidos de perforación	Sólidos inertes	200	t	Se asume una densidad de 1.5 ton/m3.	Disposición en sitio
	Construcción tren 1 y tren 2 Maquinaria	Merma de hormigón	Sólidos inertes	2.5	t	La cantidad estimada se distribuye a lo largo de 30 meses.	Envío a relleno sanitario (previa evaluación de usos alternativos)
	Construcción tren 1 y tren 2	Materiales varios de construcción, cañerías, cables, insumos eléctricos.	Sólidos inertes	120	t	Materiales utilizados durante toda la etapa en las diferentes áreas del proyecto.	Envío a empresas recicladoras / Relleno Sanitario
	Construcción tren 1 y tren 2	Merma de estructuras metálicas.	Sólidos inertes	2	t	Sólo se consideran barras de refuerzo, para los 30 meses de construcción.	Envío a empresa recicladora
Peligrosos (líquidos y semi sólidos)	Planta de Producción	Aceites usados / combustibles usado en limpieza, sucios, fuera de especificación.	Y8, Y9	90 (construcción)	t	Transportados por GVH	LSA
		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos	Y13	envases, generación eventual		Transportados por GVH	Hábitat Ecológico
		Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida. Soluciones básicas o bases en forma sólida.	Y34, Y35	generación eventual		Transportados por GVH	Hábitat Ecológico

Residuos Industriales							
Clasificación	Fuente/instalación	Materiales de desecho / Residuos	Tipo/Categoría	Cantidad	Unidad	Descripción	Disposición
		Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	Y42	generación eventual		Transportados por GVH	Hábitat Ecológico
Peligrosos (sólidos)	Planta de Producción	Arena/ tierra contaminada con hidrocarburos. EPPs sucios con hidrocarburos.	Y48	95	t	Transportados por GVH	Hábitat Ecológico
		Membranas contaminadas.					Hábitat Ecológico
		Trapos, estopas y Elementos de Protección Personal contaminados con hidrocarburos.				Transportados por GVH	Hábitat Ecológico
		Filtros usados de aceite y combustible.	Y48	Generación eventual		Transportados por GVH	Hábitat Ecológico
		Lámparas usadas	Y29	Generación eventual			Se acopian en el sitio
		Baterías usadas	Y31/ Y34	Generación eventual		Transportados por GVH	Hábitat Ecológico

3.34.2 Etapa de Operación

**Tabla 34. Residuos industriales generados en la etapa de Operación**

Residuos Industriales							
Clasificación	Fuente/instalación	Residuos	Tipo	Cantidad	Unidad	Descripción	Disposición
Semisólidos							
<b>No Peligrosos</b>	Área 2100-Columnas de adsorción directa de litio	Make up resinas de adsorción	Residuo industrial	402	t/año	Se asume 10% de la resina total cada año	Envío a empresa operadora de residuos industriales
	Columnas de intercambio iónico	Make up de resina Ca/Mg	Residuo industrial	5	t/año	Se asume 10% de la resina total cada año	Envío a empresa operadora de residuos industriales
	Área 2200 - HPRO	Cambio de membranas de HPRO 1er año	Residuo industrial	9	t/año	Se realizó el cálculo considerando el peso de cada membrana de características similares.	Envío a empresa operadora de residuos industriales
	Área 2200 - HPRO	Cambio de membranas de HPRO 2do año	Residuo industrial	19	t/año	Se realizó el cálculo considerando el peso de cada membrana de características similares.	Envío a empresa operadora de residuos industriales
	Área 2200 - HPRO	Cantidad de membranas de HPRO resto de la vida útil	Residuo industrial	25	t/año	Cálculo promedio a partir del tercer de año hasta el fin de la vida útil del proyecto. Se realizó el cálculo considerando el peso de cada membrana de características similares.	Envío a empresa operadora de residuos industriales
	Área 1100 - Pozos de salmuera Cruda - halita	Residuos de perforación	Sólidos inertes	41	t	. Se asume una densidad de 1,5 ton/m3.	Disposición en sitio
	Área 1100 Pozos de salmuera Cruda	Residuos de perforación	Sólidos inertes	1.19	t	Asumo una densidad de 1,5 ton/m3.	Disposición en sitio
<b>Peligrosos (líquidos y semi sólidos)</b>	Planta de Producción	Aceites usados / combustibles usado en limpieza, sucios, fuera de especificación.	Y8, Y9	0,85	t/año		Envío a operador habilitado para el tratamiento de residuos peligrosos.
		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos	Y13	envases, generación eventual			
		Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida. Soluciones básicas o bases en forma sólida.	Y34, Y35	generación eventual			
		Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	Y42	generación eventual			

Residuos Industriales							
Clasificación	Fuente/instalación	Residuos	Tipo	Cantidad	Unidad	Descripción	Disposición
<b>Peligrosos (sólidos)</b>	Planta de Producción	Arena/ tierra contaminada con hidrocarburos. EPPs sucios con hidrocarburos.	Y48	0,15	t/año		
		Membranas contaminadas.					
		Trapos, estopas y Elementos de Protección Personal contaminados con hidrocarburos.					
		Filtros usados de aceite y combustible.	Y48	0,05	t/año		
		Lámparas usadas	Y29	Generación eventual			
		Baterías usadas	Y31/ Y34	Generación eventual			



### 3.34.3 Etapa de cierre:

**Tabla 35. Residuos industriales generados en la etapa de cierre**

Residuos	Cantidad (toneladas)
Metálicos	<b>3.5</b>
Concreto (material inerte)	<b>30</b>
Peligrosos	<b>4</b>

En el Anexo 12, se adjunta el certificado de la empresa RMPL como generadores de residuos peligrosos (Registro 233 mediante Resolución N°00825/23), y las habilitaciones de las empresas transportistas y operadoras que hoy brindan servicio en el proyecto:

- Hábitat Ecológico: Inscripto como operador de Residuos Peligrosos con el registro N°219 emitido en Resolución 00925/2024.
- Saltapetrol: Inscripto como operador de Residuos Peligrosos con el registro N°70 emitido en Resolución 00781/2024.
- GVH Minera SRL: Inscripto como transportista de Residuos Peligrosos con el registro N°794 emitido en Resolución 00145/2025.

En el caso que se requirieran sumar proveedores para la gestión de los residuos a futuro (una vez que opere la planta), se comunicará y compartirá a la autoridad de aplicación, las certificaciones correspondientes.

### 3.35. Observación 40

*"Presentar perfil geofísico representativo de la cuenca Rincón ya que, según el modelado numérico realizado, expresa que el mayor descenso será en el sector Norte, N.O de la plataforma carbonática/travertínica considerando 74 pozos de salmuera."*

De acuerdo con lo solicitado por la Observación N°40, se presentan los perfiles geofísicos del salar, y de forma complementaria, los perfiles de las unidades hidrogeológicas (ver Figuras 29 Y 30).

Cabe aclarar que los perfiles geofísicos fueron realizados a partir de técnicas de modelados 3D, basados en estudios magnetoteléurico (MT) y electromagnético transitorio (TEM) (MT-TEM). Estos métodos proporcionan información con respecto a la distribución espacial de la resistividad en el subsuelo. Hay varios factores que influyen en la resistividad del suelo, por lo general, los más importantes de estos factores que resultan en una reducción de la resistividad son la presencia de fluidos en los poros de las rocas o sedimentos, la porosidad y permeabilidad de las unidades, y la presencia de arcillas como así también la presencia de mineralización metálica. Los estudios proporcionan datos de resistividad eléctrica capaces de detectar y delinear electrocapas potencialmente asociados con unidades hidrogeológicas.

El modelo presenta una variación de la resistividad eléctrica tanto en profundidad como en su extensión lateral. Se denotan electrocapas conductoras en el salar (color azul a verde) y aquellas más resistivas como las que se observan en la porción distal del abanico aluvial Catua (color rojo a rosado).

En las figuras presentadas en adelante, el inicio de electrocapas de baja resistividad en profundidad (azul-verde) se interpretó como la profundidad del lecho rocoso.

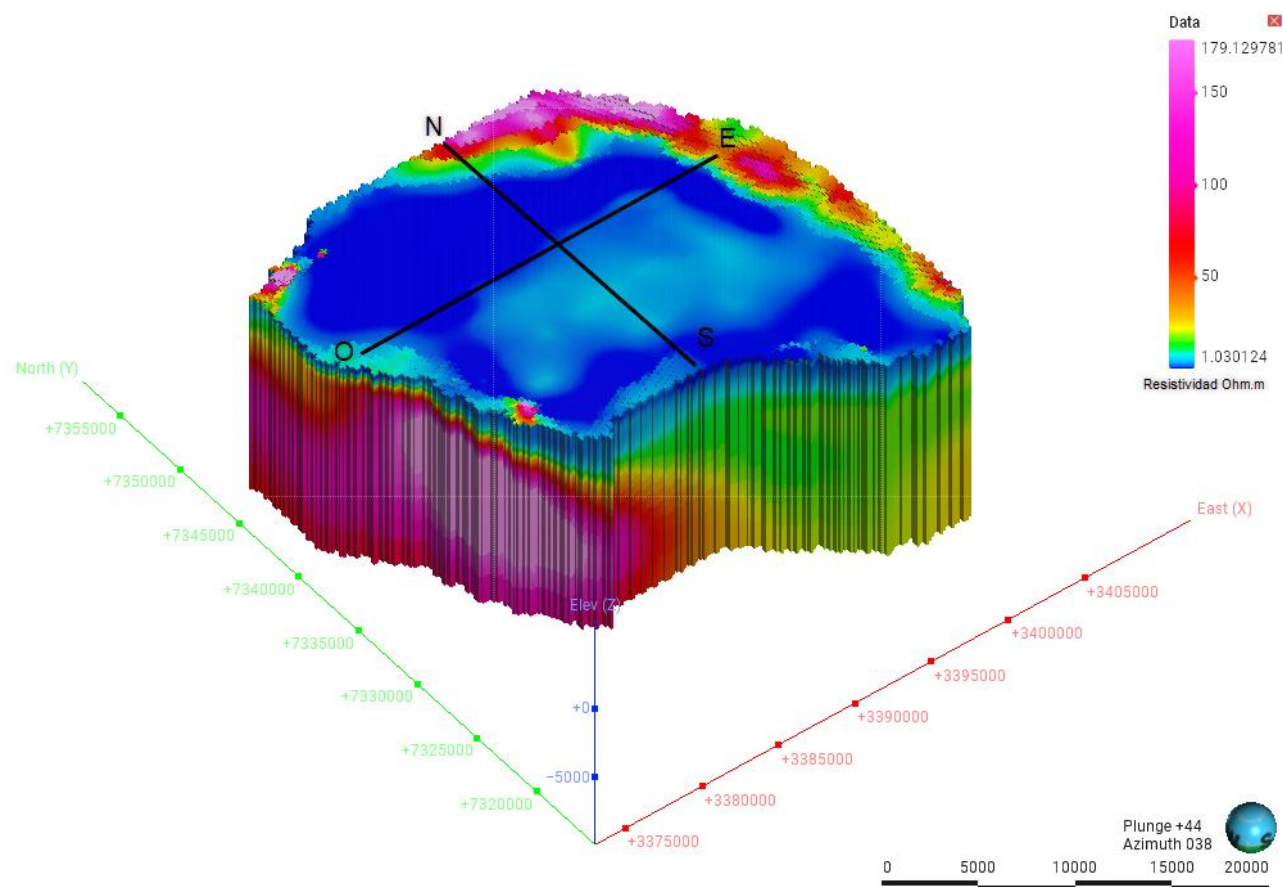
La sección N-S cruza desde el salar hacia el abanico aluvial Catua. El extremo septentrional de la sección presenta características de sedimentos no saturados y una capa delgada de agua cruda basada en las zonas de resistividad más alta y la transición delgada a las resistividades inferiores subyacentes. La baja resistividad bajo el abanico aluvial indica salmuera, como se confirma con los pozos de exploración.

La sección E-O atraviesa desde la zona pedemontana de Guayaos hasta las proximidades de la Laguna Rincón. La zona de alta resistividad no está intersectada por sondajes. Sin embargo, donde inicia la transición y muestra valores de resistividad de alrededor de 50 ohm-ms, un par de sondajes intersectan esta zona y muestran halita masiva con grado de litio elevado. Se correlaciona esta electrocapa con la unidad "acuitardo inferior".

Los resultados de los relevamientos geofísicos, comparados con los perfiles geológicos obtenidos de las perforaciones exploratorias, posibilita la interpretación presentada en los perfiles de unidades hidrogeológicas.

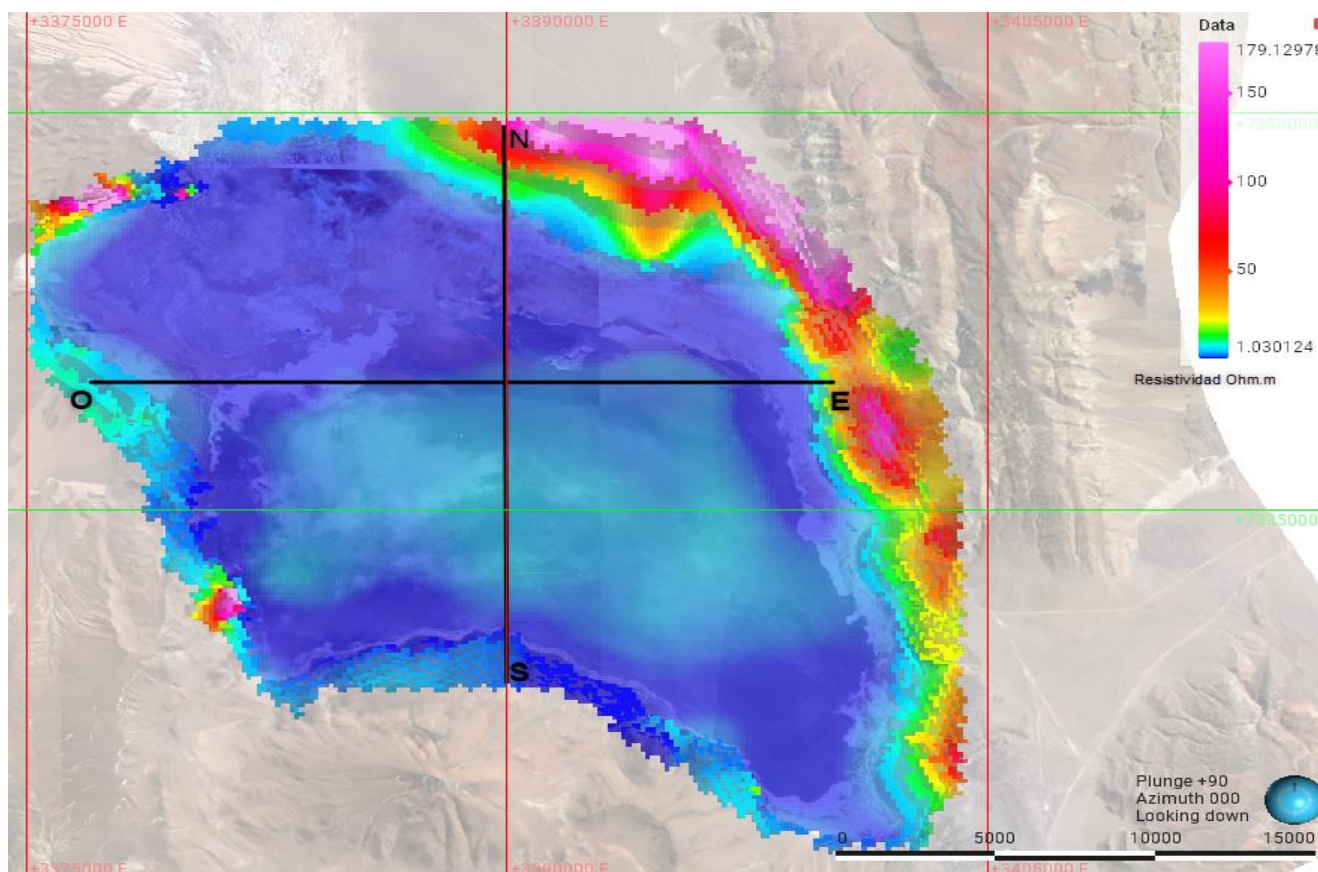
Finalmente, es importante subrayar que estos datos (geofísica, perfiles geológicos descriptivos de los pozos exploratorios) sirvieron de entrada para el modelado hidrogeológico como variables geológicas básicas, siendo la base técnica para la evaluación presentada en el IIA en relación con el comportamiento de los acuíferos, y a los potenciales impactos del Proyecto en los aspectos ambientales y sociales.

**Figura 25. Modelo Magnetotelúrico (MT) 3D de la Resistividad de Inversión**



**Fuente: Rio Tinto**

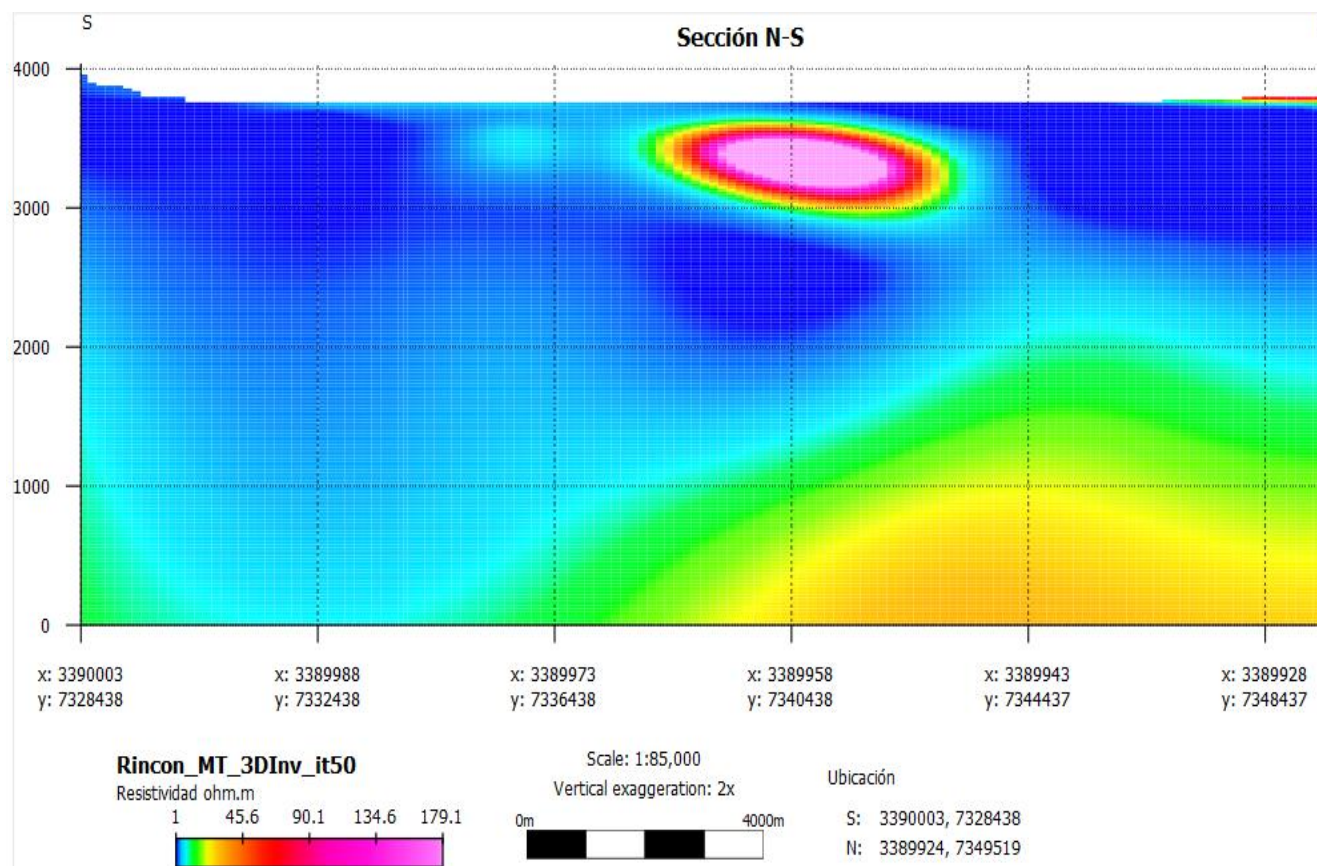
**Figura 26. Trazado de las secciones N-S y E-O del Modelo 3D resistivo y el modelo hidrogeológico Rincón**



**Fuente: Rio Tinto**



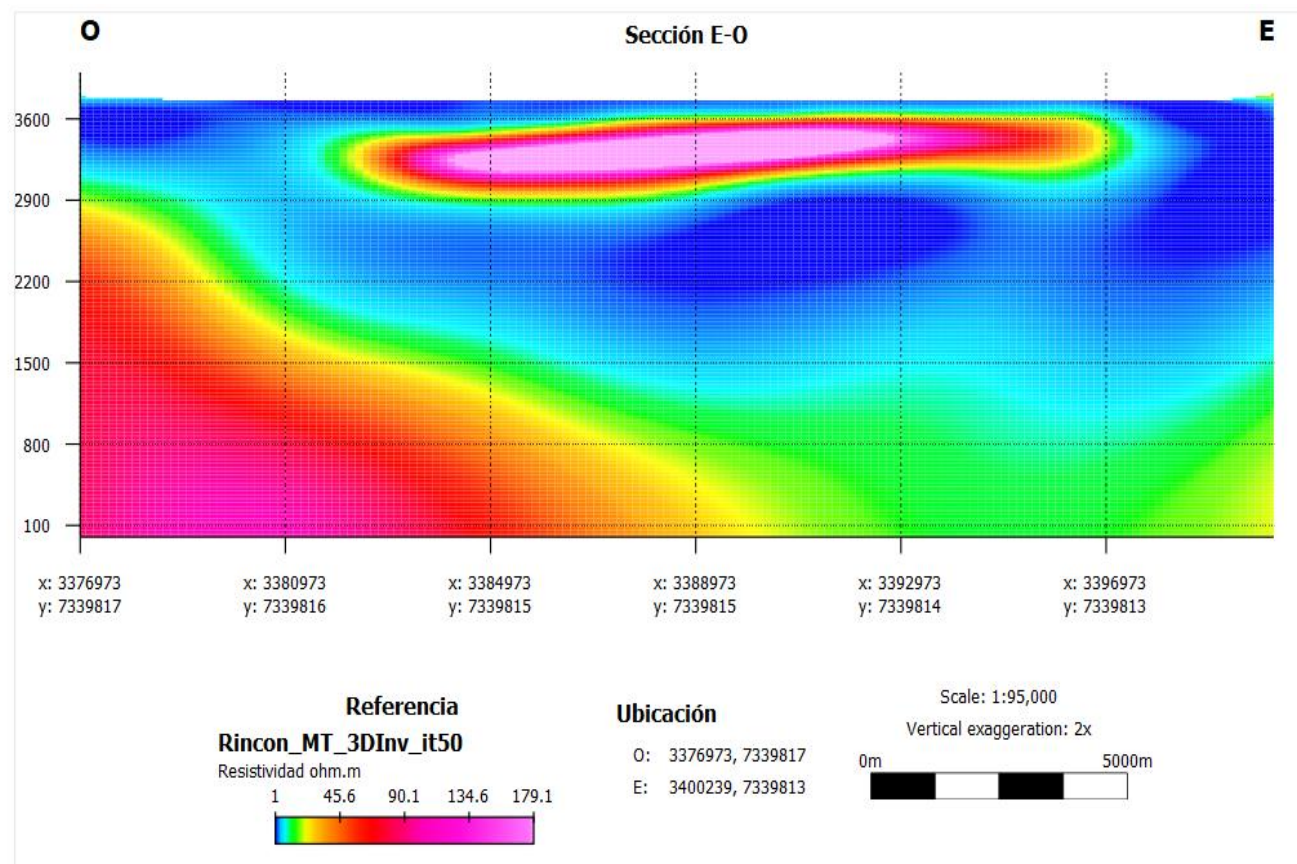
**Figura 27. Sección N-S del Modelo Resistivo 3D**



**Fuente: Rio Tinto**

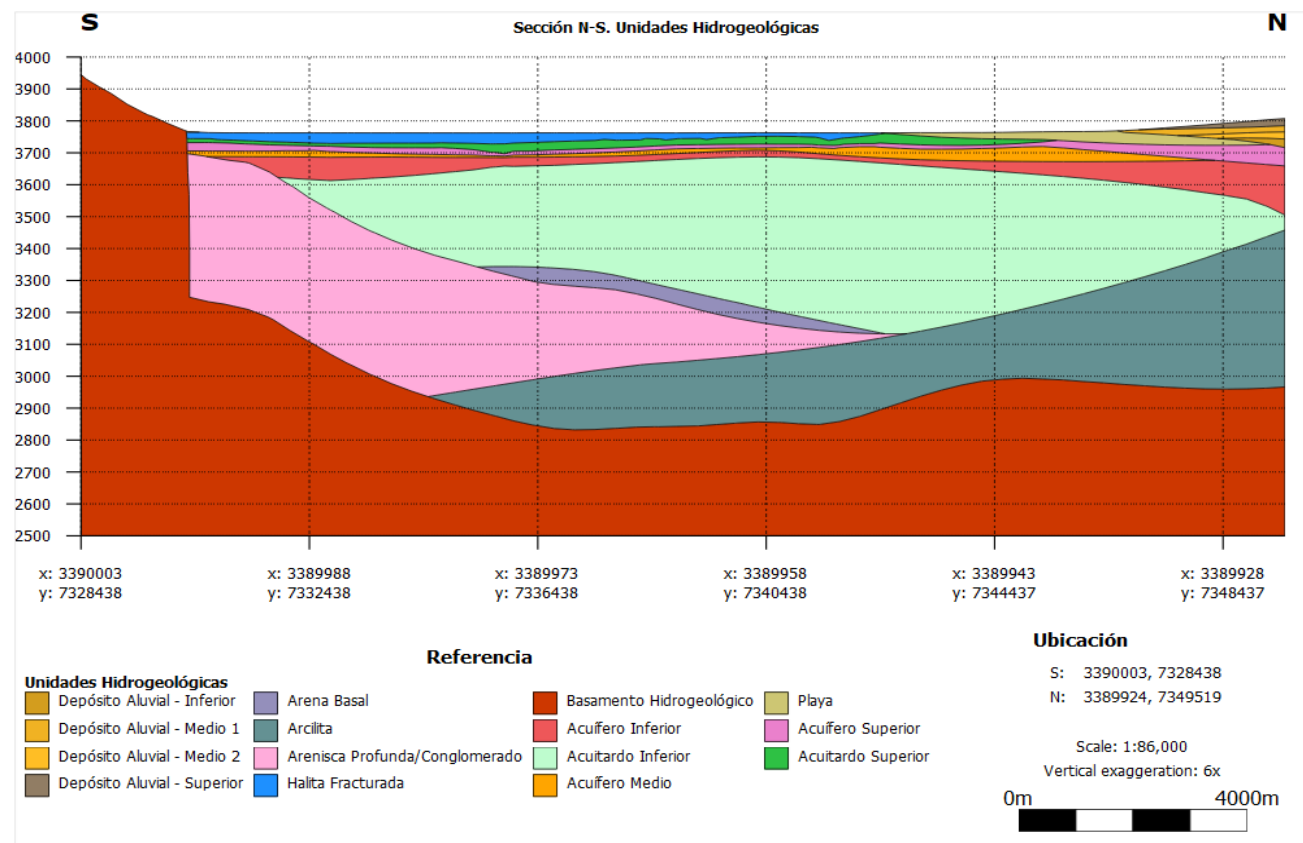


**Figura 28. Sección E-O del Modelo Resistivo 3D**



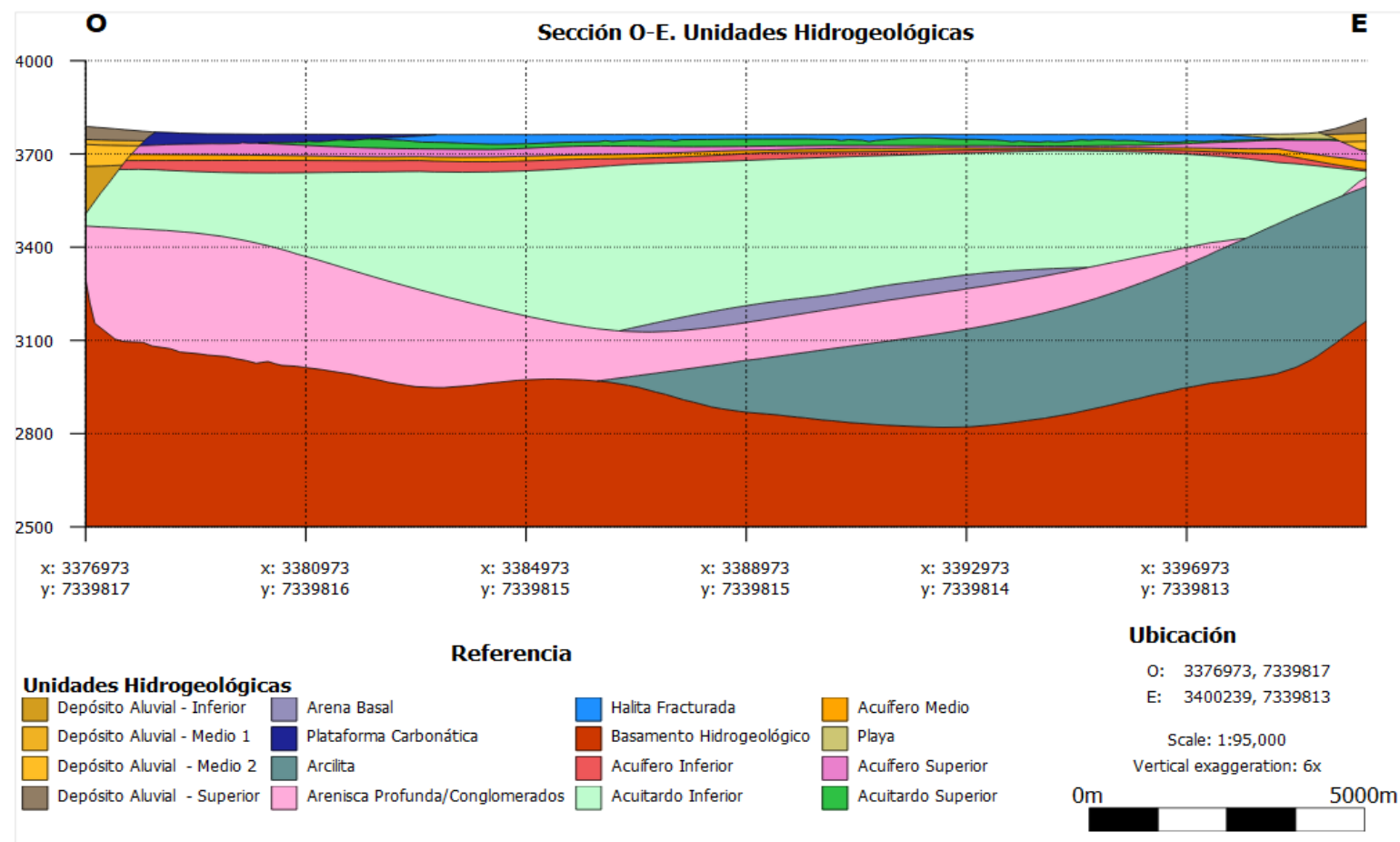
**Fuente: Rio Tinto**

**Figura 29. Sección n-s del modelo hidrogeológico rincón. Interpretación hidrogeológica basada en datos geofísicos y perforación.**



**Fuente: Rio Tinto**

**Figura 30. Sección e-o del modelo hidrogeológico rincón. Interpretación hidrogeológica basada en datos geofísicos y perforación.**



**Fuente: Rio Tinto**

### 3.36. Observación 41

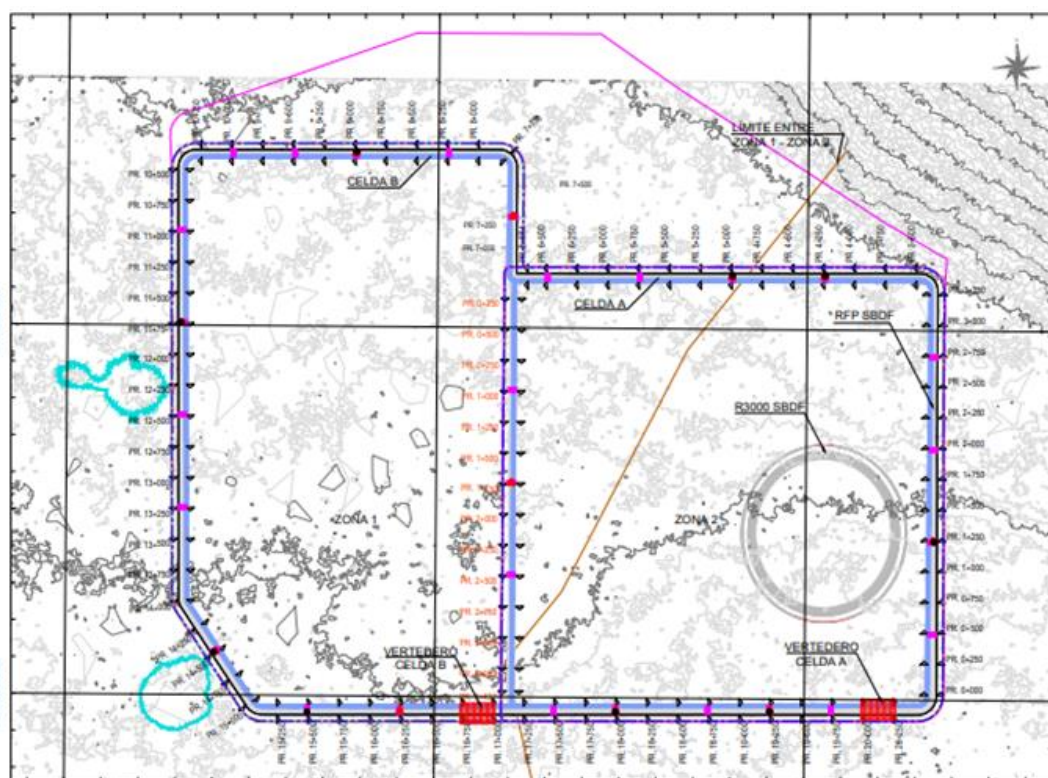
*"Teniendo en cuenta la disposición final de los SBDF, manifiestan que el desarrollo de estos modificará de manera permanente el escurrimiento superficial natural en el borde del salar generando un mayor impacto en el suelo y las aguas. Justificar las acciones necesarias para mitigar/remediar las 2400 ha afectadas."*

Por más que las modificaciones impuestas por el SBDF en la escorrentía superficial sean permanentes, se considera que este impacto negativo tenga una intensidad limitada, por los siguientes factores:

- La zona de transición, también llamada de zona de travertinos o playa carbonática (en donde se propone la instalación de la estructura), es parte de la zona de *nivel de base* de la cuenca, es decir: la zona que recibe toda el agua de las zonas de aguas arriba. En el contexto actual de escorrentía superficial limitada, alta evaporación, y baja precipitación (entre 100mm y 120mm anuales), concentra ahí la *infiltración* – y no los flujos superficiales.
- Por el contexto geológico, geomorfológico, y climático expuesto arriba, no hay cursos naturales permanentes de agua en el sector de emplazamiento de la SBDF – y así no se prevé un impacto directo en un curso de agua, si no a flujos provenientes de raros eventos de precipitación torrencial;
- El diseño de manejo de las aguas superficiales incorpora un sistema integral de control y redirección de aguas con el uso de bermas, el cual ha sido cuidadosamente planificado en función de la topografía y las condiciones hidrológicas locales observados;
- Por la ingeniería de este sistema, el escurrimiento del agua superficial se recupera aguas abajo del SBDF, favoreciendo el mantenimiento del régimen de infiltración, y limitando el impacto en el agua superficial solo al área que ocupará esta instalación.

En la figura extraída <sup>2</sup>del plano de infraestructura disponible en el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa en Anexo 13 y que también se muestra a continuación, se observa que la SBDF se encuentra en una zona de convergencia de escorrentías provenientes del sector oriental de la cuenca, con pendiente general hacia el salar. Este mismo efecto, puede observarse en los planos de Anexo 14, donde se muestra la modelación de la escorrentía superficial para distintos escenarios de precipitaciones, con y sin bermas antes y después de la instalación de la SBDF.

**Figura 31. Infraestructura de SBDF**



En este contexto, el diseño de manejo de aguas superficiales cuyo objetivo es la mitigación de impactos con enfoque adaptativo, considera:

<sup>2</sup> Responde a una ilustración acotada del plano original, cuyo detalle se encuentra en Anexo 13.



- La instalación de barreras hidráulicas de desvío (bermas) y canales de captación perimetrales que permiten interceptar flujos desde el área de aporte aguas arriba, redirigiéndolos para que mantengan su trayectoria natural hacia el salar sin que entren en contacto con la instalación ni contenido del SBDF.
- La implementación de bermas estratégicas, construidas con material excavado de las futuras canteras del proyecto, ubicadas en zonas críticas identificadas mediante modelado topográfico. Estas bermas permiten reducir la velocidad del flujo y desviar caudales hacia zonas más hacia aguas abajo, minimizando procesos erosivos.
- Canales circundantes colectores, cuyo diseño considera los niveles freáticos estimados en función de la profundidad del terreno recogiendo eventuales infiltraciones emergentes de la SBDF y reconduciéndolas hacia el interior de la instalación para su control, minimizando el potencial de contacto de la salmuera agotada con agua de lluvia.
- Revestimientos geosintéticos en el talud interno de los terraplenes del SBDF, que reducen el riesgo de erosión basal y permiten controlar el afloramiento de agua, contribuyen para la estabilidad geotécnica y reducción de la infiltración.

Durante la etapa de cierre, se ejecutarán medidas complementarias, tales como:

- Nivelación de la superficie de la SBDF, para asegurar un drenaje positivo hacia el salar;
- Mantenimiento de aliviaderos y canales, optimizados para eventos hidrológicos extremos, considerando períodos de retorno prolongados;
- Reconformación de taludes exteriores, con criterios de estabilidad geotécnica y control de erosión superficial.

La ubicación de las instalaciones proyectadas respeta la red de drenaje natural y la conectividad hidrológica hacia el salar, permitiendo una integración funcional del sistema de escurrimiento post-operativo.



### Aspectos constructivos de bermas

De acuerdo con las medidas descriptas, se instalarán bermas en el sector norte de la estructura SBDF. Para diseñar las bermas de protección, se analizaron el gradiente de inclinación a lo largo de toda la berma y se estableció la elevación de la estructura de protección basándose en el nivel del agua esperado durante inundaciones. Así, se optimiza el movimiento de tierras y se ajusta la berma en distintas secciones, considerando los escenarios de mínima y máxima demanda de protección.

La configuración básica incluye una berma de aguas abajo conformada por un terraplén de material suelto, cuya altura es variable, ubicada a 2,00 metros de distancia del borde de un canal de diseño. Entre la berma y el canal se mantiene un espacio libre de 1,00 metro.

El canal, de sección rectangular, tiene un ancho de 2,00 metros y una profundidad variable con un mínimo de 0,50 metros respecto a la superficie existente. Esta estructura está diseñada para interceptar y conducir eficientemente los escurrimientos superficiales, protegiendo así las áreas adyacentes de procesos erosivos potencialmente deflagrados por altas velocidades de flujo. Esto puede observarse en la siguiente figura:

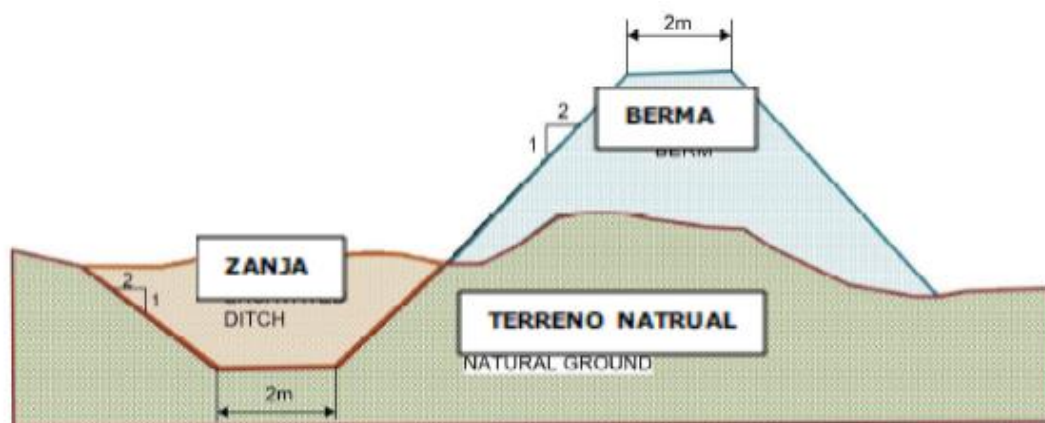
**Figura 32. Diseño de Bermas**



Para el diseño de las bermas, se generaron diferentes escenarios considerando las precipitaciones de la región donde se pudo observar que la velocidad adyacente a la berma se mantiene baja (menos de 0,5 m/s), garantizando su eficiencia en evitar la erosión.

Además, como medida de protección adicional, se considera la excavación de un canal externo al terraplén, inmediatamente hacia aguas arriba, utilizando el material excavado de este canal para la construcción del terraplén. La zanja será paralela al terraplén, con un ancho de fondo de 2 m; mientras que la cresta del terraplén será de 2 m de ancho. Tanto el terraplén como la zanja tendrán pendientes de excavación y construcción de 1V:2H. La profundidad de la excavación no está definida y depende directamente del volumen de material necesario para construir el terraplén. La medida de protección primaria es el terraplén, y la zanja sirve como una medida secundaria adicional, específica para zonas en que se prevé una velocidad potencialmente más alta (zonas más altas a norte, con mayores inclinaciones).

**Figura 33. Diseño de Bermas**



Se prevé que la extensión total de la berma de protección para el SBDF sea de 23.374m, considerando un formato trapezoidal en la extensión norte – con la finalidad de derivar el agua de lluvia que viene de aguas arriba – y el canal perimetral alrededor de toda la estructura (ver Figura 33).

### 3.37. Observación 42

*"Ampliar la información correspondiente a las actividades previstas para disminuir la afectación a las rutas migratorias de los flamencos."*

El Proyecto Rincón 50ktpa presenta un memorando técnico preparado por los especialistas subcontratados por el Proyecto, como forma de actualización del nivel de conocimiento en relación con los estudios de flamencos en el área de influencia directa del Proyecto. El memorando se encuentra en Anexo 15.

**3.38. Observación 43**

*"Proporcionar más información referida a las medidas de mitigación de los impactos previstos por la fragmentación del paisaje."*

En atención a la solicitud de ampliar la información referida a las medidas de mitigación de los impactos por fragmentación del paisaje, es oportuno revisar la definición para enmarcar adecuadamente la respuesta.

La fragmentación del paisaje se define como el proceso mediante el cual un ecosistema continuo es dividido en fragmentos más pequeños, aislados entre sí, comprometiendo la conectividad ambiental, los flujos de especies y la funcionalidad ecológica del territorio. En el caso del presente Proyecto Rincón 50ktpa, el diseño de las infraestructuras y actividades propuestas no implica la generación de barreras físicas o discontinuidades ambientales significativas que den lugar a un proceso de fragmentación de hábitats en sentido estricto. La intervención principal del Proyecto corresponde a la ocupación de grandes extensiones de suelo, en áreas de escasa cobertura vegetal y baja sensibilidad ecológica, lo cual produce un impacto visual y de transformación del uso del suelo, pero sin afectar la continuidad funcional de los ecosistemas regionales.

De igual manera, se contempla medidas de mitigación orientadas a:

- Optimización del uso del suelo: Maximizar la concentración de las áreas de intervención, reduciendo la dispersión espacial de infraestructuras, conservando ambientes naturales contiguos;
- Restauración progresiva: implementar prácticas de restauración post-operativa, utilizando especies nativas para favorecer la integración paisajística y mantener la estructura ecológica del entorno. Actualmente, el estudio de esta medida ya está en proceso, a través del Banco de Semillas, ubicado en el área experimental del Proyecto, en una alianza con Banco de Germoplasma de Especies Nativas (BGEN) del Instituto de Ecología y Ambiente Humano de la Universidad Nacional de Salta;
- Monitoreo adaptativo: Implementar un programa de seguimiento que facilite la detección de cambios en la conectividad ecológica o en los patrones de uso

de hábitat por parte de la fauna local, ajustando las medidas de gestión en función de los resultados obtenidos en las campañas y estudios realizados a lo largo del tiempo.

Ahora bien, el impacto visual denominado "Fragmentación del paisaje y su configuración natural" fue evaluado en el ítem 6.8.2 del Capítulo 4 - Descripción de los Impactos Ambientales. En dicha evaluación se concluyó que las futuras intervenciones del Proyecto no serán visibles desde distancias cortas, sino que podrán observarse desde distancias consideradas como lejanas, en función de las características del entorno en donde se localiza el Proyecto y las escalas de las estructuras.

Las acciones del Proyecto que generarán impactos de esta índole son la construcción del SBDF (depósito de salmuera agotada) e infraestructura industrial e instalaciones de servicios. Sobre estas últimas estructuras, es importante destacar que formarán parte de aquellas que se desmovilicen en el marco del Plan de Cierre. Este Plan ha sido presentado como conceptual, sin embargo, dentro de los estándares y planes operativos de Rincon Mining PTY Limited, se contempla la actualización progresiva del Plan de Cierre conforme avance el Proyecto. A medida que se vayan definiendo las áreas específicas a restaurar, se determinarán los detalles necesarios tal como las metodologías y los procedimientos puntuales para las actividades de restauración, las cuales se planificarán como cierres progresivos y definitivos según corresponda.

En el caso puntual de la SBDF, el impacto implicaría una alteración del paisaje visual debido a las dimensiones de esta infraestructura y su ubicación, que la hacen visible desde los cuatro puntos de observación establecidos, este impacto fue calificado como "Compatible", a pesar de ser calificado también como "Negativo", ya que afecta el entorno visual y paisajístico, sin embargo, no se considera crítico. Vale añadir que será una estructura permanente más allá de la vida útil de la mina.

En relación con el análisis de los impactos, (sección 9.1 "Cálculo de importancia de los impactos" del Capítulo 7 - Metodología Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales), se citan y detallan las variables consideradas para la valoración de impactos. Respecto a la Recuperabilidad (MC), se establece que un impacto calificado como Compatible presenta una "recuperación inmediata tras el cese de la actividad

y no precisa de medidas correctoras". Por esta razón, no se contemplaron medidas de mitigación específicas para este efecto sobre el entorno visual y paisajístico.

Por otro lado, en el Capítulo 5.B - Plan de Cierre Conceptual, se describen las actividades planificadas para la etapa de finalización y cierre de todos los componentes del Proyecto. Este plan contempla la evaluación de riesgos e impactos ambientales y sociales asociados a esta etapa, así como las actividades de mantenimiento, monitoreo y proyecciones para el post-cierre, incluyendo los aspectos vinculados al paisaje, siempre desde un enfoque conceptual, como lo indica su nombre. Dentro de la Visión, Principios y Objetivos de Cierre (punto 4 del Plan), se encuentra el principio denominado Uso del Terreno, el cual establece que:

"Al cierre del Proyecto Rincón, se restablecerá el paisaje gradualmente en la medida de lo posible, de manera que se reduzca el impacto visual cuando sea posible mediante la exploración de oportunidades. El proyecto buscará oportunidades para el uso futuro de la tierra que, idealmente, deberán crear valor compartido y soluciones rentables".

Asimismo, uno de los Objetivos de Cierre, Rehabilitación, indica que las áreas disturbadas serán adecuadamente restauradas (cuando corresponda), con la finalidad de recuperar la forma natural del paisaje afectado. Además, durante toda la vida útil del proyecto se evaluarán alternativas para reducir los impactos visuales generados.

Cabe destacar que, durante la etapa operativa, se llevarán a cabo cierres progresivos de actividades y sectores del Proyecto Rincón 50ktpa, lo cual permitirá la implementación de acciones de rehabilitación de forma gradual, favoreciendo la restauración progresiva del paisaje. Durante dicha etapa, RMPL se compromete a desarrollar un estudio de cierre que brinde mayor nivel de detalle respecto a las acciones específicas de cierre de cada sector y la recuperación del paisaje visual.

### 3.39. Observación 44

*"De acuerdo con lo solicitado por la SAYDS, revisar la identificación de impactos previstos, a la luz de la información faltante en relación con aspectos biológicos y ecológicos clave de la RNFLA; asimismo, revisar identificación de impactos sobre*

*procesos ecológicos y servicios ecosistémicos, paisaje, salares y patrimonio arqueológico.”*

En atención a lo solicitado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAYDS), se ha revisado la identificación de impactos previstos del Proyecto Rincón 50ktpa buscando un abordaje *ecológico*, incorporando información clave sobre aspectos biológicos, ambientales y culturales relevantes de la Reserva Natural de Fauna Silvestre Los Andes (RNFSLA). Esta revisión considera no solo la presencia de especies y ecosistemas sensibles, sino también su vínculo con los servicios ecosistémicos que brindan y el bienestar humano asociado, incluyendo la naturalidad del paisaje, los salares y el patrimonio arqueológico.

Cabe aclarar que, este breve análisis ecológico, tiene como principal objetivo evaluar la relación entre los factores bióticos de importancia (determinados por los aspectos de la RNFSLA), los impactos identificados para el Proyecto en el IIA, las medidas de mitigación específicas, y los servicios ecosistémicos generados por los factores bióticos y abióticos del área de estudio del IIA. Este análisis ecológico fortalece el abordaje integral de los impactos directos, indirectos y acumulativos del Proyecto, con foco en la protección de los valores estratégicos de conservación de la RNFSLA y en la articulación efectiva de los instrumentos de gestión ambiental existentes y propuestos por el Proyecto Rincón 50ktpa.

Es importante recordar que la ecología es la rama de la ciencia ambiental que estudia las interacciones entre la biosfera y el medio ambiente físico, en sus diversos niveles y aspectos ecológicos fueron ampliamente evaluados, caracterizados y estudiados en el IIA, siendo discutidos principalmente a lo largo de los capítulos de Descripción Ambiental y Social (capítulo 2), Descripción de Impactos Ambientales (capítulo 4), y Plan de Manejo Ambiental (capítulo 5).

Como herramienta para esta revisión, se elaboró la Tabla a continuación, construida a partir de la interpretación de la Figura 2 – Análisis de los servicios ecosistémicos – presentada en la página 30 del Plan Integral de Manejo y Desarrollo de la RNFSLA. Dicha tabla permite integrar y presentar resultados de forma sistemática, para cada aspecto clave identificado en el Plan, los siguientes elementos:

- Servicio ecosistémico brindado,



- Sectores sociales que se benefician del mismo,
- Factores del bienestar humano asociados,
- Clasificación de dichos factores según el criterio de sustituibilidad y el tipo de usuario afectado (rural, urbano o externo),
- Medidas de conservación y gestión propuestas en el Plan de Manejo de la Reserva,
- Potenciales impactos identificados del Proyecto sobre cada aspecto,
- Medidas de gestión o monitoreo propuestas en el IIA para mitigar dichos efectos.

**Tabla 36. Impactos en Aspectos Biológicos y Ecológicos Clave de la RNSFSLA**

Aspecto de la RNFSLA	Clasificación de la RNFSLA	Medidas de la RNFSLA	Impacto del Proyecto Rincón Litio	Medidas de gestión/monitoreo propuestas para el Proyecto Rincón
Vicuñas ( <i>Vicugna vicugna</i> ) y guanacos ( <i>Lama guanicoe</i> ) Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Animales silvestres para fibra</b> Sectores sociales beneficiados: <b>Sector turístico, comunidades locales</b>	<b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Fuente de ingresos, identidad cultural local, Vestimenta <b>Clasificación (Criterio de la insustituibilidad):</b> <i>Fuente de ingresos=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li><li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li></ul> <i>Identidad cultural local=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li></ul> <i>Vestimenta=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales rurales, urbanas y usuarios externos (sector verde, azul y amarillo).</li></ul>	Mejorar los sistemas de control para evitar su cacería, garantizar sus áreas de pastoreo por medio de la zonificación. Darle valor económico a la vicuña para las comunidades locales y así incentivar su conservación.	<b>Pérdida de hábitat:</b> remoción de la vegetación de estepa. <b>Degradación de la calidad del hábitat:</b> generación de ruido y material particulado en fases de construcción y operación	<b>Plan de Capacitación del Personal:</b> importancia de la conservación de la fauna y medidas asociadas a su manejo <b>Caminos y áreas de trabajo:</b> restricción del espacio de trabajo a áreas autorizadas y priorización de caminos ya creados antes de crear nuevos. <b>Velocidad vehicular:</b> Subprograma de Tránsito Vehicular que restringe la velocidad de conducción en el proyecto
Rana puneña ( <i>Telmatobius atacamensis</i> ) Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Biodiversidad de interés científico, cultural, tecnológico y espiritual</b> Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector turístico, sector académico científico</b>	<b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Identidad cultural local, recreación, generación de conocimiento. <b>Clasificación:</b> <i>Identidad cultural local=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li></ul> <i>Recreación=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales rurales (sector verde).</li><li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li></ul> <i>Generación de conocimiento=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales, urbanas y sectores externos (sector verde, azul y amarillo).</li></ul>	Tanto los proyectos como la zonificación apuntan a proteger y conocer mejor sus áreas de uso, con lo cual se espera que el 100% de los ambientes que ocupan se mantengan para garantizar la supervivencia de la especie.	Hasta el día de la fecha no se han descriptos impactos sobre la rana puneña.	Se desarrollaron estudios complementarios a la LBA para determinar la presencia de <i>Telmatobius atacamensis</i> en la cuenca Rincón. No obstante, no se encontraron indicios de la especie en los cuerpos de agua visitados.
Flamencos Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Biodiversidad de interés científico, cultural, tecnológico y espiritual.</b> Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector turístico,</b>	<b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Identidad cultural local, recreación, generación de conocimiento. <b>Clasificación:</b> <i>Identidad cultural local=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li></ul> <i>Recreación=</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales rurales (sector verde).</li></ul>	Tanto los proyectos como la zonificación han previsto acciones para proteger su reproducción y sus áreas de alimentación, por lo cual se espera que el 100% de los sitios de nidificación de estas aves permanezcan intactos.	<b>Degradación de la calidad de hábitat:</b> una potencial afectación en la dinámica hídrica de la Laguna Rincón (hábitat clave para	

Aspecto de la RNFSLA	Clasificación de la RNFSLA	Medidas de la RNFSLA	Impacto del Proyecto Rincón Litio	Medidas de gestión/monitoreo propuestas para el Proyecto Rincón
<b>sector académico científico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Generación de conocimiento=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales, urbanas y sectores externos (sector verde, azul y amarillo).</li> </ul>		flamencos) podría causar un desbalance en las comunidades biológicas y perjudicar la calidad del recurso alimenticio. Por otro lado, los ruidos generados por las actividades del proyecto podrían provocar ahuyentamiento de individuos <b>Afectación de las rutas migratorias:</b> el uso de iluminación nocturna y la instalación del SBDF podrían alterar la migración de los flamencos	
Vegas Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>agua de uso doméstico, agropecuario, minero e industrial</b> Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector turístico, sector minero industrial</b>	<p><b>Impactos sobre el bienestar humano:</b> Salud, nutrición, fuente de ingresos, identidad cultural local, condiciones adversas para el ser humano</p> <p><i>Salud=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Nutrición=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Fuente de ingresos=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> </ul>	Se han colocado en una zona restringida y se han propuesto una serie de restricciones y proyectos para el manejo ganadero y el control del uso del agua, con lo cual se espera que 100% de las vegas permanezca y aumente el 10% de su área de irrigación, sin prohibir el uso actual del agua por parte de comunidades locales, animales y la minería.		

Aspecto de la RNFSLA	Clasificación de la RNFSLA	Medidas de la RNFSLA	Impacto del Proyecto Rincón Litio	Medidas de gestión/monitoreo propuestas para el Proyecto Rincón
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <i>Identidad cultural local=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul>			
Salares y lagunas Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>minerales para uso industrial</b> Sector social beneficiado: <b>sector minero industrial</b>	<i>Fuente de ingresos=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul>	Se han colocado en una zona de gestión especial que pretende promover cuidados especiales para evitar daños a algunos reptiles endémicos y cianobacterias y con los proyectos referidos a la mejora en los procedimientos de análisis de los impactos ambientales y sus controles, se espera que los salares puedan ser usados sin causar daños irreversibles.		
Ecosistemas de extremófilos Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Biodiversidad de interés científico, cultural, tecnológico y espiritual</b> Sector social beneficiado: <b>comunidades locales, sector académico científico</b>	<b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Identidad cultural local, recreación, generación de conocimiento. <b>Clasificación:</b> <i>Identidad cultural local=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul> <i>Recreación=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <i>Generación de conocimiento=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales, urbanas y sectores externos (sector verde, azul y amarillo).</li> </ul>	De acuerdo a la zonificación, el sector donde se ubican los ecosistemas de extremófilos fue categorizado como zona intangible, además de promover por medio de los proyectos, un mejoramiento en su gestión, particularmente en el control de las actividades que se hacen en su área de influencia. También se han planificado acciones para mejorar la comprensión de los sitios donde se ubican este tipo de ambientes.		
Especies vegetales de uso Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Plantas de uso combustible, medicinal, ritual</b> Sector social beneficiado: <b>comunidades locales, sector turístico</b>	<b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Energías renovables, salud, fuente de ingresos, vestimenta, identidad cultural local <b>Clasificación:</b> <i>Energías renovables=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector amarillo)</li> <li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <i>Salud=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> </ul>	Se han protegido en zonas de uso especial las concentraciones más importantes de comunidades vegetales donde se encuentra esta especie y se han proyectado acciones para su uso más sustentable, así como otros que pretenden disminuir la presión que hay sobre ellas generando alternativas de energía para las comunidades locales. Estos proyectos apuntan a disminuir las fuentes de presión sobre especies como la tola (por su mayor demanda de uso), con lo cual se espera un efecto de recuperación en el largo plazo.	Sin impacto previsto.	

Aspecto de la RNFLA	Clasificación de la RNFLA	Medidas de la RNFLA	Impacto del Proyecto Rincón Litio	Medidas de gestión/monitoreo propuestas para el Proyecto Rincón
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Fuente de ingresos=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li>• <b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Vestimenta=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales rurales, urbanas y usuarios externos (sector verde, azul y amarillo).</li> </ul> <p><i>Identidad cultural local=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul>			
<p>Aguas superficiales y subterráneas</p> <p>Servicio ecosistémico de la RNFLA: <b>agua de uso doméstico, agropecuario, minero e industrial</b></p> <p>Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector minero industrial</b></p>	<p><b>Impactos sobre el bienestar humano:</b> Salud, nutrición, fuente de ingresos, identidad cultural local, condiciones adversas para el ser humano</p> <p><i>Salud=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li>• <b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Nutrición=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li>• <b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li>• <b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Fuente de ingresos=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li>• <b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Identidad cultural local=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul>	<p>Se han planificado acciones tanto para mejorar los controles que hay en su uso, logrando que el 75% de las tomas de aguas industriales tengan un monitoreo efectivo del caudal usado, así como para conocer la dinámica hídrica en toda la región, logrando una comprensión más integral del sistema hidrológico. También se han proyectado acciones para proteger las altas cumbres, como sitios de captación para la recarga posterior en cotas más bajas.</p>		
<p>Naturalidad del paisaje</p> <p>Servicio ecosistémico de la RNFLA: <b>paisaje</b></p>	<p><b>Impactos sobre el bienestar humano:</b> Fuente de ingresos, identidad cultural local y recreación</p> <p><i>Fuente de ingresos=</i></p>	<p>Están previstos varios proyectos de desarrollo para la zona los cuales traerán beneficios económicos, pero también dejarán su huella visual y el</p>		



Aspecto de la RNFSLA	Clasificación de la RNFSLA	Medidas de la RNFSLA	Impacto del Proyecto Rincón Litio	Medidas de gestión/monitoreo propuestas para el Proyecto Rincón
Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector turístico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Identidad cultural local=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul> <p><i>Recreación=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul>	paisaje puneño se verá inevitablemente alterado de manera importante en los próximos 10 años, por lo que se han tomado medidas preventivas por medio de la zonificación, procurando la protección de al menos el paisaje más emblemático que es el Desierto del Diablo. Además, se han establecido directrices para que se le dé al paisaje un tratamiento especial en los estudios de impacto ambiental de estos proyectos futuros.		
Patrimonio arquitectónico e histórico Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Contexto y soporte de sitios arqueológicos</b> Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector turístico</b>	<p><b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Fuente de ingresos, Identidad cultural local, comunicación, recreación</p> <p><i>Fuente de ingresos=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <p><i>Identidad cultural local=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul> <p><i>Comunicación=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales, urbanas y para sectores externos (sector verde, azul y amarillo).</li> </ul> <p><i>Recreación=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul>	Se han hecho proyectos para relevar y proteger al menos el 75% del casco histórico de los pueblos y demás edificios históricos industriales y rurales dentro de la RNFSLA.		
Patrimonio arqueológico e histórico asociado Servicio ecosistémico de la RNFSLA: <b>Contexto y soporte de sitios arqueológicos, Montañas consideradas como sitios sagrados</b>	<p><b>Impacto sobre el bienestar humano:</b> Fuente de ingresos, Identidad cultural local, comunicación, recreación</p> <p><i>Fuente de ingresos=</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>B/C:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta o hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> </ul>	Se ha planteado una protección por medio de la zonificación, pero también por medio del mejoramiento de los sistemas de control. Sin embargo, el enfoque ha sido más el trabajo con las comunidades locales para aumentar su apropiación, por lo que se plantean acciones para posicionar aún más el		



Aspecto de la RNFLA	Clasificación de la RNFLA	Medidas de la RNFLA	Impacto del Proyecto Rincón Litio	Medidas de gestión/monitoreo propuestas para el Proyecto Rincón
Sectores sociales beneficiados: <b>comunidades locales, sector turístico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul> <i>Identidad cultural local=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales y urbanas (sector verde y azul).</li> </ul> <i>Comunicación=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para comunidades locales rurales, urbanas y para sectores externos (sector verde, azul y amarillo).</li> </ul> <i>Recreación=</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>B:</b> es posible sustituirlo, pero requiere de una inversión alta para comunidades locales rurales (sector verde).</li> <li><b>C:</b> Hoy se cuenta con alternativas o es muy fácil sustituirlo para comunidades locales urbanas (sector azul).</li> <li><b>A:</b> Extremadamente costoso o imposible de sustituir para los usuarios externos (sector amarillo).</li> </ul>	tema cultural e histórico en la población local, con lo cual se espera que el tema cultural esté en el 100% de los centros educativos, al menos el 50% de los pobladores participe en acciones de conservación del patrimonio cultural y el 100% de los habitantes del área conozcan sobre las prerrogativas de la prevención y lucha contra el Tráfico Ilícito de Bienes Culturales.		

### 3.40. Observación 45

*"Ampliar la información correspondiente a la valoración de los impactos ambientales asociados a los descensos piezométricos, de las aguas subterráneas, poniendo énfasis en las zonas donde se encuentran los organismos extremófilos. Proporcionar un análisis acumulado, un Plan de mitigación acorde a los 40 años proyectados."*

Se ha desarrollado un modelo numérico de flujo de aguas subterráneas para la cuenca de Rincón (Anexo 2a.17 del IIA) y se ha utilizado para estimar el descenso del nivel freático en toda la cuenca de Rincón como resultado de la operación propuesta en Proyecto Rincón. Se ha puesto especial atención en los receptores potencialmente sensibles vinculados al entorno de aguas superficiales y/o subterráneas (incluyendo las zonas donde se han observado extremófilos).

Los extremófilos se encuentran principalmente en dos áreas: en las proximidades de la Laguna del Rincón y en dos Ojos de Agua ubicados cerca del SBDF. Las condiciones de estas dos áreas con extremófilos no son las mismas y los mecanismos hidráulicos relacionados con los extremófilos también difieren significativamente entre ambas zonas. Por lo tanto, es probable que un descenso en el nivel freático afecte de manera diferente a las dos áreas con extremófilos y, de ser necesario, las medidas de mitigación también podrían diferir entre ellas.

Conforme a los resultados del modelo numérico de flujo de agua subterránea desarrollado, se ha evaluado la evolución proyectada del cono de depresión asociado a la operación simultánea de extracción de salmuera de litio en el Salar y de agua cruda del Abanico Aluvial de Catua.

El modelo, calibrado con datos históricos y actuales de la cuenca, simula las condiciones previstas durante los 40 años de vida útil del Proyecto.

Los resultados relevantes para esta discusión son los siguientes:

- En el área del Abanico Aluvial de Catua, donde se emplazan los pozos de extracción de agua dulce, se proyecta un descenso máximo acumulado de los niveles piezométricos inferior a 10 metros al cabo de 40 años de operación.

- En el núcleo del Salar del Rincón, donde se localizan los pozos de extracción de salmuera, se proyecta un descenso mayor, del orden de 30 a 40 metros en la zona de máxima afectación.
- Los descensos de nivel piezométrico previstos en la zona de los Ojos de Agua identificados como Ojo A y Ojo B son del orden de aproximadamente 1 metro después de 40 años.
- Se espera que los descensos del nivel piezométrico en el área de la Laguna del Rincón sean del orden de aproximadamente 1 metro después de 40 años de operación. Adicionalmente, los estudios geológicos e hidrogeológicos realizados sobre la ocurrencia de extremófilos en el borde de la Laguna Rincón, mediante perforaciones someras y monitoreo hidroquímico (Subprograma de Monitoreo de Ecosistemas Microbianos Extremófilos), indican la presencia de horizontes de arcillas de baja permeabilidad que los aíslan hidráulicamente del sistema subterráneo regional.

Por lo tanto, sobre la base de la información actual disponible, se concluye que el riesgo de afectación de los ecosistemas extremófilos cerca de Laguna Rincón o dentro de los Ojos de Agua a causa de los descensos piezométricos proyectados es bajo. Aunque, según la información disponible actualmente, se considera que el riesgo para los ecosistemas de extremófilos es bajo, en aplicación del principio de precaución se ha puesto un enfoque en la evaluación de estos ecosistemas. Los estudios ya realizados y los que se encuentran en curso están orientados a profundizar el conocimiento de estos ecosistemas y de los mecanismos que los sustentan, evaluar su resiliencia frente a cambios y determinar qué medidas de mitigación podrían ser apropiadas, en caso de ser necesarias.

Se desarrollará un Plan de Gestión Adaptativa del Agua con el objetivo de minimizar el posible impacto de la operación Rincón sobre el entorno hídrico dentro de la cuenca del Rincón, y establecer un marco que permita implementar medidas de gestión adaptativa apropiadas (si fueran necesarias) en respuesta a circunstancias o eventos que no se hayan previsto en esta etapa.

El programa de trabajo en curso, enfocado en los elementos ambientales sensibles de toda la cuenca del Rincón (en particular los ecosistemas de extremófilos) y en

aspectos clave vinculados al Plan de Gestión Adaptativa del Agua, incluye lo siguiente:

---

#### 3.40.1 Monitoreo sistemático:

Se establecerá un programa de monitoreo periódico de los niveles de agua subterránea y el monitoreo de la calidad del agua subterránea está en curso, tanto en las inmediaciones de la Laguna del Rincón y de los propios Ojos de Agua, como también dentro tanto en los Ojos de Agua como en una red de piezómetros distribuidos estratégicamente entre las zonas de extracción y los ecosistemas sensibles. El monitoreo contemplará una frecuencia mínima trimestral durante los primeros cinco años, pudiendo luego ajustarse según la evolución observada. Las mediciones incluyen la profundidad del nivel freático, conductividad eléctrica, temperatura y parámetros hidroquímicos básicos que puedan indicar cambios en el sistema. Los datos se registran en una base de datos de acceso controlado y serán analizados periódicamente para detectar tendencias.

---

#### 3.40.2 Definición de Indicadores, Umbrales y Valores Disparadores

Los indicadores son parámetros ambientales, ecológicos y/o hídricos que serán monitoreados y evaluados (como parte del Plan de Gestión Adaptativa del Agua) en todos los puntos clave con sensibilidad ambiental a lo largo de la cuenca del Rincón, con el fin de evaluar posibles impactos sobre el entorno hídrico. El monitoreo y la evaluación de estos indicadores tendrán como objetivos:

- Caracterizar y/o medir adecuadamente la condición ambiental que podría cambiar.
- Proporcionar una detección temprana de cambios en las condiciones ambientales o en el desempeño del sistema.
- Ser representativos del aspecto que se evalúa y ser fácilmente medibles, precisos y reproducibles.

Se establecerán indicadores específicos para cada sitio, los cuales serán monitoreados en receptores sensibles y en ubicaciones clave previamente definidas.

Entre los indicadores a relevar se incluyen niveles freáticos y piezométricos, caudales, calidad del agua (parámetros físico-químicos y biológicos), precipitaciones, y características de la vegetación (cobertura, estado fenológico, entre otros), entre otros aspectos relevantes según el contexto local.

Para cada uno de estos indicadores se definirán valores umbral específicos por sitio, los cuales representarán el límite a partir del cual podría producirse un impacto ambiental adverso significativo sobre un receptor sensible o sobre el ecosistema dependiente del recurso hídrico. La determinación de estos valores umbral se basará en referencias ambientales (líneas base, normativas, estudios previos).

El objetivo principal será mantener los indicadores por debajo de dichos valores umbral. Para ello, se establecerán dos niveles de referencia adicionales: valores disparadores ("trigger values") y valores de acción. Los valores disparadores funcionarán como alertas tempranas, activando respuestas de gestión específicas antes de alcanzar el umbral, mientras que los valores de acción implicarán la necesidad de implementar medidas correctivas inmediatas.

En caso de superarse un umbral, se aplicará la jerarquía de mitigación, priorizando medidas de prevención, minimización, restauración y, en última instancia, compensación. Esta estrategia de monitoreo permitirá una gestión adaptativa del recurso hídrico, orientada a prevenir impactos significativos y garantizar la protección de los ecosistemas asociados.

Los disparadores se basarán en los siguientes aspectos, o en una combinación de ellos:

- Cambio estadístico respecto de una condición de referencia existente.
- Valor numérico basado en un percentil de un conjunto de datos de referencia.
- Cambio cuantificable respecto del desempeño esperado.
- Umbral numérico basado en modelos predictivos, guías relevantes u objetivos específicos de calidad de agua para el sitio, considerando aspectos de biodiversidad.
- Tendencia que indique aumento (o disminución) en los niveles de un indicador específico.

- Tendencia creciente (o decreciente) de un indicador que pueda alcanzar el siguiente nivel de acción dentro de un período de tiempo determinado ("pronóstico hacia adelante").

Se podrán definir distintos niveles de disparadores. En esta etapa, se propone adoptar el siguiente enfoque:

- Nivel 1 (Bajo) – Valor de advertencia que activa una investigación para evaluar si hay motivos de preocupación.
- Nivel 2 (Moderado) – Valor que activa monitoreo adicional y/o acciones para prevenir impactos adicionales.
- Nivel 3 (Alto) – Valor que activa acciones correctivas.
- Nivel 4 (Extremo) – Valor que activa mecanismos de compensación.

Los niveles de “disparo” se establecerán para cada receptor sensible o ubicación de monitoreo clave y garantizarán que se cuente con tiempo suficiente para implementar las acciones apropiadas (planes de respuesta de gestión) antes de que ocurra cualquier impacto ambiental adverso.

---

### 3.40.3 Planes de Respuesta de Gestión – Acciones

Se desarrollarán medidas de gestión y/o mitigación predefinidas y detalladas para cada valor disparador en cada sitio de monitoreo específico. En algunos casos, puede que las respuestas de gestión más apropiadas no se conozcan de antemano, por lo que se identificará una “caja de herramientas” con posibles medidas de mitigación/respuestas de gestión que se considerarán para su implementación en cada nivel de disparo/acción.

Un ejemplo de conjunto de respuestas de gestión/acciones podría ser el siguiente:

- **Nivel 1 (Bajo) – Alerta:** Revisión de datos y monitoreo adicional enfocado en confirmar si se alcanzó el nivel de disparo, puede requerirse reconciliación/actualización del modelo hidrogeológico.
- **Nivel 2 (Moderado) – Acción:** Monitoreo adicional e implementación de medidas de mitigación, activar reconciliación/actualización del modelo hidrogeológico.



- **Nivel 3 (Alto) – Acción:** Acción correctiva para remediar el impacto y revertir/controlar la tendencia ascendente, desarrollo de soluciones de ingeniería, avance en compromisos con actores clave y permisos para la implementación potencial de compensaciones.
- **Nivel 4 (Extremo) – Acción:** Implementación de mecanismos de compensación.

Como se mencionó anteriormente, las medidas de mitigación apropiadas serán diferentes para cada sitio y dependerán de las características específicas del lugar, los mecanismos hidráulicos existentes, la sensibilidad/resiliencia y otros factores. Los estudios en curso se centran en profundizar la comprensión de estos receptores sensibles, y será con base en ese conocimiento que se definirán las medidas de mitigación adecuadas.

**Medidas de mitigación potenciales para los ecosistemas de extremófilos pueden incluir:**

**Área de la Laguna del Rincón:**

- Cese o reducción de la extracción de salmuera en las inmediaciones de la Laguna del Rincón.
- Inyección de salmuera en los sedimentos cercanos a la Laguna del Rincón, lo que actuaría como una barrera hidráulica y evitaría el descenso de los niveles de agua subterránea/salmuera. Se han realizado pruebas piloto de permeabilidad e infiltración por gravedad in situ, cerca de la laguna con resultados exitosos, logrando elevar el nivel freático. Además, los modelos numéricos de aguas subterráneas han demostrado que esta infiltración también es un método potencialmente eficaz para reducir los descensos en los niveles de agua en la zona.
- Construcción de una barrera física de baja permeabilidad que funcione como barrera hidráulica para reducir el riesgo de descenso de los niveles freáticos.
- Riego y/o aumento del flujo de agua superficial para mantener condiciones saturadas en la superficie del suelo.

Ojos de Agua:

- Cese o reducción de la extracción de salmuera en las inmediaciones de los Ojos de Agua.
- Inyección de salmuera en los sedimentos cercanos a los Ojos de Agua, actuando como barrera hidráulica y reduciendo el riesgo de descenso en los niveles freáticos.
- Bombeo de salmuera directamente en los Ojos de Agua.

Dado el carácter crítico del entorno y el riesgo potencial de impactos en los ecosistemas dependientes del agua dentro de la cuenca del Rincón, RMPL se compromete a investigar posibles alternativas de compensación dentro de la región, en caso de que sea necesario compensar impactos.

---

**3.40.4 Evaluación periódica y actualización del Plan Adaptativo del Manejo del Agua:**

Anualmente, y ante cualquier evento de activación de alertas tempranas, se realizará una revisión integral del modelo hidrogeológico conceptual y numérico del sitio, incorporando los datos de monitoreo acumulados. En función de los resultados, se actualizarán las medidas de manejo, los umbrales de alerta y el propio plan de contingencia para asegurar su eficacia a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

---

**3.40.5 Monitoreo ecológico específico de los Ecosistemas Microbianos Extremófilos (EME):**

Se continuará con el monitoreo anual de los sitios donde se identificó presencia de EME, incluyendo área de Laguna Rincón y el área de los dos Ojos de Agua, conforme al Subprograma de Monitoreo vigente. Se evaluarán parámetros microbiológicos, físicos y químicos, así como la diversidad funcional de las comunidades microbianas, permitiendo detectar tempranamente cualquier alteración vinculada a cambios en el régimen hídrico.

---

**3.40.6 Fortalecimiento del programa de comunicación ambiental:**

Se establecerán instancias periódicas de comunicación con las comunidades locales y autoridades ambientales, informando los resultados de los monitoreos y las

medidas de gestión implementadas, fortaleciendo la transparencia y el control social del programa. También trabajaremos conjuntamente con instituciones académicas, organismos gubernamentales pertinentes (por ejemplo, el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina) y especialistas ambientales reconocidos para comprender mejor estos ecosistemas complejos y adoptar las aplicaciones científicas más recientes.

Este enfoque adoptado, basado en la modelación predictiva calibrada, un programa integral de monitoreo del agua y un enfoque de gestión adaptativa del recurso hídrico permite brindar garantías razonables de que las operaciones de extracción previstas no comprometerán la integridad de los ecosistemas sensibles en toda la Cuenca de Rincón, incluyendo los ecosistemas de extremófilos presentes en las cercanías de la laguna de Rincón y los Ojos de Agua.

El Plan de Gestión Adaptativa del Agua se centra en reducir el impacto potencial de la operación Rincón sobre el entorno hídrico, implementando las medidas de mitigación necesarias y tiene el objetivo de mantener una gestión ambiental rigurosa, basada en la evidencia científica, en la actualización continua de los modelos hidrogeológicos, y en el cumplimiento estricto de los estándares normativos provinciales, nacionales e internacionales aplicables.

#### 3.41. Observación 46

*“Indicar el instrumento legal (D.I.A.) que aprueba y autoriza el riego con agua de rechazo en las rutas y caminos que están en contacto con los caseríos del área de influencia. Declarar caudal destinado al riego.”*

El Proyecto Rincón 50ktpa no prevé el riego en caminos externos al Proyecto. En el Anexo 16, se presenta un mapa con los caminos internos y externos del Proyecto, y todos los caseríos, comunidades, y puestos conocidos en los alrededores del Proyecto.

En el mapa queda claro que no existen receptores de ningún tipo en las zonas internas del Proyecto, resultando en que no existe, entonces, exposición de personas al agua de riego en ninguna de las áreas previstas para esta actividad.

Cabe subrayar que la información de los receptores fue actualizada en un relevamiento de actualización de la línea de base social, resultando en un mapeo de detalle de todos los puesteros de la zona. Los resultados y breve discusión técnica sobre este trabajo se presentan en la respuesta a la Observación N° 64.

Asimismo, en el último año Rincón Mining PTY Limited discutió formalmente en la Secretaría de Minería y Energía (Expediente de N° 302-77695/2023), la posibilidad de utilización de aguas de rechazo para el riego, en un contexto de alto contenido de iones disueltos y que ocurren naturalmente en el área del Proyecto.

Dicho expediente tramita en este momento en la Secretaría de Medio Ambiente para aprobación, determinando nuevos límites normativos para utilización de agua en minería, diferentes de los límites de aguas de consumo, lo que no se aplicaría al contexto local.

Por fin, se espera que el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa, y las informaciones contenidas en las respuestas a sus observaciones, sean lo suficiente para obtener el permiso adecuado para utilización de agua de riego, medida considerada esencial y efectiva para el control de emisiones de polvo durante las fases de construcción y operación del Proyecto.

#### 3.42. Observación 47

*"Precisar la ubicación exacta de las "pozos seleccionados" para la instalación de datalogger y medición de los niveles freáticos diferenciándolos de aquellos en los que se realizarán monitoreos manuales. Adjuntar una descripción de las características particulares de cada uno de ellos y los criterios utilizados para su selección."*

En la siguiente tabla se indica la ubicación exacta de los pozos mediante coordenadas oficiales también se incluyen los que se miden de forma manual y los que tienen instalado sensores piezométricos (*datalogger*).

**Tabla 37. Ubicación exacta de los pozos mediante coordenadas oficiales**

Pozo	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas		Tipo de Lectura
	Latitud	Longitud	Este (m)	Norte (m)	
<b>EW-001</b>	24° 02' 35.73" S	67° 13' 04.28" W	3376116,18	7341349,43	Lectura Manual
<b>EW-002</b>	24° 05' 36.25" S	66° 58' 59.48" W	3400027,75	7335981,54	Lectura Manual
<b>EW-003</b>	24° 09' 49.42" S	66° 57' 56.59" W	3401857,93	7328204,17	Lectura Manual
<b>EW-004</b>	24° 03' 58.00" S	66° 59' 30.34" W	3399134,68	7338998,64	Lectura Manual
<b>EW-005</b>	24° 02' 47.78" S	67° 13' 03.87" W	3376131,05	7340978,77	Lectura Manual
<b>EW-006</b>	24° 02' 28.36" S	67° 13' 04.33" W	3376112,93	7341576,22	Lectura Manual
<b>EW-007</b>	24° 02' 28.43" S	67° 13' 04.43" W	3376110,00	7341573,80	Lectura Manual
<b>EW-008</b>	24° 06' 04.86" S	67° 10' 36.64" W	3380342,29	7334949,79	Lectura Manual
<b>L0067D</b>	23° 54' 37.44" S	67° 13' 26.49" W	3375360,64	7356061,38	Lectura Manual
<b>NW12</b>	23° 58' 53.81" S	67° 09' 18.54" W	3382439,29	7348231,79	Lectura Manual
<b>WR3000</b>	24° 05' 43.44" S	67° 05' 53.39" W	3388337,89	7335673,87	Lectura Manual
<b>Aljibe 02-Campamento Chocobar</b>	24° 05' 55.17" S	66° 58' 34.58" W	3400735,33	7335404,47	Lectura Manual
W4 <sup>1</sup>	30° 27' 1,47" S	66° 1' 1,99" W	3389740,00	7349037,00	Lectura Manual
<b>WS-4</b>	23° 52' 57.29" S	67° 02' 30.71" W	3393888,48	7359291,48	Lectura Manual
<b>WS-5</b>	23° 50' 23.23" S	67° 04' 56.39" W	3389730,59	7364000,77	Data Logger

A continuación, se describen las características (diseño) de cada pozo.

**Tabla 38. Características de diseño de cada pozo**

Pozo de Monitoreo	Profundidad (m)	Diseño de Pozo			Tamaño
		Ciego Desde-Hasta (m)	Filtro Desde-Hasta (m)	Tipo	
<b>EW-001</b>	11,5	0-2	2-10,32	PVC	2"
<b>EW-002</b>	12,5	0-5,92	5,92-11,92	PVC	2"
<b>EW-003</b>	6	0-2,92	2,92-5,92	PVC	2"
<b>EW-004</b>	8,5	0-4,42	4,42-7,42	PVC	2"
<b>EW-005</b>	10,5	0-4,42	4,42-10,42	PVC	2"
<b>EW-006</b>	10	0-4	4-9,92	PVC	2"
<b>EW-007</b>	7	0-1,5	1,5-4,42	PVC	2"
<b>EW-008</b>	6,5	0-1,42	1,42-4,42	PVC	2"
<b>L0067D</b>	251,5	0 - 102,75 105,7 - 108,65 111,6 - 114,55 117,5 - 120,45 129,3 - 132,25 141,1 - 144,05 147 - 149,95	102,75 - 105,7 108,65 - 111,6 114,55 - 117,5 120,45 - 123,4 123,4 - 126,35 126,35 - 129,3 126,35 - 129,3	PVC	2"



Pozo de Monitoreo	Profundidad (m)	Diseño de Pozo			Tamaño
		Ciego Desde-Hasta (m)	Filtro Desde-Hasta (m)	Tipo	
		152,9 - 155,85	132,25 - 135,2		
		164,7 - 167,65	135,2 - 138,15		
		170,6 - 173,55	138,15 - 141,1		
		176,5 - 179,45	144,05 - 147		
		182,4 - 185,35	149,95 - 152,9		
		188,3 - 191,25	155,85 - 158,8		
		194,2 - 197,15	158,8 - 161,75		
		200,1 - 203,05	161,75 - 164,7		
		206 - 208,95	167,65 - 170,6		
		211,9 - 214,85	173,55 - 176,5		
			179,45 - 182,4		
			185,35 - 188,3		
			191,25 - 194,2		
			197,15 - 200,1		
			203,05 - 206		
			208,95 - 211,9		

Pozo de Monitoreo	Profundidad (m)	Diseño de Pozo			Tamaño
		Ciego Desde-Hasta (m)	Filtro Desde-Hasta (m)	Tipo	
			214,85 - 217,8 217,8 - 220,75		
<b>NW12</b>	5	-	-	Pozo Abie rto	HQ
<b>WR3000</b>	42	0-6	6-42	PVC	12"
<b>Aljibe 02- Campamento Chocobar</b>	4	-	-	Pozo Abie rto. Aljib e	1m
<b>W4</b>	109	0-89 97-99 107-109	89-97 99-107	PVC	8"
<b>WS-4</b>	202.0	0-105,15 123,15-129,58 135,58-138,19	105,15-123,15 129,58-135,58 138,19-144,19	Acer o	4"

Pozo de Monitoreo	Profundidad (m)	Diseño de Pozo			Tamaño
		Ciego Desde-Hasta (m)	Filtro Desde-Hasta (m)	Tipo	
		144,19-147,40 153,40-156,62 162,62-165,23 171,23-174,44 180,44-186,87 198,87-200,58	147,40-153,40 156,62-162,62 165,23-171,23 174,44-180,44 186,87-198,87		
<b>WS-5</b>	281.0	0-76,59 88,59-120,69 133,69-139,11 151,11-157,53 181,53-187,95 199,95-219,21 237,21-243,63 255,63-262,05 274,05-278,25	76,59-88,59 120,69-133,69 139,11-151,11 157,53-181,53 187,95-199,95 219,21-237,21 243,63-255,63 262,05-274,05	Acer o	4"

La selección de sitios para monitoreo obedece a criterios hidrogeológicos, es decir que sean representativos del ambiente de abanico aluvial, playa, núcleo del salar y vegas.

Se prevé continuar la instalación de sensores (*datalogger*) de manera progresiva en los pozos que presenten más grande variación temporal y de datos, ya que estos suministran un registro continuo y de mayor resolución temporal, facilitando la comprensión de dichas variaciones. Así, será necesario más tiempo de muestreo para mejor determinar los pozos que recibirán los *dataloggers*.

En Anexo 17 se adjunta mapa con pozos mencionados.

### 3.43. Observación 48

*"Incorporar y presentar al plan de monitoreo la implementación de una red de freáticos en áreas cercanas al proyecto, esto teniendo en cuenta que, de acuerdo con el modelado numérico presentado, es necesario obtener más información de relevancia en lo concerniente a las vegas existentes debido a los valores de disminución o descensos de las napas en la zona."*

En función del análisis del modelo numérico de aguas subterráneas incluido en el Anexo 2a.17 del IIA, se reconoce que los mayores descensos proyectados en los niveles piezométricos de acuíferos más profundos (hasta 40 metros luego de 40 años de operación) se encuentran concentrados en la zona de producción de salmuera del Salar del Rincón. En dicha área no se han identificado vegas ni otras características superficiales sensibles, dado que se trata de un entorno de depósito salino central y bajo desarrollo de vegetación o cuerpos de agua someros.

Como se mostró en el IIA, en las áreas reconocidas como sensibles intrínsecamente ya se han instalado una red de freáticos para evaluar su comportamiento.

Asimismo, el monitoreo del descenso se dará también directamente por el monitoreo operativo de los pozos de extracción, que contarán con *dataloggers* y control desde el centro operacional de la planta. Los resultados de monitoreo en tiempo real de los pozos de extracción serán esenciales para modelar el comportamiento del acuífero profundo, y evaluar de forma crítica el crecimiento del cono de depresión, facilitando

la identificación temprana de comportamientos no esperados que puedan generar impactos en zonas ambientalmente importantes.

El diseño de esta red de monitoreo considerará las siguientes especificaciones:

- Los puntos estarán ubicados estratégicamente dentro y en el perímetro del campo de producción, abarcando gradientes hidráulicos representativos.
- La instalación se realizará sobre el primer acuífero libre, sin atravesar el sello de roca consolidada presente en niveles someros, el cual podría actuar como capa confinante o semi confinante.
- Se utilizarán cámaras de monitoreo construidas con estructuras premoldeadas de hormigón, de aproximadamente 40 x 40 cm de sección, con orificios laterales que faciliten el ingreso del agua hacia el interior.
- La profundidad de instalación será limitada a la zona saturada superior, considerando que la columna de agua disponible será generalmente menor a 1 metro.
- Estas cámaras permitirán la acumulación de volumen de agua adecuada para los muestreos químicos, la medición manual y/o con dataloggers de presión, temperatura y nivel, asegurando accesibilidad y bajo impacto ambiental.

Este sistema de monitoreo complementará la red de pozos ya instalada en zonas sensibles (vegas, lagunas y manantiales) en el marco del plan de monitoreo ambiental en curso. Se avisará a la Autoridad y a las comunidades locales sobre la totalidad de estos desarrollos.

**3.44. Observación 49**

*"Ratificar, rectificar y/o aclarar desde cuando se contabilizan los "tres primeros años de muestreo semestral" declarados en el PGA. Proporcionar información adecuada que permita justificar la disminución en la frecuencia de monitoreo del componente flora a partir del tercer año enunciada en el Subprograma de monitoreo de flora y la frecuencia anual en el monitoreo de fauna terrestre planteado en el Subprograma de monitoreo de fauna."*

Se considera el inicio para la implementación de los monitoreos de flora y fauna terrestre el comienzo de la etapa de construcción, contabilizándose los tres años a partir de ese momento.

Los monitoreos en principio serán semestrales, capturando los datos durante la época seca y época húmeda. En el caso de la flora, se registrarán en las unidades de monitoreo los siguientes parámetros: abundancia, riqueza, densidad de especies y cobertura vegetal. En el caso de la fauna, se registrará el número de especies y la abundancia relativa de cada una.

Para ambos casos se realizará un seguimiento en función del tiempo del Índice de Diversidad de Shannon distinguiendo por época. Para la fauna se distinguirá por grupo taxonómico y tipo de hábitat, mientras que para la flora se distinguirá por sectores: zonal y azonal (para más detalles referirse a las secciones 6.2.7 Subprograma de monitoreo de la Flora y 6.2.8 Subprograma de monitoreo de la Fauna del *Capítulo 5: Plan de Manejo Ambiental*).

A los tres años de comenzada la implementación del monitoreo, se evaluará el comportamiento estacional del índice de diversidad y, en caso de considerarse necesario, de los parámetros registrados de la flora y la fauna. En caso de que se analice que existe una base de datos suficiente y que no se registran variaciones estacionales evidentes, se evaluará la posibilidad de continuar el monitoreo con frecuencia anual, durante la época húmeda.

Durante los monitoreos también se evaluará la ubicación de los sitios de monitoreo, y en caso de que se considere necesario, se podrá ajustar la distribución y la cantidad de los mismos.



Cuando concluya la vida útil del Proyecto y se inicie la etapa de Cierre, se implementarán los monitoreos de post-cierre con el fin de comprobar la efectividad de las medidas de restauración y realizar los ajustes pertinentes. En este caso, el enfoque se hará sobre las áreas recuperadas, como el área operativa. En esta etapa el procedimiento será el mismo, realizando una evaluación a los tres años que definirá el cambio a una frecuencia anual, si corresponde.

Debido a que los efectos sobre la flora y fauna serán diferentes en función de las distintas etapas del Proyecto, es que se proponen frecuencias diferenciales por etapa - considerándose las etapas de construcción y cierre las que mayores variaciones podrían ejercer durante el año sobre los parámetros de los componentes a monitorear.

#### 3.45. Observación 50

*"Presentar un estudio de alternativas que determine zonas de amortiguamiento para los sitios con presencia de extremófilos teniendo en cuenta el Plan de Manejo y Desarrollo de la RNUM Los Andes y la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable, para establecer planes y medidas específicas en esas zonas, especialmente las que se encuentran muy cercanas a unidades del proyecto."*

En el marco de las tareas de evaluación ambiental en desarrollo, y en línea con lo requerido por la autoridad de aplicación, se informa que se ha iniciado la elaboración de un estudio específico orientado a la identificación de zonas de amortiguamiento en sitios donde se ha detectado la presencia de extremófilos. Estos organismos, altamente adaptados a condiciones fisicoquímicas extremas, han sido hallados en cuerpos de agua hipersalinos de pequeña escala ubicados dentro del área de influencia del Proyecto (Ojos de Agua).

La protección de estos ambientes singulares resulta prioritaria, no solo por su valor biológico intrínseco, sino también por su relevancia como indicadores de estabilidad ecosistémica en sistemas áridos de alta montaña. En este sentido, se adopta un enfoque ecosistémico que reconoce la complejidad e interdependencia de los componentes bióticos y abióticos del entorno, tal como lo plantea el Plan Integral de

Manejo y Desarrollo de la Reserva Natural de Fauna Silvestre Los Andes, y lo establece la Ley Provincial 7107.

A partir de los criterios establecidos en dicho Plan de Manejo, que identifica zonas intangibles y de uso restringido en función del grado de fragilidad y singularidad ecológica, el estudio de alternativas en curso contempla:

1. La caracterización integral del entorno inmediato de los cuerpos de agua con extremófilos, considerando tanto la morfología de la costra salina como las condiciones texturales del sustrato, interpretadas mediante métodos geofísicos no intrusivos, evitando alteraciones al medio.
2. La definición de áreas de amortiguamiento o "*zonas buffer*", con dimensiones preliminares basadas en transiciones naturales de cobertura y textura superficial, y eventualmente ajustadas en función de los resultados de monitoreo geofísico adicional que permita inferir posibles conexiones subsuperficiales con otras unidades hidrológicas.
3. El análisis del uso actual y proyectado del territorio circundante por parte del Proyecto, a fin de identificar y priorizar medidas de prevención, exclusión o mitigación, ajustadas al nivel de sensibilidad ecológica de cada caso.
4. La valoración de estos ambientes como ecosistemas de referencia en procesos de monitoreo ambiental a largo plazo, lo que permitiría integrar sus condiciones como línea base para evaluar impactos.

De forma complementaria, el equipo técnico del Proyecto está evaluando la posibilidad de incorporar estos sitios al sistema de monitoreo ambiental permanente, incluyendo parámetros físico-químicos, microbiológicos y geofísicos, que permitan un seguimiento detallado y con mínima intervención.

Está previsto que toda intervención o estudio en estas áreas se realizará bajo los principios de precaución, no regresividad y consulta temprana con las autoridades ambientales y científicas competentes, con el objetivo de asegurar la compatibilidad del Proyecto con los objetivos de conservación definidos para la Reserva Natural de Fauna Silvestre Los Andes.

---

### 3.45.1 Delimitación preliminar de zonas de amortiguamiento en sitios con presencia de extremófilos

---

#### 3.45.1.1 Introducción

Se presenta una propuesta metodológica para la delimitación preliminar de zonas de amortiguamiento (*zonas buffer*) en torno a cuerpos de agua donde se ha identificado la presencia de comunidades microbianas extremófilas, en el marco de los estudios ambientales del Proyecto Rincón. La definición de estas zonas busca preservar la integridad funcional de estos ecosistemas hipersalinos, minimizar riesgos asociados a la actividad antrópica y al mismo tiempo generar criterios claros de protección compatibles con el uso del territorio.

---

#### 3.45.1.2 Criterios para la delimitación de zonas buffer

Las zonas de amortiguamiento se proponen a partir de la integración de tres líneas de análisis:

- a. Características morfológicas y texturales superficiales: Identificación de transiciones naturales en la costra salina, variaciones en color, granulometría o contenido de humedad superficial.
- b. Resultados preliminares de tomografía eléctrica y geofísica pasiva: Interpretación de cambios en resistividad eléctrica asociados a transiciones entre materiales más compactos y zonas porosas potencialmente conectadas a los cuerpos de agua.
- c. Observaciones de uso y accesibilidad del entorno inmediato: Presencia de huellas, caminos, estructuras o actividades del proyecto que indiquen niveles de intervención directa o indirecta.

---

#### 3.45.1.3 Tipología de zonas de amortiguamiento

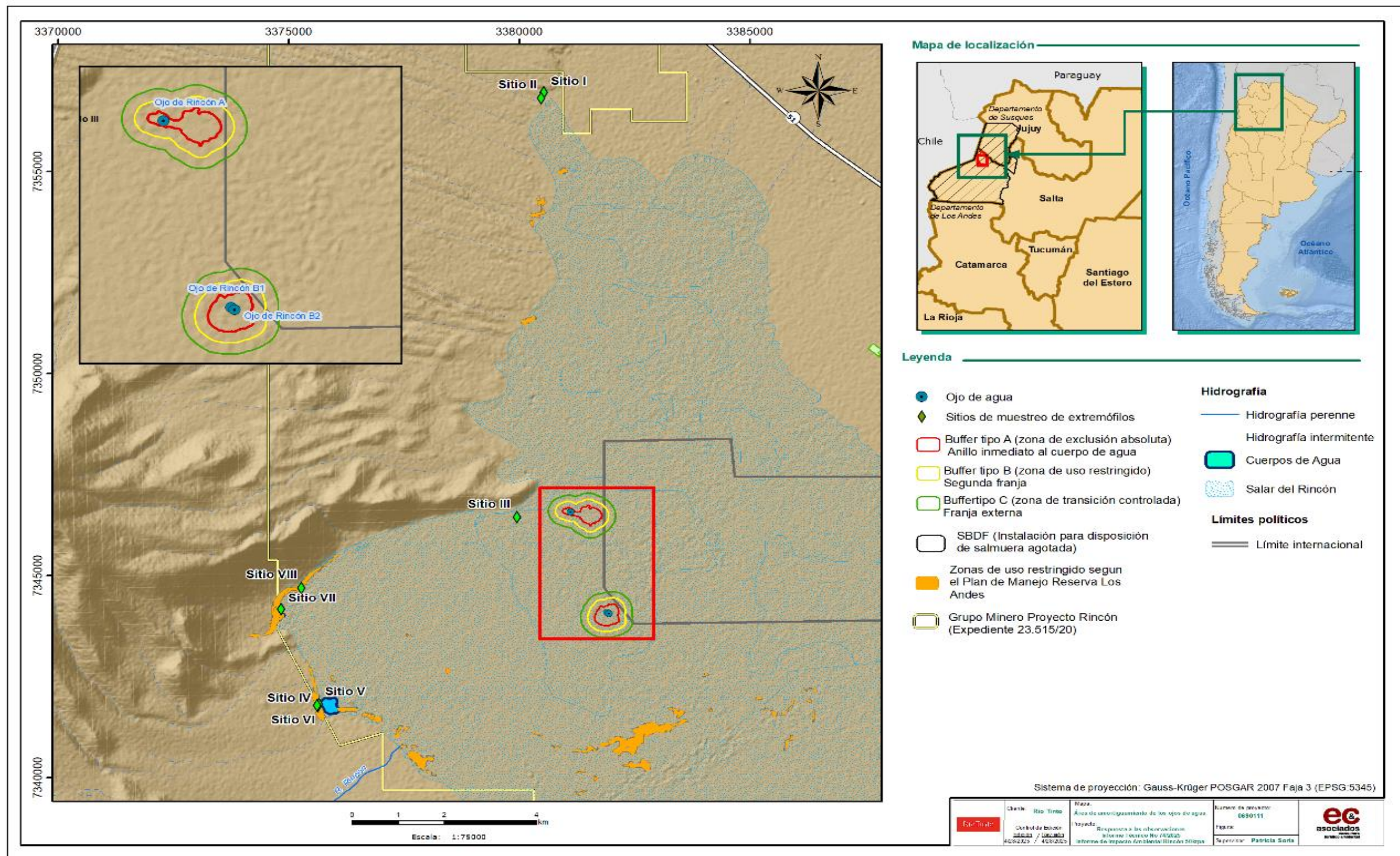
Se propone clasificar las zonas buffer en tres niveles:

- Buffer tipo A (zona de exclusión absoluta): Anillo inmediato al cuerpo de agua (radio estimado entre 20 y 50 metros), donde no se permitirá ningún tipo de tránsito ni instalación. Corresponde al entorno inmediato del espejo de agua y la costra contigua.

- Buffer tipo B (zona de uso restringido): Segunda franja (entre 50 y 150 metros), donde solo se permitirán actividades de monitoreo técnico-científico con protocolos de bajo impacto.
- Buffer tipo C (zona de transición controlada): Franja externa (hasta 300 metros), que actuará como zona de amortiguamiento ecológico, donde las actividades del proyecto deberán someterse a revisión específica según tipo, frecuencia e infraestructura asociada.



**Figura 34. Zonas de amortiguamiento**





---

#### **3.45.1.4 Esquemas preliminares**

Ver imágenes en la respuesta de la Observación 1.

---

#### **3.45.1.5 Revisión y ajuste**

Estas zonas tendrán carácter adaptativo y podrán ser ajustadas en función del avance de los estudios científicos, la evolución del conocimiento sobre estos ambientes y las recomendaciones de las autoridades de aplicación.

#### **3.46. Observación 51**

*"Ratificar, rectificar y/o ampliar la información correspondiente a la denominación utilizada para el sector en el que se dispondrán los residuos: "área habilitada de los campamentos 1 y 2" enunciada en el Subprograma de residuos sólidos, semisólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos, precisando la ubicación exacta de dichas áreas y las principales características constructivas de cada una de ellas, particularmente la capacidad operativa/de almacenamiento. Precisar tasa de generación de las corrientes, gestión y sitio de disposición final de los mismos."*

Se modifica la denominación para el sector en el que se dispondrán los residuos con el nombre de Área habilitada de los campamentos 1 y 2 a "Áreas de etapas 1 y 2-500 p" según lo reflejado en el Plano de Campamento (Anexo 18). En el plano, se observa destacado con borde naranja, el recinto de residuos peligrosos ubicado en el sector sur de los campamentos, entre el estacionamiento de vehículos pesados y la planta de tratamiento de agua potable; y sector de piletas de efluentes etapa 1 y 2, ubicada al sureste de los campamentos. A su vez, en el sector norte, se observa el área de residuos de cocina (residuos no peligrosos) ubicados al este del área de descarga de combustible.



**ec & asociados**  
consultora  
jurídico ambiental

---

### 3.46.1 Especificaciones constructivas de Recinto para residuos no peligrosos

Los espacios destinados a la recolección de residuos esta configurados de la siguiente manera:

- El sector está ubicado de cierta forma que favorezca el flujo de circulación de estos. Tanto para su almacenamiento como para el retiro.
- Separado de otras áreas del establecimiento.
- Piso impermeable.
- Cubierto.
- Acceso consolidado y amplio, con posibilidad de que camiones accedan frente a la puerta.
- Alambrado perimetral y portón metálico amplio.
- Sistema de recolección de derrames, con conexión con la planta de tratamiento de efluentes.
- Sistema de protección contra incendios. (extintores)
- Señalizado adecuadamente, sectores indicados, residuos identificados.
- Para su implantación, se evitaron zonas bajas en la cual pudiera acumularse agua temporal e impedir el acceso.

La capacidad de almacenamiento aproximada, sin apilar, es de 90 m<sup>3</sup>. Esta capacidad aumentará a través de la incorporación de prensas y enfardadoras.

En cuanto a sus características, el recinto cuenta con una dimensión estimada 20 m x 12 m. El piso es una platea hormigón con pendiente hacia el acceso (1%), adecuado para soportar una carga de manipulador de carga (10970 kg) más una carga de hasta (1000 kg)

Su acceso principal se encuentra en el centro, del lado largo, ancho 3 m (para manipulador de carga), con "lomo de burro" para impedir ingreso / egreso de aguas o derrames. El recinto posee una canaleta colectora del lado interior del "lomo de burro" conectada a una cámara de mampostería para contener derrames de 1m<sup>3</sup> de

capacidad. La cámara se conecta al sistema de drenajes que se trata en la planta Tratamiento de aguas servidas (TAS)

Las paredes cuentan con mampostería de 50 cm de alto. Los laterales están revestidos para impedir el ingreso de roedores considerando que se mantenga a su vez, la ventilación del recinto.

El techo es de chapa, con un alto mínimo para dar paso a manipulador de carga. (altura del manipulador de carga 2,5 mts). A su vez, se encuentra cercado con alambre olímpico de alto estándar y portón de acceso según lo graficado en Anexo 19. Cuenta con iluminación interna y tomas corrientes para conectar equipos eléctricos como por ejemplo balanza, y bombas para trasvase de aceites.

---

#### 3.46.2 Especificaciones constructivas de Recinto para residuos peligrosos

Al igual que el recinto mencionado anteriormente, el espacio cuenta con las siguientes consideraciones generales:

- Separado de otras áreas del establecimiento.
- Piso impermeable.
- Cubierto.
- Acceso consolidado y amplio, con posibilidad de que camiones accedan frente a la puerta.
- Alambrado perimetral y portón metálico amplio con candado.
- Sistema de recolección de derrames, sin conexión con el sistema pluvial.
- Sistema de protección contra incendios. (extintores)
- Señalizado adecuadamente, sectores indicados, residuos identificados.

Para su implantación evitar zonas bajas en la cual pudiera acumularse agua temporal e impedir el acceso.

El recinto tiene una dimensión estimada de 20 m x 12 m y una capacidad de almacenamiento aproximada sin apilar de 90 m<sup>3</sup>. A su vez, cuenta con las siguientes características:



- Piso: platea hormigón con pendiente hacia el acceso (1%), adecuado para soportar una carga de manipulador de carga (10970 kg) más una carga de hasta 1000 kg.
- Acceso: en el centro, del lado largo, ancho 3 m (para manipulador de carga), con "lomo de burro" para impedir ingreso / egreso de aguas o derrames.
- Canaleta colectora del lado interior del "lomo de burro" conectada a una cámara de mampostería para contener derrames de 1m<sup>3</sup> de capacidad. La cámara no tendrá salida, deberá vaciarse por vacío o bombeo, sólo se usa para contener derrame o agua de limpieza potencialmente contaminada.
- Paredes: mampostería de 50 cm de alto.
- Techo: chapa, alto mínimo para dar paso a manipulador de carga. (altura del manipulador de carga 2,5 m)
- Cerco perimetral: alambrado olímpico, alto estándar, portón de ancho de acceso.
- Iluminación interna y tomas corrientes para conectar alguna máquina (Balanza, bomba para trasvase de aceites)

Plano adjuntado en Anexo 20.

### 3.46.3 Especificaciones asociadas a la tasa de generación y gestión de residuos

Las tasas de generación de residuos industriales peligrosos y no peligrosos se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 39. Resumen de la tasa de residuos generados por etapa de proyecto**

ETAPA DE PROYECTO	RESIDUOS NO PELIGROSOS	RESIDUOS PELIGROSOS
Construcción	404,5 t	185 t
Operación	502,19 t	1,05 t/año

El detalle de la fuente de generación, el tipo de residuo y su disposición, se especificó en respuesta a la observación 39.

Los residuos generados en el Proyecto Rincón 50 ktpa no incluye los residuos clasificados como asimilables a residuos domésticos (envases, restos orgánicos y otros), que se generarán en el sector de campamentos. cuyas cantidades y su gestión fueron presentadas en los Informes de Impacto Ambiental asociados a campamentos (aprobados y con DIA vigente citadas en nota al pie) y no se repitió en el IIA del Proyecto con el objetivo de no duplicar la identificación de impactos ambientales ni su gestión.

La gestión de residuos descripta en el Capítulo 5 "Plan de Manejo Ambiental y Social", hace referencia a lo detallado en los IIA de campamentos aprobados bajo las siguientes Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA):

- Informe técnico ambiental Nuevo Campamento (250 personas) presentado en mayo 2.022 (Etapa 1). Este campamento está aprobado mediante Resolución 05/2019;
- IIA Ampliación de Campamento (250 personas-Etapa 2) aprobado mediante Resolución 062/2023;
- Adenda a IIA de Construcción y Operación de Campamento (1.500 personas-Etapa 3) presentado en agosto 2.023 y aprobado mediante Resolución N°098/2024;
- IIA Ampliación de Campamento (400 personas) presentado en diciembre de 2.023, y aprobado mediante Resolución 13/2024.

### 3.47. Observación 52

*"Brindar más detalles referidos a la disposición final de los efluentes cloacales, tasa de generación prevista, plan de acción frente a colapsos de la planta y/o fallas en el normal funcionamiento del sistema, etc."*

Tal como se menciona en la sección 8.1 Efluentes sanitarios del IIA del proyecto Rincón 50ktpa:

*"Desde los núcleos sanitarios previstos en la Planta (baños, oficinas, comedor), los drenajes sanitarios cloacales se realizarán por gravedad mediante una red de*

*cañerías con cámaras de inspección, hasta pozos de bombeo instalados en los sectores indicados. Todos los efluentes cloacales de los distintos sectores de la planta se colectarán en un pozo de bombeo principal, el cual bombeará hasta la planta de tratamiento ubicada en el área del Campamento de Construcción.”*

En el Anexo 21 se adjunta el Anexo 3.11- Diseño de la Red de Desagüe Cloacal presentado en el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa, que muestra la red de cañerías de descarga de los efluentes cloacales desde la planta 50ktpa mediante bombeo a la Planta de Tratamiento de Cloacales en área del Campamento de Construcción (de 1500 personas), que dice

*"En cuanto a los efluentes cloacales generados en el Campamento de Construcción, como se especificó en el IIA correspondiente, dentro de la Servidumbre Expediente N°776.435/22, la Planta de tratamiento de efluentes domésticos del Campamento de 1.500 personas (etapa 3) a instalar, tratará el efluente de aguas residuales domésticas mediante el proceso biológico aeróbico de lodos activados.”*

Cabe aclarar que, los campamentos etapa 1 (250 personas) y etapa 2 (250 personas) (remarcado en línea punteada color naranja) por su parte tienen su propia Planta de Tratamiento de Efluentes modular y una (1) pileta impermeabilizada de disposición de sus efluentes, como puede apreciarse en el Lay out General de los Campamentos (Anexo 18). El campamento 400 personas (remarcado en línea punteada color verde) también cuenta con su PTAS modular y dos (2) piletas impermeabilizadas de disposición de sus efluentes. Igualmente, se aprecia que el Campamento de Construcción de 1500 personas (remarcado en líneas punteadas color celeste) que recibirá además los efluentes cloacales generados en la planta de 50ktpa, también cuenta con su propia planta de tratamiento de efluentes modular y sus tres (3) piletas impermeabilizadas de efluentes en un área que mide 209m x 37,70m.

Como se indica en la Sección 8 del IIA Campamento de Construcción de 1500 personas (que fuera aprobado por Resolución 98/2024), el consumo de agua máximo considerado es de 200 l/persona x día, y se asume un coeficiente de retorno habitual del 80% que ENOHSA indica aplicar para redes sanitarias. Por lo que se estima una generación de efluente cloacal de 160 l/persona x día. La Planta de Tratamiento de



Aguas Servidas (PTAS) será compacta y modular, compuesta por tres módulos, cada uno estará formado por una Cámara de Aireación un Sedimentador Secundario, y sistema de Desinfección.

La generación de efluentes líquidos cloacales de este campamento 1500 personas estará dada por la ocupación del campamento, cuyo máximo es de 1500 personas durante la etapa de construcción de la planta 50ktpa. Se destaca que, de acuerdo con el avance de obra y fases a ejecutar, por momentos haya menor ocupación y en consecuencia menor consumo de agua. Se aclara que este consumo no será homogéneo a lo largo de las 24 horas del día. Según el cálculo, se estima un pico máximo de generación de cloacales de este campamento de 240m<sup>3</sup>/día en la etapa de construcción de la planta 50ktpa. Habrá picos de consumo en ciertos horarios en función de las actividades cotidianas de los operarios y de los servicios del campamento. A su vez, se prevé la aplicación de medidas de eficiencia energética que propicien la reducción del consumo.

Una vez que la planta de 50ktpa esté operativa, se estima un requerimiento de personal de unas 280-300 personas, por lo cual la máxima generación de efluentes cloacales será de 48 m<sup>3</sup>/día.

En el Anexo 22, se adjunta el plano que muestra el SISTEMA DE DESAGÜE - LAYOUT GENERAL.TENDIDO DE CONDUCTOS Y UBICACIÓN DE CÁMARAS del Campamento de Construcción 1500 personas (Anexo Cap. 3.5-L-RN-5300-C-DRG-00006\_1 del correspondiente IIA). En el documento se menciona:

*“Los efluentes del campamento, una vez tratados, se enviarán a tres piletas impermeabilizadas que se construirán con características similares a la descrita para el campamento operativo (etapa 1 y etapa 2). La capacidad de almacenamiento prevista será de 1350 m<sup>3</sup>”.*

Esto permitirá tener un margen de aproximadamente 6 días de acumulación (como factor de seguridad frente a cortes de caminos, emergencias climáticas, colapso de la planta de tratamiento, etc.) cuando el campamento esté a su máxima ocupación de 1500 personas durante la etapa de construcción; y luego una acumulación de unos 28 días cuando haya casi 300 personas operando la planta 50ktpa.

Según lo establecido en el Plan de Manejo del IIA del Proyecto Rincón 50ktpa, específicamente en la sección 6.4.2 – Subprograma de Manejo de Efluentes Líquidos, los efluentes tratados serán muestreados y analizados en cuanto a sus características químicas, físicas y biológicas, y posteriormente dispuestos en piletas de evaporación.

Por el momento, no existe una alternativa viable a la disposición de los efluentes líquidos tratados que no sea su almacenamiento en las piletas impermeabilizadas de evaporación. Si bien la empresa RMPL ha gestionado ante la autoridad competente la posibilidad de destinar estos efluentes tratados al riego de caminos, considerando que el agua cruda presente en la región de la Puna contiene, de forma natural, concentraciones elevadas de boro, sulfatos y otros compuestos que pueden superar los límites de la Resolución 11/01, esta opción aún no ha sido autorizada, y por lo expuesto no resulta factible en la actualidad.

En consecuencia, a menos que se autoricen límites legales para vertido de esas aguas en el contexto específico del Proyecto, ante cualquier eventualidad como un colapso o falla en el funcionamiento normal de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la única alternativa técnicamente adecuada sigue siendo la disposición del efluente en piletas impermeabilizadas de evaporación.

#### 3.48. Observación 53

*"Precisar información referida a los monitoreos medioambientales a realizar en SBDF y FWSF."*

El Capítulo 5 – Plan de Manejo Ambiental contempla el Subprograma de Monitoreo Geotécnico para el SBDF y FWSF. En dicho subprograma se establecen los lineamientos para el seguimiento y evaluación de las condiciones geotécnicas de ambas infraestructuras, con el objetivo de detectar en forma anticipada situaciones riesgosas y prevenir incidentes dentro del área operativa, reduciendo potenciales impactos negativos sobre el ambiente.

Estas actividades de monitoreo se desarrollan en cumplimiento con lo establecido en el procedimiento interno denominado "RFP SBDF Diseño Conceptual, Soporte para

permisos" así como en base a los estudios geotécnicos de la FWSF elaborados por la empresa SRK.

El monitoreo comprenderá los siguientes aspectos técnicos y su frecuencia de monitoreo (descrito en el Capítulo 5 antes mencionado):

- Borde libre y nivel de salmuera agotada (registro diario).
- Niveles freáticos dentro del cuerpo del terraplén (registro semanal), con el fin detectar en etapas tempranas comportamientos anómalos de la estructura.
- Evolución de la cristalización de sales (registro mensual), conciliando la producción y deposición, mediante métodos como mediciones con barra niveladora en puntos representativos del SBDF.
- Volumen de infiltración recolectado mediante el sistema de canales (registro mensual), para evaluar el desempeño del sistema de contención.
- Balance de masas del sistema (registro mensual).
- Composición de la salmuera agotada (registro mensual).
- Tasa de producción de salmuera agotada (registro diario).
- Datos climáticos (registro diario): temperatura, precipitaciones y evaporación.
- Adicionalmente, en relación con la construcción y operación de la FWSF, y conforme a lo establecido en el Capítulo 3 – Descripción de Proyecto, se prevé:
  - El mantenimiento periódico de los bordes y pendientes de las seis celdas que conforman la instalación.
  - La conservación en condiciones operativas adecuadas de los caminos de acceso a dichas celdas, con la finalidad de garantizar la funcionalidad y seguridad durante toda la vida útil del proyecto.

Finalmente, y sumado a estos monitoreos referentes a la Geotecnia del SBDF y FWSF, se contemplan monitoreos limnológicos descritos en la Respuesta a la Observación N°42 y también mencionado a continuación:

- Desarrollo de un monitoreo limnológico en la SBDF, considerando que las piletas de disposición de salmuera agotada y agua de rechazo podrían

conformar cuerpos de agua temporales de elevada salinidad que puedan actuar como atractores para aves acuáticas. Este monitoreo permitirá evaluar la evolución fisicoquímica y biológica de la SBDF y su potencial influencia o afectación sobre la fauna.

Como medidas para efectivizar este monitoreo, se propuso lo siguiente:

- Reducir el acceso e idoneidad del SBDF para disminuir el establecimiento de la fauna que pueda verse atraída:
- Impedir el crecimiento de vegetación sobre el SBDF.
- Seguimiento del Monitoreo de la composición química de la salmuera agotada depositada en las piletas con el objetivo de evaluar si presenta características limnológicas.

#### 3.49. Observación 54

*"Brindar mayor información referida a las medidas a realizar para dejar las áreas disturbadas e instalaciones remanentes en condiciones estables a largo plazo y compatibles con el paisaje, monitorear y desarrollar estrategias de mitigación de los impactos residuales en el ecosistema y en la tierra, rehabilitar progresivamente y ejecutar una transición socioeconómica durante la fase de operación y, evaluar y monitorear posibles pasivos residuales para ser rehabilitados de manera progresiva, tal como se sugiere a fs. 2070/2072."*

En el Capítulo 5.B del Informe de Impacto Ambiental (IIA) del Proyecto Rincón 50 ktpa, el Plan de Cierre Conceptual de Mina describe las actividades planificadas para la etapa de cierre y finalización de todos los componentes del Proyecto. A su vez, el Plan contempla la evaluación de riesgos e impactos ambientales y sociales asociados a dicha etapa, así como las actividades de mantenimiento, monitoreo y proyecciones para el post-cierre, en donde se incluyen los aspectos vinculados al paisaje y los aspectos socioeconómicos.

En respuesta a lo solicitado se detallan las acciones previstas, según lo establecido en el Plan de Cierre Conceptual del Proyecto Rincón 50ktpa:

### **1. Medidas a realizar para dejar las áreas disturbadas e instalaciones remanentes en condiciones estables a largo plazo y compatibles con el paisaje.**

En línea con el Principio denominado Uso del Terreno, el Plan de Cierre establece que en la etapa de cierre del Proyecto se buscará restablecer el paisaje de forma gradual, explorando oportunidades para reducir el impacto visual, cuando sea posible, y buscar soluciones para el uso futuro de la tierra. El Objetivo de Cierre - Rehabilitación, también incluye la restauración de las áreas disturbadas, con la finalidad de recuperar la morfología y características naturales del paisaje afectado, siempre que sea viable técnica y económicamente.

Durante la vida útil del Proyecto, se evaluarán alternativas que contribuyan a minimizar el impacto visual generado por las actividades desarrolladas en las distintas etapas. Asimismo, se llevarán a cabo cierres progresivos de actividades y sectores del Proyecto, lo cual permitirá implementar acciones correctivas de forma gradual, favoreciendo también la restauración progresiva del paisaje.

Asimismo, RMPL se compromete a presentar a la Autoridad un Plan de Cierre con mayor nivel de detalle técnico al realizar su revisión a los cuatro años en forma tal que se adecúe al Proyecto a través del tiempo, de acuerdo con lo indicado en el ítem 2.1.2 del Anexo I de la Resolución N°019 de la Secretaría de Minería de la Provincia de Salta. En esta revisión, se definirán las acciones de cierre de cada fase, incluyendo criterios para la recuperación del paisaje. Cabe destacar que esto forma parte de los estándares de RMPL y se encuentra dentro de su planificación actual.

### **2. Monitorear y desarrollar estrategias de mitigación de los impactos residuales en el ecosistema y en la tierra.**

Respecto a los impactos residuales, es importante aclarar que estos no han sido evaluados en esta etapa, ya que el Plan de Cierre presentado tiene un enfoque conceptual y se encuentra dentro de la fase de preinstalación de la mina. De igual manera, la Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (Resolución N° 23/2023 del ex Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) de la Nación) no contempla la evaluación de impactos residuales.

Sin embargo, RMPL considera el análisis de pasivos e impactos residuales como parte de los estudios complementarios necesarios para la consolidación del Plan de Cierre en etapas más avanzadas del Proyecto.

### **3. Rehabilitar progresivamente y ejecutar una transición socioeconómica durante la fase de operación.**

El Plan de Cierre Conceptual incluye una sección específica denominado Cierre Social – Plan de Transición Social, que tiene como objetivo establecer una base sólida para el cierre social durante la etapa operativa y el cierre progresivo de la mina, proyectando el cierre definitivo para el año 2068. Este Plan describe la estrategia, los programas de inversión y comunicación destinados a reducir los riesgos y ampliar las oportunidades en el área de influencia directa del Proyecto, en concordancia con los compromisos asumidos con las comunidades y poblaciones indígenas de esta área. Cabe destacar que este Plan se desarrollará con mayor detalle durante la etapa operativa del Proyecto, con la finalidad de contar con más información y claridad en las acciones específicas que se llevarán a cabo.

Es importante mencionar que el Plan de Transición Social se alinea con los compromisos de desempeño social y comunitario asumidos por RMPL y contempla como meta dejar un legado positivo en la zona, a través del logro de los objetivos de desarrollo regional, promoviendo programas sociales tanto durante la etapa de operación como la de cierre progresivo.

### **4. Evaluar y monitorear posibles pasivos residuales para ser rehabilitados de manera progresiva.**

Se prevé que durante la etapa operativa se realice un inventario de posibles pasivos residuales. Este inventario permitirá determinar los potenciales pasivos, con la finalidad de identificar el tipo de afectación, el tratamiento más adecuado, registrar su evolución y anticipar seguimientos, controles, monitoreos o remediaciones a largo plazo.

Todo lo mencionado, será presentado ante la Secretaría de Minería de la Provincia de Salta en la consolidación del Plan de Cierre en etapas más avanzadas del Proyecto, como fue mencionado anteriormente.



**3.50. Observación 55**

*"Indicar la metodología a aplicar para la restauración de los sectores correspondientes al campamento y áreas de la construcción, la necesidad de material de préstamo, su procedencia, sitio de disposición del material demolido, etc."*

Respecto a la restauración de los sectores correspondientes al campamento y áreas de construcción, tal como se mencionó en la respuesta a la Observación 54, en la actualidad, se cuenta con un Plan de Cierre de Mina Conceptual, el cual establece las bases generales del cierre del Proyecto Rincón 50ktpa. Sin embargo, debido a su carácter conceptual, no incluye detalles específicos de todas las actividades que se realizarán durante el cierre definitivo de la mina.

Es importante volver a destacar que, dentro de los estándares y planes operativos de RMPL, se contempla la actualización progresiva del Plan de Cierre conforme avance el Proyecto. A medida que se vayan definiendo las áreas específicas a restaurar en la zona de campamentos y áreas de construcción, se determinará los detalles necesarios tal como las metodologías y los procedimientos puntuales para las actividades de restauración, las cuales se planificarán como cierres progresivos y definitivos según corresponda. A su vez, se realizará la identificación y determinación de empresas especializadas para transporte y disposición del material de demolición.

De igual manera, y tal como fue mencionado en el Capítulo 5.B - Plan de Cierre Conceptual y en el Capítulo 2 – Descripción de Proyecto, para la restauración de caminos y otros sectores por definir, se tiene previsto utilizar material proveniente de canteras locales, dentro del área del grupo minero Rincón, citadas a continuación:

1. Cantera Sapito (expedientes N° 845.522), para materiales más finos como la arcilla.
2. Cantera Rococo (expediente N° 845.526), para materiales más gruesos.

Estas canteras se ubican dentro del polígono del grupo minero Rincón y serán utilizadas tanto para fines constructivos de la planta de 50.000 tpa, como para la restauración de las áreas afectadas (etapa de cierre de mina). El uso del material de estas canteras representa un beneficio desde un punto de vista ambiental al reducir las distancias de transporte, contribuyendo al ahorro de combustibles fósiles y

disminuyendo la huella de carbono del proyecto, concentrando la huella del Área Operacional en una sola región.

Dichas canteras se encuentran actualmente con sus respectivos Informes de Impacto Ambiental bajo evaluación de la Secretaría de Minería.

### 3.51. Observación 56

*"Precisar de qué manera se procederá a la revegetación de la zona de FWSF, superficie intervenida, procedencia de las ejemplares utilizados, especies, parámetros de siembra, etc. Par otra parte, y respecto a lo anteriormente mencionado se solicita presentar el documento aprobatorio por parte de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable en relación con las tareas a realizar."*

En relación con la **revegetación de la zona del FWSF**, el proceso se llevará a cabo conforme a los lineamientos establecidos en el Plan de Cierre de Mina Conceptual, el cual se actualizará progresivamente conforme avance el Proyecto.

El Plan de Cierre Conceptual proporciona una visión general sobre las actividades a realizar durante los cierres progresivos y el cierre definitivo, sin entrar en detalles específicos sobre la revegetación. Sin embargo, se prevé que dichos detalles se definan a medida que el Proyecto alcance fases más avanzadas y exista más información disponible.

La Instalación de Almacenamiento de Residuos Filtrados FWSF es una estructura prevista con 6 celdas que se llenarán paulatinamente de acuerdo con el avance del Proyecto. Es una de las estructuras en que se prevé la aplicación de cierre progresivo, ya que en el momento en que se llene una celda, esta misma ya estaría en condiciones de empezar el proceso de rehabilitación.

En este sentido, la mejor forma de hacer la revegetación será determinada en función de los resultados de las parcelas de prueba considerados en el Plan de Restauración mencionado en el Capítulo 5 – Plan de Manejo Ambiental.

Estas parcelas de prueba servirán para determinar las **especies a utilizar para la revegetación, los parámetros de siembra, tipo de suelo, resiliencia de especies**, aprendizaje que se desarrollará en el marco del Plan de Restauración, y

del proyecto del Banco de Semillas. Lo que sí se sabe desde este momento es que se procederá con especies nativas de la región, las cuales serán seleccionadas en función de su adaptabilidad al ecosistema local y su capacidad para recuperar la biodiversidad de la zona intervenida.

Actualmente, RMPL está por iniciar un estudio de 5 años de duración vinculado al Banco de Semillas (ver el plan de trabajo en Anexo 23). Se estima que los resultados del 1er año permitirán comprender los porcentajes de germinación, potencialidad de las especies, los parámetros de siembra (los cuales incluirán prácticas recomendadas en términos de densidad de plantación, distribución y tiempos óptimos para la siembra), el estudio de parcelas experimentales a fines de determinar los parámetros de siembra a futuro.

Para la ejecución del Banco de Semillas, RMPL firmó un convenio con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con el objetivo de que profesionales especializados acompañen las tareas asociadas a la identificación y conservación de las semillas recolectadas. En el Anexo 24 se adjunta el convenio vigente.

También es importante destacar que, dentro del Plan de Cierre Conceptual, se tiene previsto la realización del Monitoreo de Cobertura y Vegetación con el objetivo de verificar que la implantación de la vegetación este avanzando de manera exitosa mediante inspecciones periódicas que favorezcan la determinación del porcentaje de supervivencia de las especies plantadas, para así evitar y minimizar la invasión de especies exóticas y la necesidad de mantenimiento y revegetación.

Una vez que el Proyecto Rincón 50ktpa avance y el plan de cierre se actualice, se gestionarán los permisos correspondientes ante la Secretaría de Ambiente para la ejecución de tareas de revegetación.

### 3.52. Observación 57

*"Indicar a qué hace referencia la denominación "Depósito de suelo superficial" señalado como componente del cierre definitivo. Detallar ubicación exacta del mismo, superficie, características constructivas, etc."*

La denominación “**Depósito de Suelo Superficial**” indicada en el Plan de Cierre Conceptual de la sección 8.2.10, se refiere a las coberturas de suelo superficial que se extraerán principalmente durante la etapa de construcción del Proyecto y que se almacenarán en estos depósitos para su guarda, conservación y uso futuro en labores de restauración y cierre de la mina (en la medida de lo posible).

Es importante mencionar que, durante el alcance de los estudios vinculados al Banco de Semillas de RMPL referido en la respuesta a la Observación 56, y debido a las características de poco desarrollo de los suelos de la Puna, se evaluará la posibilidad de utilización de dicho suelo como material de revegetación/restauración. Para esto, se realizarán los estudios de caracterización necesarios del suelo para verificar si son aptos o requieren medidas de mejora.

La ubicación exacta, superficie, características constructivas del depósito de suelo superficial, será presentado a la secretaria de Minería de la Provincia de Salta durante la etapa de operación del Proyecto y estará consolidado dentro de las actualizaciones progresivas del Plan de Cierre del Proyecto, y condicionado a los resultados de los estudios previstos en el marco del proyecto del Banco de Semillas, con el objetivo de obtener el permiso correspondiente.

### 3.53. Observación 58

“Ratificar, rectificar y/o aclarar la información referida al "relleno de la Provincia de Salta", tal como se indica en la clasificación de los tipos de residuos generados en el Plan de cierre. Precisar la ubicación de este e indicar si la disposición final de los residuos será en dicho recinto.”

Efectivamente en el Capítulo 5.B – Plan de Cierre Conceptual, se prevé que los **residuos domiciliarios** generados en la etapa de cierre y que no puedan ser reciclados serán dispuestos en un relleno sanitario de la Provincia de Salta. Puntualmente, el sitio considerado es el Vertedero San Javier (ubicado en Salta Capital), tal como está considerado para las demás etapas, con el cual actualmente se tiene convenio de servicio de disposición final de residuos domiciliarios (Anexo 25)

De igual manera, como se comenta en la respuesta a la Observación N° 39, *La gestión prevista para los residuos de la planta de 50.000 tpa, coincide con la implementada*

*actualmente en el proyecto Rincón, la cual cuenta con la mejora de la segregación de residuos orgánicos para compostaje. Esta mejora, permitirá la reducción en los traslados de residuos hacia el vertedero San Javier, sitio donde se efectúa la disposición final.*

#### 3.54. Observación 59

*"Respecto a los residuos sólidos industriales para la etapa de cierre: declarar tasa estimada de generación, sitio transitorio de acopio de los materiales y/o disposición final de los mismos y destino de aquellos materiales que no se reciclan. Para los residuos peligrosos, declara la tasa de generación prevista."*

El Plan de Cierre se encuentra desarrollado a un nivel conceptual, por lo que aún no se dispone de información detallada respecto a la tasa estimada de generación de residuos sólidos industriales, el sitio transitorio de acopio, la disposición final de los materiales ni el destino de aquellos materiales que no sean susceptibles de reciclaje.

No obstante, RMPL se compromete a actualizar esta información en la fase operativa del Proyecto, cuando se cuente con datos más específicos y representativos que permitan definir los volúmenes de manejo y disposición de los residuos generados, tanto industriales como peligrosos durante la etapa de cierre.

Cabe destacar que el sistema de gestión de estos residuos y todas las acciones relativas al manejo de residuos se realizará de acuerdo con la normativa ambiental vigente y según los estándares de RMPL, aplicando las mejores prácticas disponibles en cuanto a minimización, reciclaje, almacenamiento seguro y disposición final de residuos. Por lo cual, se contará también con la contratación de empresas certificadas y habilitadas para tal fin de manera que a medida que las etapas avancen el transporte y disposición final de los residuos generados se realice de acuerdo con la normativa vigente.

#### 3.55. Observación 60

*"Describir las razones para las cuales se pondría en marcha un cierre temporal."*

Dentro del análisis de impactos y de riesgos para la etapa de cierre de mina, incluido en el Capítulo 5.B – Plan de Cierre Conceptual, se contempla la posibilidad de ocurrencia de un cierre temporal o repentino debido a las siguientes razones:

- Factores técnicos y operacionales: condiciones operativas desfavorables y problemas técnicos durante la etapa de operación que obliguen al cierre temporal de las actividades debido a la imposibilidad de continuar en condiciones seguras. A su vez, contempla la implementación de mejoras técnicas, modernización de procesos, tecnologías y optimización de recursos operativos.
- Cambios en las condiciones económicas o de mercado, en donde no sea viable económicamente la continuidad de las operaciones.
- Paralización de actividades por solicitud de las autoridades de aplicación.
- Factores externos:
  - Riesgos por ocurrencia de eventos naturales extremos que comprometan la seguridad del personal y de las instalaciones.
  - Situaciones sanitarias de alto riesgo de salud pública (pandemia, brotes, entre otros).
  - Desarrollo de nuevas tecnologías que disminuyan drásticamente la utilización del litio (sustitución de materias primas, avances tecnológicos).

En estos casos, se desarrollará un Plan de Cuidado y Mantenimiento, sumado a la implementación de medidas para prever los impactos sociales.

Si la duración del cierre temporal o repentino supera los dos años, se presentará un proyecto de Plan de Cierre Temporal, según lo establecido en la Resolución N° 019-2019 de la Secretaría de Minería de la Provincia de Salta, con la finalidad de plantear las acciones y medidas a llevar a cabo para el resguardo, preservación y recuperación del ambiente.

Tal como lo indica el Plan de Cierre Conceptual, RMPL asume el compromiso de realizar todos los esfuerzos requeridos para asegurar que las actividades que permanezcan se mantengan en condiciones adecuadas durante un eventual cierre temporal.



En cuanto a los programas sociales, se llevará a cabo una evaluación de la implementación de medidas de manejo orientadas a mitigar los impactos negativos asociados al cierre temporal, con énfasis en aquellos relacionados con el empleo local, la seguridad y la salud. Estas medidas también se priorizarán en función de su capacidad para asegurar la continuidad de los proyectos de inversión social y contribuir al cumplimiento de los objetivos del cierre.

Asimismo, se adecuará el Plan de Comunicaciones con la finalidad que permita informar de manera oportuna, clara y transparente a las comunidades involucradas sobre las causas y alcance del cierre temporal.

### 3.56. Observación 61

*"Tener en cuenta las solicitudes realizadas para la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, particularmente: Considerar en todos los estudios los escenarios futuros, tanto en materia de cambio climático como en virtud del aumento de la demanda del recurso hídrico por la actividad minera en la zona de este y otros proyectos. En particular, se debe tener en cuenta la cercanía de la Pileta de Salmuera agotada, y su influencia sobre la dinámica hídrica y procesos asociados a estas pequeñas lagunas y las comunidades de extremófilos"*

Se considera lo solicitado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable en todos los estudios ambientales comprometidos en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo del IIA presentado, incluyendo los escenarios futuros relacionados con el cambio climático y el incremento en la demanda del recurso hídrico por parte de la actividad minera en la cuenca, considerando tanto el presente Proyecto como otros en curso o proyectados.

En atención a la solicitud de considerar en todos los estudios los escenarios futuros, tanto en relación con el cambio climático como con el incremento en la demanda del recurso hídrico debido a actividades mineras en la región —incluyendo en particular la cercanía de la pileta de salmuera agotada y su posible influencia en la dinámica hídrica y las comunidades de extremófilos—, se considera pertinente estructurar la respuesta a esta observación en base a tres componentes clave: **cambio climático, impactos acumulativos y usos consuntivos.**

Cada uno de estos aspectos presenta particularidades metodológicas específicas, que han sido abordadas en el IIA Rincón 50ktpa, y se ha propuesto un estudio de manera progresiva en planes, y que continuarán fortaleciéndose en el marco de la actualización del Estudio de Impacto Acumulativos (CIA).

- **Cambio climático:** El IIA del Proyecto Rincón 50ktpa incorporó un modelado hidrogeológico que integra escenarios climáticos futuros, basados en tendencias regionales proyectadas, para evaluar su influencia potencial en el comportamiento del recurso hídrico. Además, se ha realizado dentro del IIA un análisis de riesgo climático que permitió identificar vulnerabilidades y establecer medidas de adaptación. Lo cual será revaluado conforme se disponga de una base de datos climática local más robusta durante la fase operativa.

- **Impactos acumulativos:**

Se ha considerado la interacción del Proyecto con actividades antrópicas preexistentes y proyectadas, en particular aquellas relacionadas con modificaciones del balance hídrico regional. No obstante, el análisis de impactos acumulativos será actualizado y profundizado en el Estudio de Impacto Ambiental Cumulativo (CIA), incluyendo nuevos proyectos que ingresen al área de influencia directa o indirecta. En esta IIA, se ha incluido el proyecto Puna Mining con una capacidad de 2 ktpa; sin embargo, futuras actualizaciones del modelo podrían considerar la expansión a 12 ktpa, conforme al plan de ampliación declarado en su Declaración de Impacto Ambiental (DIA N.º26/24). Por otro lado, se destaca que no se ha incorporado la captación de agua desde Catua, dado que se encuentra a más de 6 km al norte del campo de pozos de formación Catua y extrae agua desde un acuífero somero en el borde del afloramiento, sin una conexión hidrogeológica significativa que sugiera posibles interferencias. Otros proyectos en fase de exploración no fueron incluidos debido a la falta de información pública disponible. El análisis actualizado permitirá una evaluación más integrada de los efectos sinérgicos y aditivos entre desarrollos, fortaleciendo la visión regional de la gestión ambiental.

- **Usos consuntivos:** En esta etapa, se ha incorporado una caracterización preliminar de los usos del recurso hídrico en el entorno. En el CIA se desarrollará una evaluación más detallada de la demanda de agua por parte de otras operaciones y comunidades, así como de la presión sobre los servicios ecosistémicos vinculados, permitiendo una valoración más precisa de los riesgos asociados a la sostenibilidad del recurso.

Cabe destacar que el desarrollo continuo de los modelos ambientales de Rincón incluirá modelizaciones hidrológicas acopladas a proyecciones climáticas regionalizadas (como RCP4.5 y RCP8.5<sup>3</sup>), con especial atención a las zonas de interfase entre ambientes de descarga superficial y sitios ya identificados que alojan comunidades de extremófilos.

En particular, para la influencia de la Pileta para la Disposición de Salmuera Agotada (SBDF) sobre la dinámica hídrica local, se destaca que se realizó una modificación en la configuración y ubicación del área proyectada de su celda B, para evitar el impacto directo sobre los Ojos de Agua que poseen comunidades de extremófilos.

En la Figura 36 a continuación, los polígonos en celeste corresponden al área de amortiguamiento (*buffer*) definida para cada Ojo de Agua, conforme a lo indicado en la respuesta a la Observación 51. En la figura, el mapa superior muestra la huella originalmente proyectada de la pileta, diseñada antes del descubrimiento de estos

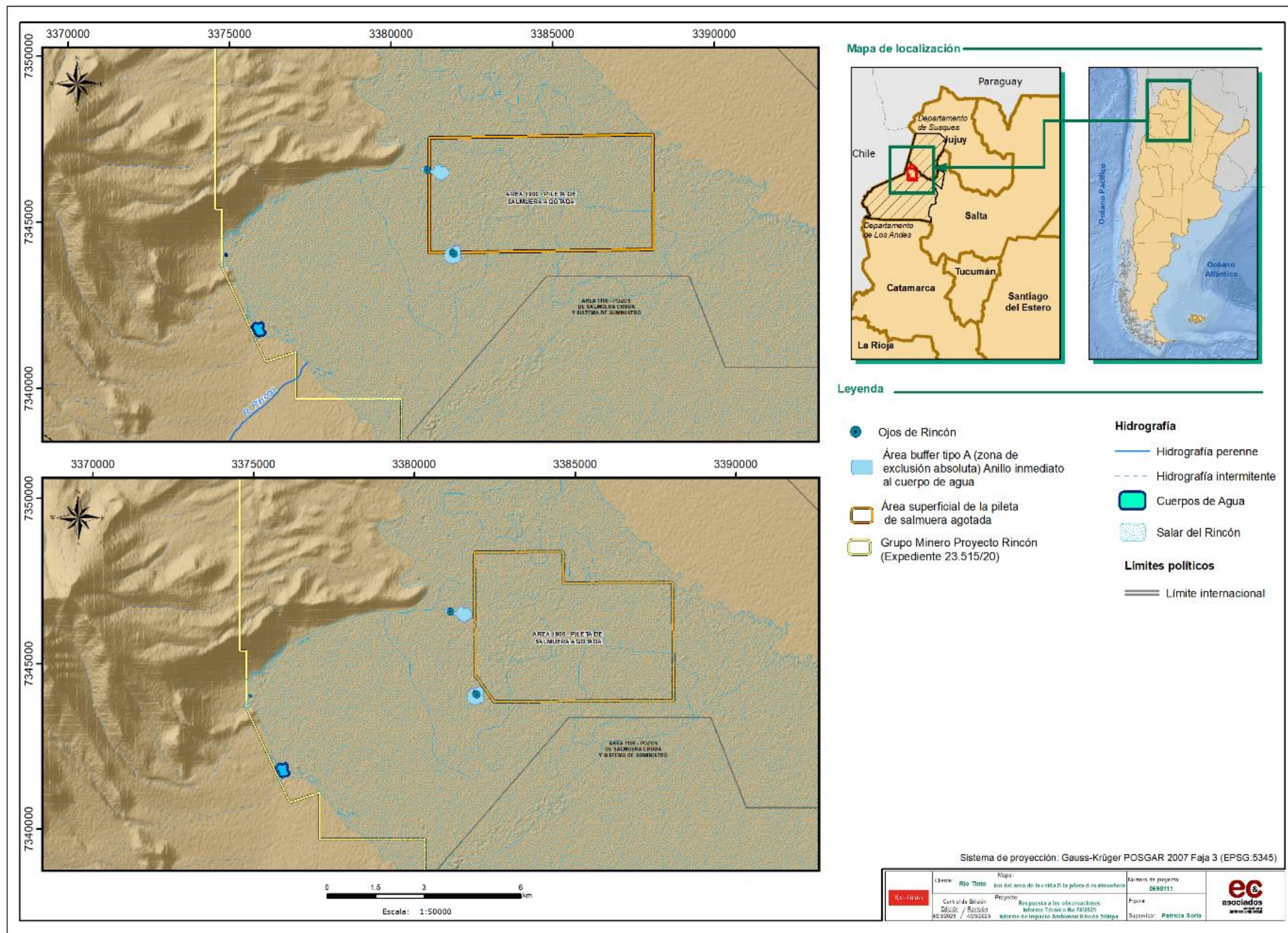
---

<sup>3</sup> Los RCP (Representative Concentration Pathways) son trayectorias de concentración de gases de efecto invernadero utilizadas por el IPCC para modelar futuros escenarios climáticos. El RCP4.5 representa un escenario de estabilización intermedia, en el cual las emisiones alcanzan un pico en 2040 y luego disminuyen, manteniendo un forzamiento radiativo de 4,5 W/m<sup>2</sup> hacia 2100. En cambio, el RCP8.5 proyecta un escenario de altas emisiones sin políticas climáticas adicionales, con un aumento continuo de las emisiones y un forzamiento radiativo de 8,5 W/m<sup>2</sup> para fines de siglo, siendo considerado un escenario de referencia pesimista.

Ojos. En cambio, el mapa inferior presenta la modificación propuesta en la celda B, orientada a evitar impactos directos sobre dichos ecosistemas.



**Figura 36. Área de amortiguamiento Buffer definidas para cada Ojo de Agua**



Para evaluar el potencial impacto sobre las comunidades de organismos extremófilos presentes en los Ojos de Agua identificados (ver Respuesta a la Observación 1), se llevará a cabo un monitoreo de línea de base con enfoque estacional, que incluirá cuatro campañas distribuidas a lo largo del año. Este abordaje que inició el pasado diciembre de 2024, permitirá caracterizar con mayor precisión la dinámica hidrológica y biológica de estos cuerpos de agua, así como su variabilidad natural. Los resultados de este estudio, impulsado y financiado por el Proyecto Rincón, constituirán un insumo clave para comprender la sensibilidad de estos ecosistemas frente a modificaciones en los regímenes hidrológicos, condiciones salinas o geoquímicas, y para diseñar medidas de gestión ambiental adecuadas y específicas.

Este estudio representa un hito en la región, al constituirse como uno de los primeros esfuerzos sistemáticos para la caracterización ambiental de ecosistemas microbianos extremófilos en ambientes altoandinos. Su desarrollo no solo aporta conocimiento científico de base, sino que también contribuye activamente al fortalecimiento del Plan Integral de Manejo y Desarrollo de la Reserva Natural de Fauna Silvestre Los Andes, al brindar información técnica relevante para la conservación de hábitats únicos.

De este modo, la estrategia de análisis adoptada asegura una cobertura progresiva y alineada con las expectativas de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, en sintonía con las mejores prácticas internacionales en evaluación de impactos en entornos sensibles.

### 3.57. Observación 62

*"En función de lo declarado a fs. 2126/2128 y teniendo en cuenta la dimensión del proyecto de 50 ktpa, las instalaciones previstas y la cantidad de personal involucrado tanto en la construcción como en la operación del mismo, se considera que el Plan de Respuesta a Emergencias debe adecuarse a la etapa y características particulares del proyecto actual."*

Desde la presentación del Informe de Impacto Ambiental del Proyecto Rincón 50 ktpa, la Brigada de Respuesta a Emergencias se ha consolidado e incrementado su organización, sus capacidades y su equipamiento. A la par, se desarrollaron



procedimientos de respuesta ante escenarios de emergencias (se listan abajo y se adjuntan).

La Brigada de Respuesta a Emergencias (ERT, por su sigla en inglés, *Emergency Response Team*) actualmente cuenta con un cuartel temporario al Este del gimnasio del campamento. Sus instalaciones definitivas han sido presentadas como parte del proyecto Campamento Etapa 2 (Expediente N° 302-77695/23). El cronograma del Proyecto pretende construir esta estructura en 2025, siempre y cuando tenga la Declaración de Impacto Ambiental emitida por esta Autoridad.

Las instalaciones definitivas del Cuartel de la Brigada de Respuestas a Emergencias se ubicarán sobre la calle de acceso al campamento, en la esquina SO de la servidumbre de campamento, en un edificio de 350 m<sup>2</sup>, de uso exclusivo para la Brigada. El cuartel se utilizará para guardar los elementos y equipos de la brigada y para realizar planificación de tareas y capacitaciones. Contará con un área de estacionamiento de dos vehículos (camiones de la brigada), sala de capacitación, oficinas para planificación y baños para el personal.

La organización de la brigada contará con:

- Un (1) Gerente de Brigada
- Dos (2) Supervisores
- Cuatro (4) técnicos

A este personal se suman los brigadistas voluntarios, entre 6 y 10 por rotación de trabajo (*roster*), que reciben capacitación específica para responder a diversas situaciones.

Entre los principales equipos que la Brigada ya posee y que están disponibles actualmente en el campamento Rincón en el actual cuartel, se pueden nombrar:

- Camión autobomba marca Daf modelo 75-270, con una capacidad de 2.400 l de agua, 300 l de emulsor. Este vehículo cuenta con:
  - 10 mangas de 63,5 mm
  - 10 mangas de 38 mm
  - 2 líneas devanaderas de ataque de 90 m
  - Motobomba

- 7 equipos de respiración autónoma
- Equipo para rescate en altura para 4 brigadistas
- 7 equipos estructurales con casco y 7 linternas
- Camilla de rescate
- Malacate
- Bolso de atención de trauma
- Bolso de atención de vía aérea
- Bolso de atención de quemaduras
- Equipamiento básico para la atención de emergencia con materiales peligrosos para 4 brigadistas.
- Camioneta marca Ford modelo F100 equipada con:
  - 2 equipos CAFS de 500 l cada uno
  - Malacate
  - 2 equipos estructurales
  - 2 equipos de respiración autónoma.
- Camioneta marca Toyota modelo Hylux: equipada con:
  - Equipo para rescate en altura para 4 brigadistas
  - Camilla de rescate en altura
  - Camilla de rescate en espacios confinados
  - Trípode de rescate
  - Bolso de atención de trauma
  - Bolso de atención de vía aérea
  - Bolso de atención de quemaduras
  - Equipo de rescate vehicular (cizalla, pinza expansor y expansor tubular)
- Como reserva se cuenta con:
  - 10 tubos para equipo de respiración autónoma
  - Equipo cargador / trasvasador.

Los procedimientos de respuesta a emergencia que se han desarrollado y se adjuntan son:

- Anexo 26 - Plan General de Respuesta a Emergencias (Junio 2023) – L-RN-0000-H-PLN-60001

- Anexo 27 - Procedimiento operativo de respuesta a emergencias en el transporte masivo - L-RN-0000-H-PRO-60003
- Anexo 28 - Procedimiento operativo de rescate en altura - L-RN-0000-H-PRO-60008
- Anexo 29 - Procedimiento operativo Combate en Incendio Aeronave - L-RN-0000-H-PRO-60015
- Anexo 30 -Procedimiento operativo de Evacuación en Campamento de Construcciones - L-RN-0000-H-PRO-60013
- Anexo 31 - Procedimiento Uso de Autobomba - L-RN-0000-H-PRO-60018
- Anexo 32- Procedimiento Uso y Verificación de Equipo CAFS (espuma) - L-RN-0000-H-PRO-60019
- Anexo 29 - Procedimiento operativo de Rescate Acuático - L-RN-0000-H-PRO-60005
- Anexo 30 - Procedimiento operativo de Rescate en Espacios Confinados - L-RN-0000-H-PRO-60009
- Anexo 31 - Procedimiento operativo de Rescate a Emergencia con Materiales Peligrosos - L-RN-0000-H-PRO-60010
- Anexo 32 - Procedimiento operativo de Rescate Vehicular Pesado - L-RN-0000-H-PRO-60012

### 3.58. Observación 63

*"En virtud de lo documentado, tras la realización de reuniones informativas, Consulta Previa, Libre e Informada, participación en Mesa de Trabajo Social, entre otras desarrolladas durante el año 2024 y con el fin de incluir toda la información pertinente, se solicita presentar un detalle de tales acciones llevadas a cabo en el marco del presente IIAs."*

Conforme a las consultas elevadas por la autoridad sobre actividades informativas y de interacciones con las comunidades de Salar de Pocitos y Olacapato vinculadas al IIA en evaluación, se detallan a continuación las actividades desarrolladas. También se incluyen las interacciones con Catua, ya que esta localidad conforma el área de influencia social del Proyecto y las actividades de relacionamiento se realizan de manera interconectadas entre las tres comunidades.

**Tabla 40. Actividades desarrolladas en Salar de Pocitos y Olacapato**

<b>Actividad</b>	<b>Detalle</b>
<b>Consulta previa, libre e informada</b>	<p>Se llevaron a cabo instancias de CPLI conforme establece la Secretaría de Asuntos Indígenas de la Provincia de Salta, en las localidades de Estación Salar de Pocitos (sobre Proyecto Rincón 50ktpa 12/07/2024 y 19/09/2024; sobre campamento 1500 y línea eléctrica 12/07/2024) y Olacapato (sobre el Proyecto Rincón 50ktpa, camp 1500 y línea eléctrica 25/10/2024, 05/11/2014 y 19/11/2024) con la Comunidad Kolla Salar de Pocitos y Comunidad Quewar Kolla respectivamente.</p> <p>Así también, se realizó una instancia informativa en la localidad de Catua con la Comunidad Catua Coquena Pueblo Atacama (sobre Proyecto Rincón 50ktpa 28/09/2024 y sobre camp 1500 y línea eléctrica 13/07/2024), por ser considerada área de influencia directa según los impactos sociales presentados en el IIA.</p>
<b>Audiencia pública</b>	<p>Se llevó a cabo, en el 6 de junio de 2024, en Pocitos, el proceso de audiencia pública referido a la construcción de la línea eléctrica y campamento 1500 que serán componentes asociados a la construcción de Rincón 50Ktpa.</p>
<b>Fortalecimiento de comunidades indígenas para la toma de decisiones</b>	<p>Se está trabajando con la consultora Socionaut para brindar capacitación y asesoramiento a las comunidades del área de influencia directa sobre Derechos Indígenas, en particular, sobre las mejores prácticas para un relacionamiento basado en la metodología para el consentimiento libre, previo e informado.</p> <p>En virtud de los impactos presentados, se está realizando un estudio ampliatorio sobre puesteros y medios de vida, el cual será validado con las comunidades y actores entrevistados. Más detalles sobre este trabajo son presentados en la respuesta a la observación 64.</p>

Actividad	Detalle
	Se firmó un acuerdo marco de relacionamiento con la Comunidad Kolla Salar de Pocitos y con la Comunidad Catua Coquena Pueblo Atacama. En relación a la Comunidad Quewar Kolla, se inició el diálogo con la nueva comisión y cacique para una propuesta similar para el relacionamiento.
<b>Calendario Cultural</b>	<p>Se apoyan de forma continua actividades culturales, sociales, educativas y religiosas de las comunidades del área de influencia directa e indirecta. Se acompañan los siguientes eventos de forma regular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnaval</li> <li>• Fiestas patronales de las localidades</li> <li>• Egresados del nivel primario y secundario</li> <li>• Día de las infancias</li> <li>• Pachamama</li> <li>• Ferias comunales, por ejemplo, de la Llama, Festival de la Minería, Concurso de Villancicos y otros.</li> </ul> <p>Algunas celebraciones se realizan también en sitio, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 de agosto, celebración de la Pachamama.</li> <li>• 4 de diciembre, se cuenta con una Comisión Santa Bárbara, conformada por empleados de Rincón que celebran el día de Santa Bárbara y acompañan en el mes de junio la peregrinación a SAC.</li> <li>• Carnaval: en el 2025, se celebró por primera vez el carnaval en sitio con acompañamiento de las comparsas de las comunidades vecinas (jueves 6 de marzo).</li> </ul>

Actividad	Detalle
<b>Apoyo a la educación</b>	<p>Desde el año 2022 se firmó un acuerdo con Fundación Anpuy, se están implementando desde entonces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañamiento al nivel primario en Olacapato y Estación Salar de Pocitos.</li> <li>• Acompañamiento al nivel secundario en Olacapato y Estación Salar de Pocitos.</li> <li>• Programa de <i>terminalidad</i> educativa en Olacapato.</li> <li>• Programa de becas universitarias para pobladores de Catua.</li> </ul> <p>Apoyo a la creación del Centro Universitario Virtual (CUV) de la UCASAL en Olacapato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Becas universitarias para pobladores de Olacapato (4) y Estación Salar de Pocitos (1).</li> <li>• Pago anual del tutor.</li> </ul>
<b>Programa deportivo</b>	<p>Se firmó en el 2024 un acuerdo marco con el Club Gimnasia y Tiro de Salta a través del cual se realizan actividades deportivas en el área de influencia directa. Durante el 2024 se realizaron 5 encuentros deportivos en comunidades donde más de 80 niños y jóvenes practicaron los siguientes deportes: fútbol, rugby, hockey, voley y básquet. Los encuentros fueron coordinados por profesores de educación física de la institución.</p> <p>En abril 2025 se actualizará el diagnóstico, para conocer intereses de los deportistas de cada localidad y proceder a co-diseñar con las comunidades la actualización del programa.</p>
<b>Programa cultural - música</b>	<p>Se firmó un acuerdo marco con Fundación Soijar, una organización que desde 2005 brinda formación musical y pedagógica como instrumento de educación ciudadana y promoción humana a niños, niñas, adolescentes y jóvenes.</p> <p>A través de este acuerdo, se coordinan talleres educativos – comunitarios utilizando la música como instrumento en las tres comunidades del área de influencia directa.</p>



Actividad	Detalle
	<p>En el año 2024 se realizaron 4 actividades en Catua, Olacapato y Salar de Pocitos.</p> <p>En el año 2025 se planifica realizar 1 intervención mensual en cada una de las 3 comunidades, iniciando con las primeras en abril. Además, se llevará adelante una capacitación trimestral en Metodología Orquesta-Escuela, para fortalecer a los facilitadores de las intervenciones, que iniciará en el mes de marzo.</p>
<b>Programa Salud</b>	<p>Desde el año 2022 Rincón ha realizado diversos aportes a los puestos sanitarios de Olacapato, Estación Salar de Pocitos y Catua, y al Hospital Dr. Nicolás Pagano, en particular la donación de DEA (desfibriladores) en las 4 localidades.</p> <p>En el 2025 se hará entrega al Ministerio de Salud de Salta de una donación de una ambulancia de baja complejidad con cargo para el puesto sanitario de Estación Salar de Pocitos.</p>
<b>Apoyo a la infraestructura</b>	<p>Se apoyan los proyectos de las comunidades en articulación con los municipios. Se han implementado los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se donaron estaciones de residuos para la localidad de Olacapato (2023) y se brindó capacitación a la comunidad sobre la separación de residuos en origen y cómo utilizar las mismas.</li> <li>• Cartelería vial en Catua (2025) y en Olacapato (2024)</li> <li>• Apoyo a la obra de agua en Olacapato (2024)</li> <li>• Mejoras eléctricas del Centro Vecinal y de la receptoría en Estación Salar de Pocitos (2025)</li> <li>• Instalación de taller de costura en Estación Salar de Pocitos (2025)</li> <li>• Mejora del piso del Centro vecinal de Olacapato (2024)</li> <li>• Instalación de sala de computación en Catua (2023)</li> </ul>

Actividad	Detalle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donación del servicio de internet Starlink por 12 meses para facilitar el acceso a estudiantes universitarios (2025)</li> <li>• Se financió la primera instancia de co-diseño y planos de un espacio social-deportivo en Catua (gimnasio y salón de usos múltiples).</li> <li>• Está comprometido el apoyo para la construcción y/o remodelación de salones comunitarios en Olacapato y Estación Salar de Pocitos.</li> </ul>
<b>Ambiente</b> <b>Monitoreos</b> <b>ambientales</b>	<p>– Si bien la realización de los monitoreos ambientales participativos está regulada a través de las Declaraciones de Impacto Ambiental, se destaca que en el año 2024 se realizó:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instancia de capacitación previo al monitoreo.</li> <li>2. Toma de muestras de suelo, agua, aire y mediciones de ruido.</li> <li>3. Acompañamiento de la cadena de custodia de las muestras hasta los laboratorios en Salta y en Buenos Aires, junto con representantes de las comunidades (3 personas de Salar de Pocitos y 1 de Olacapato) y autoridades gubernamentales.</li> <li>4. Capacitación en laboratorios de Salta y Buenos Aires, para miembros de las comunidades y personal de la Secretaría de Minería.</li> </ol> <p>La actividad completa se desarrolló durante 7 días, iniciando con 3 días de toma de muestras en el Proyecto Rincón. En esta etapa participaron 3 representantes de Salar de Pocitos, 3 representantes de Olacapato, 3 funcionarios de la Municipalidad de San Antonio de los Cobres y 2 de la Secretaría de Minería. Luego durante una jornada se acompañó la cadena de custodia hasta el laboratorio de Salta realizando una capacitación en dicha instalación, junto a 3 representantes de Salar de Pocitos, 1 representante de</p>

Actividad	Detalle
	Olacapato, 1 funcionaria de la Municipalidad de San Antonio de los Cobres y 1 de la Secretaría de Minería. Seguidamente se viajó y permaneció durante 2 días en Buenos Aires para la visita y capacitación en el laboratorio de alta complejidad ubicado en Lomas de Zamora, junto a 3 representantes de Salar de Pocitos, 1 representante de Olacapato y 1 funcionaria de la Secretaría de Minería. Todas las instancias acompañadas permanentemente por personal de Rio Tinto del área de Comunidades y del área de Ambiente.
<b>Desarrollo de Proveedores</b>	<p>Desde 2023 brindamos a los proveedores de las comunidades del AID asesoramiento y soporte técnico, a través, de la contratación de Paula Romero (asesora de proveedores).</p> <p>Desde abril a junio de 2023, nuestra consultora realizó una instancia de diagnóstico.</p> <p>A partir del segundo semestre de 2023 comenzó con tareas de asesoramiento con un total de 177 horas, para el primer semestre de 2024 las horas fueron en aumento a 307 horas, y para el segundo semestre de 2024 las horas aumentaron nuevamente de forma significativa a 689 horas.</p> <p>Por otra parte, nuestra área de Compras participó de distintas reuniones en Salar de Pocitos y Olacapato para presentar el Portal de Proveedores de Rincón, informar los procesos de compras y licitación, así como también evacuar distintas dudas y consultas de los proveedores.</p>
<b>Desarrollo Económico Regional</b>	<p>Desde el 2024 venimos implementando las políticas de Desarrollo Económico Regional (RED) que tenemos a nivel global para cada uno de nuestros activos.</p> <p>Esta política tiene como objetivo la diversificación económica regional donde opera nuestro Proyecto. Es así como estamos trabajando en conjunto con Asociación SIRIRI para desarrollar el turismo con un enfoque rural y comunitario en las comunidades de nuestra área de influencia. En un primer momento estamos</p>

Actividad	Detalle
	realizando una fase de diagnóstico (mapa de actores, relevamiento de la oferta, relevamiento de la demanda) para luego co-diseñar con cada comunidad la implementación de un proyecto turístico.
<b>Proyecto Cultura y Costura</b>	<p>En vías de apoyar la celebración del carnaval, se diseñó con la comunidad un espacio de talleres de costura y cultura. Durante el 2024 un total de 18 personas participaron de 6 encuentros de capacitación en costura con el objetivo de producir los trajes de carnaval para ellas y sus hijos. El curso fue certificado por la Subsecretaría de Educación y Trabajo, y la comparsa logró lucir sus trajes en marzo 2025 en el carnaval. Con la capacitación e involucramiento de las personas, se realizó también una inversión importante en la compra de cinco (5) máquinas de coser y todos los elementos necesarios para un taller de costura comunitario.</p> <p>En abril de 2025 se retomará el diálogo con la comparsa Raíces del Salar para diseñar la nueva etapa de capacitación y del proyecto para seguir fortaleciendo la cultura de las artesanías en tejido.</p>
<b>Arbolado urbano en Pocitos</b>	<p>El proyecto de arbolado urbano en la localidad de Salar de Pocitos tuvo como objetivo incorporar árboles a pedido de la comunidad para mejorar el entorno y fomentar la conciencia ambiental. Se plantaron 60 árboles, incorporando estructuras de protección elaboradas por un proveedor local, utilizando madera reciclada, lo que sumó valor sustentable al proyecto.</p> <p>La escuela tuvo un rol central, en una primera instancia como espacio para la capacitación previa a la plantación, y luego como motor clave para involucrar a los niños en el cuidado y seguimiento de los árboles. Durante el 2025, se proyecta continuar fortaleciendo el proyecto mediante la provisión de insumos como abono y mangueras para riego, así como la realización de una nueva plantación en la época adecuada, ya</p>

Actividad	Detalle
	sea para sumar más individuos al arbolado o reemplazar aquellos que no hayan sobrevivido, entendiendo que las condiciones climáticas y del suelo de la zona son desafiantes.
<b>Mecanismo de quejas y reclamos</b>	<p>Rincón te escucha es el nombre que lleva el mecanismo de gestión de quejas y reclamos para pobladores de las comunidades vecinas al proyecto Rincón.</p> <p>A través del mismo, se reciben mediante interacciones personales, telefónicas y/o código QR, comentarios, quejas e inquietudes de los pobladores. En el año 2024 se gestionaron 10 quejas sobre diversos temas, ambiente, contratistas y empleo entre los más consultados. Todas las quejas fueron atendidas en los términos establecidos por el mecanismo y están cerradas.</p> <p>En abril 2025 se recibió la primera queja del año, sobre participación de proveedores locales en licitaciones. La misma se encuentra en investigación.</p>
<b>Relevamiento de Puesteros</b>	<p>En 2024 dimos inicio a la realización de estudios complementarios de relevamiento de puesteros, con el objetivo de relevar en detalle a la población rural denominada "puesteros" para evaluar posibilidades de interacción específica y soporte social a la actividad de ganadería tradicional – impacto a modo de vida que fue identificado en el IIA. Más detalles sobre este trabajo son presentados en la respuesta a la observación 64.</p> <p>Para realizar este trabajo se contrató a la consultora Social Capital Group (SCG), el estudio incluyo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. información de línea base social sobre la población rural dispersa ("puesteros") y comunidades indígenas,</li> <li>2. servicios ecosistémicos, uso del suelo y dependencia de las comunidades de los recursos naturales,</li> </ol>

Actividad	Detalle
	<p>3. identificación, registro, mapeo y validación con puesteros de fuentes de agua.</p> <p>Para la elaboración de este estudio, SCG realizó tres campañas de relevamiento de información en las localidades de Catua, Salar de Pocitos y Olacapato. En cada una, se realizaron entrevistas y visitas presenciales, junto a las familias de puesteros que habitan o usan los recursos naturales en el área de influencia directa del Proyecto Rincón.</p> <p>La identificación de puestos existentes en el área del estudio se realizó a través de un proceso reiterativo de revisión y verificación de la lista de lugares, que incluyó contrastes sucesivos con fuentes comunitarias, documentación previa y validaciones en campo, con el fin de asegurar su precisión y exhaustividad. Los principales pasos de este proceso fueron los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de listado inicial de puestos a partir de la información secundaria.</li> <li>2. Revisión detallada de imágenes satelitales.</li> <li>3. Identificación de puestos durante visitas de campo.</li> <li>4. Validación de resultados de la línea de base social.</li> </ol> <p>Cabe aclarar que el punto 4 nos permitió verificar que la información relevada era correcta y, en algunos casos, identificar la existencia de algunos puestos adicionales en situación de desuso o ubicados en áreas lejanas, fuera del ámbito de la Cuenca del Salar del Rincón. Esta actividad se hizo con la metodología de “Casa Abierta” donde se presentaban listas de puestos y mapas de su ubicación para el escrutinio de los participantes: puesteros y miembros de las comunidades en general.</p> <p>Estas instancias de validación ya fueron realizadas en Salar de Pocitos y Catua, y a fines de abril se realizará en Olacapato. Rio Tinto se compromete a compartir con esta Autoridad los resultados finales de estos</p>



Actividad	Detalle
	relevamientos así que la fase de validaciones termine, cómo forma de expandir la línea de base social y mejor orientar los trabajos venideros en relación con este grupo social.
<b>Visita a Planta</b>	<p>En el año 2023 se realizaron visitas a planta de estudiantes de nivel secundario. Durante el año 2024 se invitó a las comunidades vecinas, y fue la Comisión de la Comunidad Quewar Kolla quienes decidieron aceptar la invitación y cuatro miembros recorrieron las instalaciones acompañadas por profesionales de distintas áreas, quienes explicaron los procesos productivos y responsabilidades.</p> <p>En marzo del 2025 se invitó a las tres comunidades a través de sus líderes a coordinar visitas a la planta Rincón 3K para que conozcan cómo funciona, los impactos y la proyección hacia Rincón 50K. Para realizar las visitas a planta, se gestionan primero exámenes básicos de salud con análisis de sangre completo, clínico y electrocardiograma, aportando así información a los invitados sobre su situación de salud al momento de la visita, se les brinda una charla de seguridad antes del ingreso a planta y se les facilitan los EPP reglamentarios.</p>
<b>Curso para Operador de Planta y Especialización en laboratorio de planta minera</b>	<p>En el año 2023 se coordinó con la Subsecretaría de Educación y Trabajo del Ministerio de Educación, ciencia, cultura y tecnología de Salta, un curso exclusivo para el área de influencia directa e indirecta del Proyecto Rincón. El mismo inició en abril 2024 y finalizó con la entrega de certificados en julio de 2024 en el Centro de Entrenamiento de Rio Tinto. Se inscribieron más de 200 personas y 60 participaron efectivamente de los cursos, 10 en Olacapato y 50 en San Antonio de los Cobres. Con la colaboración de Rio Tinto y otras empresas mineras, pudieron inclusive hacer las prácticas de laboratorio y de armado y desarmado de bombas, entre otros ejemplos.</p>

Total de interacciones 2024 : **383**

Total de interacciones 2025 (Enero a marzo): **66**

A continuación, se adjunta un detalle de las interacciones mantenidas con las Comunidades del área de influencia del Proyecto. La empresa RMPL en el marco de asegurar un seguimiento de todo el relacionamiento que mantiene con actores sociales externos, registra en una plataforma de uso global cada interacción. Se detalla el registro extraído del sistema Dynamic con detalle de cada relacionamiento.

**Tabla 41. Resumen de interacciones cargadas en el sistema DYNAMIC 2024 (ENERO-DIC) -2025 (ENERO A MARZO)**

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>1/2/2024 1:46:46 PM</b>	Búsquedas contratista
<b>1/4/2024 7:05:26 PM</b>	Seguimiento de inversión social
<b>1/4/2024 7:11:14 PM</b>	Búsquedas de contratista
<b>1/9/2024 11:00:07 AM</b>	Asamblea comunitaria Olacapato
<b>1/11/2024 3:51:33 PM</b>	Pedido de donación Collas Unidos SAC
<b>1/11/2024 7:56:21 PM</b>	Seguimiento Casa comunal Olacapato
<b>1/11/2024 7:57:40 PM</b>	Planificación 2024 Pocitos
<b>1/15/2024 11:00:39 AM</b>	Reunión CFI (Consejo Federal de Inversiones)
<b>1/15/2024 11:40:16 AM</b>	Pedido de escuela de Olacapato
<b>1/15/2024 12:17:35 PM</b>	Seguimiento de acción en comunidad Olacapato
<b>1/16/2024 12:30:42 PM</b>	Queja de empleado de contratista Impactos Ambientales
<b>1/16/2024 7:21:28 PM</b>	SUM Pocitos
<b>1/16/2024 7:41:10 PM</b>	Municipalidad de tala - presentación
<b>1/19/2024 12:11:12 PM</b>	Seguimiento inversión social Olacapato
<b>1/20/2024 2:00:53 PM</b>	Consulta libre, previa e informada Catua - Rincon3000

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>1/24/2024 11:00:45 AM</b>	Participación en la inauguración de la plaza de Salar de Pocitos
<b>1/25/2024 10:00:04 AM</b>	Visita al invernadero de la escuela de Olacapato
<b>1/25/2024 2:00:53 PM</b>	Pedido de donación de comparsa Raíces Andinas, Salar de Pocitos
<b>1/25/2024 4:00:11 PM</b>	Brindar información sobre "Casas Abiertas"
<b>1/25/2024 7:57:54 PM</b>	Información sobre monitoreos ambientales
<b>1/25/2024 7:59:53 PM</b>	Propuesta de cartelera para Olacapato
<b>1/26/2024 9:00:25 AM</b>	Empleado de comunidad se queja por mala liquidación de sueldo de contratista
<b>1/26/2024 10:00:57 AM</b>	Empleado de comunidad se queja por mala liquidación de sueldo de contratista
<b>1/26/2024 11:00:37 AM</b>	Validación de Línea de Base Social para IIA de Rincón Full Potencial - Salar de Pocitos
<b>1/27/2024 10:00:02 AM</b>	Encuestas de Percepción a 20 personas para cumplir por IIA de RFP - Salar de Pocitos
<b>1/29/2024 12:00:22 AM</b>	Articulación Catua para inversión social
<b>1/29/2024 10:30:21 AM</b>	Firma actas donación 2023 - Escuela

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>1/29/2024 11:00:09 AM</b>	Actas donación 2023
<b>1/29/2024 1:30:43 PM</b>	Pedido de remodelación de piso de centro vecinal - Olacapato
<b>1/29/2024 4:00:08 PM</b>	Entrega de donación
<b>1/29/2024 7:49:19 PM</b>	Seguimiento Casa Bonita Olacapato
<b>1/30/2024 10:30:46 AM</b>	entrega donación comparsa Pocitos
<b>1/30/2024 7:53:59 PM</b>	Firma actas y seguimiento proyecto agua olacapato
<b>1/30/2024 7:57:16 PM</b>	Firma acta donación 2023 y seguimiento Anpuy
<b>1/30/2024 8:03:41 PM</b>	Acta donación
<b>1/30/2024 8:07:35 PM</b>	Escuela Sarmiento SAC
<b>1/30/2024 8:10:44 PM</b>	Plan de Forestación Pocitos
<b>1/30/2024 8:14:15 PM</b>	Acta donación
<b>2/1/2024 12:00:21 PM</b>	Capacitación en empleabilidad - Con otras empresas
<b>2/6/2024 1:30:34 PM</b>	Reunión con CFI y Garantizar (Legales, Finanzas, CSP)
<b>2/7/2024 2:00:30 PM</b>	Pedido de donación Comparsa Alegre Andina - Catua
<b>2/8/2024 12:00:16 AM</b>	Visita Subse Educ y Trabajo al Centro de Entrenamiento
<b>2/9/2024 7:51:15 PM</b>	Oportunidades laborales contratistas
<b>2/9/2024 7:52:22 PM</b>	Oportunidades laborales con contratistas

<p>Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic</p> <p>2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo)</p> <p>Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades</p>	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>2/9/2024 7:53:06 PM</b>	Seguimiento Anpuy
<b>2/9/2024 7:54:14 PM</b>	Entrenamiento contratistas sobre CSP
<b>2/9/2024 7:54:55 PM</b>	Nueva reunión de inversión social
<b>2/21/2024 10:00:06 AM</b>	Pedido de transporte para capacitación SAME - Catua
<b>2/22/2024 2:00:49 PM</b>	Información actividades proyecto Rincon - Salar de Pocitos
<b>2/22/2024 2:39:03 PM</b>	Información actividades proyecto Rincon - Olacapato
<b>2/26/2024 11:00:11 AM</b>	Comunicación sobre la validación comunitaria de IIA - Olacapato
<b>2/26/2024 2:53:54 PM</b>	Comunicación con la comisión de la comunidad Indígena de Olacapato para validación del IIA
<b>2/26/2024 3:00:24 PM</b>	Queja de proveedor por la no comunicación de nuevos requisitos p/ ingreso de vehículos
<b>2/27/2024 3:00:01 PM</b>	Pedido de donación Receptoría Municipal
<b>2/28/2024 1:43:26 PM</b>	Beca UCASAL Pocitos
<b>2/28/2024 7:03:34 PM</b>	Coordinación capacit. Catua Salud
<b>3/1/2024 12:30:21 AM</b>	Capacitación RCP Catua
<b>3/1/2024 10:00:12 AM</b>	Validación de Línea de Base para IIA de Rincón Full Potencial - Olacapato



Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>3/1/2024 12:22:22 PM</b>	Proveedores Catua - reunión informal
<b>3/1/2024 1:00:23 PM</b>	Reunión comunidad de Olacapato
<b>3/5/2024 10:00:34 AM</b>	Nota pedido de donación - Catua
<b>3/5/2024 11:00:39 AM</b>	Comunicación a Olacapato por cartelería vial
<b>3/5/2024 12:14:49 PM</b>	Se informa donación a Olacapato
<b>3/6/2024 10:30:42 AM</b>	Receptor municipal informa sobre instalación de agua - Olacapato
<b>3/6/2024 3:47:24 PM</b>	Campaña Huellas responsables SAC
<b>3/7/2024 11:00:19 AM</b>	Reunión con Autoridad de Minería en Salta.
<b>3/7/2024 2:00:44 PM</b>	Reunión con empresas por capacitación en Operario de proceso
<b>3/7/2024 3:46:27 PM</b>	Construcción acuerdo becas UCASAL
<b>3/7/2024 3:48:28 PM</b>	Construcción acuerdo becas Catua Anpuy
<b>3/8/2024 2:10:33 PM</b>	Subsecretaria de Educación y trabajo por capacitaciones en AID
<b>3/11/2024 8:38:58 PM</b>	Visita a comunidad
<b>3/11/2024 8:40:16 PM</b>	Visita a la comunidad
<b>3/11/2024 8:41:12 PM</b>	Articulación empresas en Olacapato
<b>3/12/2024 2:30:56 PM</b>	Visita proveedor Altos las Nieves - Pocitos

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>3/12/2024 3:30:40 PM</b>	Visita proveedor Don Fabian - Pocitos
<b>3/12/2024 5:00:35 PM</b>	Reunión con Cintia Fabian y comunidad - Pocitos
<b>3/13/2024 10:00:36 AM</b>	Visita a proveedor Benito Casimiro - Olacapato
<b>3/13/2024 11:00:59 AM</b>	Visita a proveedor Juanito Quipildor - Olacapato
<b>3/13/2024 11:30:08 AM</b>	Comentarios sobre audiencias públicas de otras empresas - Juanito Quipildor
<b>3/15/2024 6:25:58 PM</b>	Proyecto Huellas responsables
<b>3/15/2024 6:33:32 PM</b>	Proyecto Forestación Pocitos
<b>3/18/2024 7:53:04 PM</b>	Actas donación
<b>3/21/2024 9:00:16 AM</b>	Comunicación a Cintia Fabian - Salar de Pocitos
<b>3/21/2024 6:57:49 PM</b>	Difusión búsqueda laboral Agroservices
<b>3/25/2024 3:00:35 PM</b>	Encuentro con proveedores, contratos y compras - Salar de Pocitos
<b>3/25/2024 3:30:17 PM</b>	Reunión con proveedores Pocitos
<b>3/26/2024 10:00:03 AM</b>	Entrega de becas - Catua
<b>3/26/2024 10:00:49 AM</b>	Presentación 12 becas Catua
<b>3/26/2024 4:24:59 PM</b>	Firma acta donación y visita

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>3/27/2024 11:30:32 AM</b>	Participación Audiencia pública Puna Mining - Olacapato
<b>3/27/2024 1:30:36 PM</b>	Participación de Audiencia Pública de Arcadium Litio - Olacapato
<b>3/27/2024 4:36:15 PM</b>	Entrega nota Muni SAC y donación
<b>3/30/2024 6:46:25 PM</b>	Instalación de sala de Pc´s en Catua
<b>4/5/2024 10:30:11 AM</b>	Participación de actividad en Escuela de Pocitos
<b>4/8/2024 2:00:09 PM</b>	Visita a lugares Turisticos - Catua
<b>4/8/2024 5:00:25 PM</b>	Visita a puestero - Catua
<b>4/9/2024 11:00:57 AM</b>	Altos las Nieves, visita a proveedores - Pocitos
<b>4/9/2024 12:00:28 PM</b>	Don Fabian, visita a proveedor - Pocitos
<b>4/10/2024 10:00:56 AM</b>	Marta Casimiro, visita a proveedor - Olacapato
<b>4/10/2024 11:30:10 AM</b>	Solicitud de Juanito Quipildor - Olacapato
<b>4/10/2024 12:00:31 PM</b>	Las Cumbres Andinas, visita a proveedores - Olacapato
<b>4/10/2024 6:51:28 PM</b>	Invitación de familiar de Catua a señalada
<b>4/10/2024 8:02:06 PM</b>	Agenda asamblea olacapato
<b>4/11/2024 2:00:44 PM</b>	Reunión informativa en Olacapato
<b>4/17/2024 10:25:40 PM</b>	Búsquedas de HR
<b>4/17/2024 10:38:49 PM</b>	instalación eléctrica PC en Catua

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>4/17/2024 10:41:36 PM</b>	Entrega carteles en Olacapato
<b>4/23/2024 2:07:37 PM</b>	Coordinación reunión
<b>4/24/2024 8:00:50 AM</b>	Explorar nuevo consultor para CSP
<b>4/26/2024 7:45:23 PM</b>	Información sobre búsquedas laborales
<b>4/30/2024 2:34:32 PM</b>	Devolución monitoreo ambiental 2023 Pocitos
<b>5/2/2024 11:00:26 AM</b>	Explorar formación de alianza
<b>5/3/2024 9:04:17 PM</b>	Olimpiadas mineras
<b>5/6/2024 3:30:11 PM</b>	Asamblea en Olacapato
<b>5/7/2024 10:00:39 AM</b>	Participación en Festival de la minería - Salar de Pocitos
<b>5/7/2024 2:55:19 PM</b>	Pedido fecha a Olacapato por devolución monitoreos
<b>5/8/2024 7:00:37 PM</b>	Pedido de donación
<b>5/9/2024 10:00:11 AM</b>	Realización de Test por RRHH - Olacapato
<b>5/9/2024 2:00:53 PM</b>	Realización de Test por parte de RRHH - Salar de Pocitos
<b>5/9/2024 3:00:00 PM</b>	Visita a Cintia Fabian por fechas para CLPI - Salar de Pocitos
<b>5/9/2024 6:56:38 PM</b>	Búsquedas laborales contratista
<b>5/9/2024 6:57:53 PM</b>	Búsquedas laborales contratista
<b>5/9/2024 6:59:07 PM</b>	Recepción de CV´s

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>5/9/2024 7:04:02 PM</b>	Pedido de donación Esc. primaria Catua
<b>5/10/2024 4:00:12 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - Servicios BA en la Puna
<b>5/10/2024 4:00:24 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - Wal wil
<b>5/10/2024 4:00:28 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - Gomeria y kiosco Nacho
<b>5/10/2024 4:00:39 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - La Estrella
<b>5/10/2024 4:00:39 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - Lavandería Yanela
<b>5/10/2024 4:00:40 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - Las Cumbres Andinas
<b>5/10/2024 4:00:43 PM</b>	Invitación portal de proveedores de RT - Virgen de Urkupiña
<b>5/15/2024 9:30:33 AM</b>	Comunicación con directora de Esc primaria - Est. Salar de Pocitos
<b>5/15/2024 10:00:31 AM</b>	Comunicación con directora escuela primaria - Olacapato
<b>5/15/2024 11:00:57 AM</b>	Visita de Azucena Salva ex senadora del Departamento Los Andes
<b>5/16/2024 3:00:12 PM</b>	Comunicación por uso de Punto Digital - Olacapato
<b>5/17/2024 5:00:05 PM</b>	Proveedor local eleva inquietud por OC (SAC)
<b>5/20/2024 4:00:08 PM</b>	Reunión cartelería vial - Olacapato
<b>5/21/2024 7:45:51 PM</b>	Viaje de estudios Olacapato y pocitos

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>5/21/2024 7:47:35 PM</b>	Viaje de estudios Olacapato y pocitos
<b>5/21/2024 7:48:25 PM</b>	clases de computación
<b>5/22/2024 1:30:19 PM</b>	Visita de escuelas de comunidades a oficinas de Rincon
<b>5/29/2024 3:00:22 PM</b>	Capacitación del SAMEC 1 - SAC
<b>5/30/2024 9:00:22 AM</b>	Seminario de RRHH - Curso
<b>5/30/2024 3:00:08 PM</b>	Capacitación SAMEC 2 - SAC
<b>5/31/2024 8:30:51 AM</b>	Seminario de SAMEC - Cursos
<b>6/6/2024 9:30:18 AM</b>	Seminario Ambiente
<b>6/6/2024 10:30:42 AM</b>	Huellas Responsables en SAC
<b>6/7/2024 9:30:33 AM</b>	Seminario de Higiene y Seguridad
<b>6/11/2024 3:29:58 PM</b>	Visita al receptor municipal
<b>6/11/2024 3:40:39 PM</b>	Visita a comisión de comunidad de Olacapato
<b>6/12/2024 3:28:35 PM</b>	Visita a proveedores
<b>6/18/2024 9:00:24 AM</b>	Participación Feria de proveedores de Olacapato en Salta
<b>6/19/2024 3:30:38 PM</b>	Reunión con comisión Quewar de Olacapato
<b>6/24/2024 2:51:23 PM</b>	Coordinación entrega donación
<b>6/27/2024 8:00:36 AM</b>	Plan Inversión Social y <i>Desarrollo</i> Regional



Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>6/27/2024 3:30:17 PM</b>	Confirmación de la realización de la CLPI - Pocitos
<b>6/28/2024 9:00:20 AM</b>	Invitación a reunión en Olacapato 3/7
<b>6/28/2024 9:00:54 AM</b>	Invitación a taller de proveedores de Olacapato
<b>7/1/2024 4:00:31 PM</b>	plan de Inversión Social y Desarrollo Regional
<b>7/1/2024 4:46:22 PM</b>	Fundación Aanpuy - seguimiento
<b>7/1/2024 4:48:58 PM</b>	Búsqueda contratista
<b>7/1/2024 4:50:30 PM</b>	búsqueda contratista
<b>7/2/2024 10:30:20 AM</b>	Visita de Olacapato a planta de Rincon 3000
<b>7/2/2024 4:19:09 PM</b>	Actualización info con intendente de SAC
<b>7/2/2024 4:58:32 PM</b>	Respuesta inquietud sobre pasantías
<b>7/2/2024 5:19:33 PM</b>	Recepción inquietud por maderas
<b>7/3/2024 8:30:14 AM</b>	plan de Inversión Social y Desarrollo Regional
<b>7/3/2024 2:00:51 PM</b>	Asamblea en Olacapato
<b>7/4/2024 12:06:44 PM</b>	Donación madera a Catua
<b>7/5/2024 11:00:13 AM</b>	Invitación consulta - receptoría de pocitos
<b>7/5/2024 11:53:44 AM</b>	Cierre cursos con Min. educación
<b>7/5/2024 12:08:09 PM</b>	Recepción de pedido de inversión social EET

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>7/5/2024 4:30:15 PM</b>	Invitación Consulta Pocitos - intendente SAC
<b>7/8/2024 8:00:54 AM</b>	Plan de Inversión Social y Desarrollo Económico Regional
<b>7/8/2024 11:57:21 AM</b>	Envío información de búsqueda laboral
<b>7/8/2024 12:29:13 PM</b>	Pedido donación madera Olacapato
<b>7/8/2024 2:00:28 PM</b>	Plan de Inversión Social y Desarrollo Económico Regional
<b>7/10/2024 12:00:31 PM</b>	Envío de dictamen y solicitud de fecha CPLI - Olacapato
<b>7/11/2024 10:00:00 AM</b>	Plan de Inversión Social y Desarrollo Regional
<b>7/11/2024 1:00:34 PM</b>	Plan de Inversión Social y Desarrollo Económico Regional
<b>7/12/2024 11:40:49 AM</b>	Seguimiento pedido de donación de madera
<b>7/12/2024 2:00:40 PM</b>	FPIC comunidad aborigen Salar de Pocitos
<b>7/13/2024 2:00:33 PM</b>	FPIC comunidad aborigen de Catua
<b>7/14/2024 12:11:16 PM</b>	Catua invita a RT a fiesta patronal
<b>7/16/2024 9:09:12 PM</b>	Anpuy solicita información a caciques
<b>7/16/2024 9:11:46 PM</b>	Rta a pedidos de donación de Olacapato
<b>7/17/2024 12:00:06 AM</b>	Firma acta donación Pachamama SAC
<b>7/17/2024 12:00:48 PM</b>	Realización de tests de reclutamiento Talent - Olacapato
<b>7/17/2024 1:00:46 PM</b>	Comisión de Olacapato comentan sobre el test de Talent

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>7/18/2024 3:30:37 PM</b>	Realización de tests de reclutamiento Talent - Pocitos
<b>7/18/2024 7:23:39 PM</b>	Propuesta Soijar a Catua
<b>7/18/2024 7:29:32 PM</b>	Propuesta soijar y otras a pocitos
<b>7/18/2024 7:31:12 PM</b>	Ofrecimiento revisión Pcs Punto digital Olacapato
<b>7/18/2024 7:35:34 PM</b>	Invitación Pachamama comunidades
<b>7/19/2024 10:00:50 AM</b>	Comisión de Salar de Pocitos comentan sobre el test de Talent
<b>7/22/2024 12:11:45 PM</b>	Seguimiento reclamo kiosco
<b>7/22/2024 12:12:37 PM</b>	Se recibe CV de Olacapato
<b>7/23/2024 10:30:51 AM</b>	Pedido de donación de la comparsa - Salar de Pocitos
<b>7/24/2024 7:47:07 PM</b>	Visita punto digital Olacapato
<b>7/24/2024 8:28:25 PM</b>	Calendario deportivo pocitos
<b>7/25/2024 12:11:21 PM</b>	Cancelación visita punto digital Olacapato
<b>7/26/2024 5:30:56 PM</b>	Reclamo de puestero de Archibarca
<b>7/26/2024 9:22:48 PM</b>	Día del niño / follow
<b>7/29/2024 10:00:51 AM</b>	Luis Nieva se comunica para saber sobre el test de Talent
<b>7/29/2024 4:00:26 PM</b>	Sonia Quispe se comunica por la celebración de la Pachamama
<b>8/1/2024 1:31:44 PM</b>	Participación de celebración de Pachamama en Pocitos

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>8/5/2024 9:00:59 AM</b>	Reclamo a contratista por NO APTO medico
<b>8/5/2024 11:00:02 AM</b>	Pedido de donación - Peregrinos Mineros
<b>8/8/2024 11:30:07 AM</b>	Pedido de donación - Peregrinos General
<b>8/9/2024 5:00:17 PM</b>	Comunicación Olacapato - Soijar
<b>8/9/2024 5:00:32 PM</b>	Comunicación Olacapato -Día del niño
<b>8/11/2024 7:55:49 PM</b>	Entrega de geotextil a Muni de SAC
<b>8/12/2024 11:00:45 AM</b>	Planificación mesa social con secretaria de Minería - Pocitos
<b>8/12/2024 2:11:12 PM</b>	Reclamo de Sergio Soriano - Olacapato
<b>8/13/2024 10:30:00 AM</b>	Comunicación con Juan Cruz - día del niño Catua
<b>8/13/2024 10:30:07 AM</b>	Comunicación Pocitos - Soijar
<b>8/13/2024 11:00:33 AM</b>	Comunicación Catua -Soijar
<b>8/17/2024 12:30:32 AM</b>	Día del niño en Catua
<b>8/18/2024 2:54:43 PM</b>	Día del niño Olacapato
<b>8/19/2024 5:30:10 PM</b>	Solicitud de fecha de CLPI - Olacapato
<b>8/21/2024 11:00:30 AM</b>	1º Encuentro SOIJAr en Catua
<b>8/21/2024 7:54:22 PM</b>	Reunión Muni SAC por uso de baños
<b>8/22/2024 11:00:15 AM</b>	SOIJAR en Catua

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>8/22/2024 4:27:39 PM</b>	Inquietud por caminos Catua
<b>8/22/2024 4:31:33 PM</b>	Consulta por proceso de RRHH
<b>8/23/2024 10:00:33 AM</b>	SOIJAR en Salar de Pocitos
<b>8/23/2024 11:00:16 AM</b>	Entrega de trofeos a Comparsa Raices del Salar - Salar de Pocitos
<b>8/23/2024 2:00:31 PM</b>	Celebración de la Pachamama en Catua
<b>8/23/2024 2:00:39 PM</b>	SOIJAR en Olacapato
<b>8/24/2024 2:00:27 PM</b>	Entrega de Zapatillas en Pocitos
<b>8/26/2024 5:30:05 AM</b>	Nota de CLPI 2º Sesión - Salar de Pocitos
<b>8/28/2024 5:13:17 PM</b>	Búsqueda laboral de contratista
<b>8/28/2024 5:15:18 PM</b>	Búsqueda laboral de contratista
<b>8/28/2024 7:02:36 PM</b>	Búsquedas laborales de RT
<b>8/29/2024 11:00:15 AM</b>	Confirmación de donación - Peregrinos Mineros
<b>8/29/2024 11:30:00 AM</b>	Confirmación de donación - Peregrinos general
<b>8/29/2024 5:00:36 PM</b>	Informamos búsquedas de Worley a Comunidad de Olacapato
<b>8/29/2024 5:00:43 PM</b>	Informamos búsquedas laborales de Worley a Salar de Pocitos
<b>8/30/2024 7:19:39 PM</b>	Validación base de datos

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>9/4/2024 12:30:23 PM</b>	Reunión de seguimiento con intendente de SAC
<b>9/6/2024 12:00:12 PM</b>	Correo solicitud verificación de datos y CV
<b>9/6/2024 12:00:40 PM</b>	Respuesta a pedido de donación de madera
<b>9/6/2024 3:16:41 PM</b>	Rta. a Olacapato - finalización obra piso
<b>9/6/2024 3:18:47 PM</b>	Rta a Olacapato - logística colectivos
<b>9/6/2024 3:20:08 PM</b>	Rta Olacapato - donación madera
<b>9/6/2024 4:00:08 PM</b>	Solicitud de finalización de trabajo en piso del centro vecinal
<b>9/6/2024 4:00:50 PM</b>	Solicitud de modificación del recorrido del transporte de personal
<b>9/9/2024 3:21:25 PM</b>	Visita puesto salinero
<b>9/9/2024 3:26:42 PM</b>	Reunión Comparsa de Pocitos
<b>9/10/2024 10:00:51 AM</b>	Respuesta al Proyecto Casa Bonita - Olacapato
<b>9/11/2024 2:30:43 PM</b>	Se consulta sobre un postulante - Pocitos
<b>9/12/2024 2:30:32 PM</b>	Reunión con Club Gimnasia y Tiro
<b>9/16/2024 6:15:00 PM</b>	Reunión por educación / Min educación
<b>9/17/2024 4:30:28 PM</b>	Envío de flyer CLPI - Pocitos
<b>9/17/2024 4:30:46 PM</b>	Solicitud de fecha para CLPI - Olacapato
<b>9/18/2024 4:30:54 PM</b>	Comunicación por talleres de SIRIRI e INICIA - Catua



Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>9/18/2024 4:30:57 PM</b>	Comunicación por talleres de SIRIRI e INICIA - Salar de Pocitos
<b>9/19/2024 2:00:14 PM</b>	2º taller de CLPI - Salar de Pocitos
<b>9/19/2024 7:30:43 PM</b>	Fin de instalación donación
<b>9/20/2024 11:30:19 AM</b>	Inquietud sobre empleo en RT
<b>9/21/2024 9:00:00 AM</b>	Fiesta Patronal Salar de Pocitos
<b>9/22/2024 3:00:02 PM</b>	Entrega de maderas a Olacapato
<b>9/23/2024 1:00:21 PM</b>	Pedido de Donación Carpintería Catua
<b>9/23/2024 4:53:04 PM</b>	2do taller de costura y cultura en Pocitos
<b>9/24/2024 11:00:33 AM</b>	Participación en Mesa de Trabajo Social - Olacapato
<b>9/24/2024 4:54:08 PM</b>	2do taller de costura y cultura en Pocitos (clase 2)
<b>9/24/2024 5:05:09 PM</b>	Entrega de certificados - curso de computación en Catua
<b>9/24/2024 7:26:15 PM</b>	Dialogo con enfermero de pocitos
<b>9/25/2024 8:00:09 AM</b>	Visita salinera
<b>9/25/2024 11:00:18 AM</b>	Caminos en SAC - arreglo de calles
<b>9/25/2024 4:54:45 PM</b>	2do taller de costura y cultura en Pocitos (3ra clase)
<b>9/25/2024 5:30:04 PM</b>	Dialogo con directora de Primaria de Pocitos
<b>9/27/2024 10:00:00 AM</b>	Evento "Trabajando tu futuro" Anpuy

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>9/27/2024 11:45:33 AM</b>	Reunión con CD de Olacapato
<b>9/27/2024 12:00:30 PM</b>	Entrega de Certificados - Cursos de Min. Educación
<b>9/28/2024 2:00:49 PM</b>	2º Sesión y cierre de CLPI en Catua
<b>9/28/2024 5:30:19 PM</b>	Recepción de nota de pedido de donación de Catua
<b>9/30/2024 7:53:26 PM</b>	Pintura piso Olacapato
<b>10/2/2024 2:43:13 PM</b>	Recepción de nota de solicitud de donación Museo Regional
<b>10/3/2024 5:53:00 PM</b>	Contacto por donación bienes de reuso
<b>10/4/2024 11:00:14 AM</b>	Participación Mesa de Trabajo Social - Salar de Pocitos
<b>10/5/2024 11:00:57 AM</b>	Reunión con Comunidad por Proyecto de Arbolado.
<b>10/8/2024 12:00:13 AM</b>	Pedido de fecha consulta Olacapato
<b>10/8/2024 4:00:29 PM</b>	Marta Casimiro se comunica por la centralización de camionetas escoltas
<b>10/9/2024 9:00:38 AM</b>	Envío de flyer Taller gestión de residuos - Olacapato
<b>10/9/2024 10:30:00 AM</b>	Comunicación con Marta Casimiro para informar sobre servicio de camioneta escolta
<b>10/9/2024 11:30:36 AM</b>	Envío de Flyer por Plantación
<b>10/9/2024 11:30:37 AM</b>	Envío flyer curso Costura y Cultura

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>10/9/2024 3:30:36 PM</b>	Recepción de denuncia de contratista a personal de Rio Tinto
<b>10/10/2024 11:00:40 AM</b>	Visita a Secretaría de Minería por monitoreos ambientales.
<b>10/10/2024 3:00:26 PM</b>	Taller de gestión de residuos - Olacapato
<b>10/10/2024 4:30:27 PM</b>	Firma de acta de donación Brian Acoria
<b>10/14/2024 1:50:32 PM</b>	Demarcación plan de forestación
<b>10/14/2024 4:00:12 PM</b>	Taller Costura y Cultura
<b>10/15/2024 2:05:38 PM</b>	Piso Olacapato
<b>10/16/2024 10:00:17 AM</b>	Firma acta donación Com. Pocitos
<b>10/16/2024 3:47:35 PM</b>	Reunión directora primaria Pocitos
<b>10/16/2024 3:53:36 PM</b>	Reunión directora secundario Pocitos
<b>10/17/2024 8:30:59 AM</b>	Plantación y fin demarcación árboles
<b>10/17/2024 2:19:19 PM</b>	Fin pintura piso Centro Vecinal Olacapato
<b>10/21/2024 12:00:44 PM</b>	Pedido de información sobre familiar de líder indígena en sitio
<b>10/23/2024 11:00:45 AM</b>	Envío nota MAP - Sec. de Minería
<b>10/24/2024 3:30:08 PM</b>	Reunión por Acuerdo Marco con Salar de Pocitos
<b>10/25/2024 10:30:42 AM</b>	Reunión Olacapato - Asuntos indígenas
<b>10/25/2024 12:20:03 PM</b>	Min de salud

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>10/25/2024 4:30:53 PM</b>	Entrega Donación a Escuela Las Cuevas
<b>10/28/2024 12:00:21 AM</b>	SAMEC - entrega de donaciones
<b>10/28/2024 3:00:02 AM</b>	Envío de Nota MAP - Olacapato
<b>10/29/2024 10:30:47 AM</b>	Envío de Nota MAP - Salar de Pocitos
<b>11/1/2024 11:00:06 AM</b>	Envío de Nota MAP - Municipio de SAC
<b>11/4/2024 10:00:22 AM</b>	Acuerdos - Catua
<b>11/4/2024 10:30:04 AM</b>	Pedido donación cartelera vial
<b>11/4/2024 11:00:33 AM</b>	Reunión por Acuerdo Marco con Catua
<b>11/4/2024 5:30:45 PM</b>	Acuerdos - reunión de avance Pocitos
<b>11/5/2024 2:00:57 PM</b>	Reunión con Olacapato para acordar fecha de inicio de CLPI
<b>11/5/2024 5:00:24 PM</b>	Certificación cursos
<b>11/5/2024 5:57:46 PM</b>	4to encuentro de costura y cultura en pocitos
<b>11/7/2024 4:00:58 PM</b>	Nota a Olacapato por MAP
<b>11/9/2024 2:00:57 AM</b>	GYT actividades deportivas en Catua
<b>11/9/2024 9:30:12 AM</b>	GYT actividades deportivas en Salar de Pocitos
<b>11/13/2024 3:30:42 PM</b>	Relevamiento de puesteros - coordinación con Juan Cruz de Catua

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>11/14/2024 11:30:35 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Juana Nieva de Catua
<b>11/15/2024 8:00:08 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Elvira Esquibel/Zenon Gutierrez
<b>11/15/2024 2:30:41 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Flia Gonzalez de Catua
<b>11/16/2024 8:00:24 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Juan Cruz de Catua
<b>11/16/2024 2:00:26 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Flia Barrientos Leonard de Catua
<b>11/16/2024 4:30:52 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Anacleto Guitian de Catua
<b>11/17/2024 8:00:35 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Agustina Guitian de Catua
<b>11/17/2024 10:30:10 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Familia Leonard
<b>11/18/2024 8:00:24 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Máximo Cruz de Catua
<b>11/18/2024 11:00:32 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Demetrio Gonzalez de Catua
<b>11/18/2024 3:00:14 PM</b>	Relevamiento de puesteros - reunión de coordinación de 2 etapa con Juan Cruz de Catua
<b>11/19/2024 11:00:47 AM</b>	1º Sesión y cierre de CLPI en Olacapato
<b>11/19/2024 5:34:10 PM</b>	Inquietud anónima en comunidad de Olacapato en consulta previa
<b>11/21/2024 3:04:42 AM</b>	Olacap - monitoreo ambiental -
<b>11/21/2024 3:11:30 AM</b>	Pocitos- monitoreo ambiental

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>11/21/2024 3:12:38 AM</b>	Catua Pedido donación cartelera vial
<b>11/22/2024 4:54:39 PM</b>	Pedido de donación Catua
<b>11/23/2024 11:00:25 AM</b>	Actividades Deportivas GyT - Pocitos
<b>11/23/2024 1:00:35 PM</b>	Feria de muebles de madera reciclada
<b>11/23/2024 3:00:27 PM</b>	Actividades deportivas GyT - Catua
<b>11/24/2024 3:00:28 PM</b>	Actividades Deportivas GyT - Olacapato
<b>11/25/2024 2:00:05 PM</b>	Monitoreo Ambiental Participativo - Olacapato
<b>11/25/2024 2:00:10 PM</b>	Monitoreo Ambiental Participativo - Muni SAC
<b>11/25/2024 2:00:11 PM</b>	Monitoreo Ambiental Participativo - Pocitos
<b>11/25/2024 2:00:16 PM</b>	Monitoreo Ambiental Participativo - Sec. Minería
<b>11/26/2024 2:13:18 PM</b>	Rta a inquietud
<b>11/27/2024 7:53:43 PM</b>	Evento CSP y EA con stakeholders
<b>11/29/2024 7:15:23 PM</b>	5to Aniversario Museo Regional Andino
<b>11/30/2024 9:00:38 AM</b>	Olacapato - 2º misión SOIJAR
<b>11/30/2024 9:30:18 AM</b>	SIRIRI - charla con Sonia Quispe y Lorenzo Lemos
<b>11/30/2024 10:30:32 AM</b>	SIRIRI - charla con Reina Quispe y Armando Luzco
<b>11/30/2024 2:00:12 PM</b>	Salar de Pocitos - 2º misión de SOIJAR



Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>11/30/2024 2:30:13 PM</b>	SIRIRI - charla con Catalia Martinez
<b>12/1/2024 8:30:44 AM</b>	SIRIRI - charla con Cintia Fabian
<b>12/1/2024 2:00:36 PM</b>	Catua - 2º misión SOIJAR
<b>12/1/2024 3:00:24 PM</b>	SIRIRI - charla con Juan Cruz
<b>12/2/2024 4:58:17 PM</b>	comunicado a Olacapato sobre monitoreo puestos
<b>12/2/2024 5:06:14 PM</b>	Firma acta donación
<b>12/2/2024 6:08:14 PM</b>	GyT solicita auspicio de evento
<b>12/4/2024 1:02:02 PM</b>	Pedido de madera
<b>12/6/2024 7:37:58 PM</b>	comunicado búsqueda AID
<b>12/6/2024 7:40:44 PM</b>	comunicado búsqueda AID
<b>12/6/2024 7:41:53 PM</b>	comunicado búsqueda AID
<b>12/10/2024 10:00:17 AM</b>	Coordinación y ejecución actividad SOIJAr - Pocitos
<b>12/10/2024 1:30:07 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Comunicación con Cintia Fabian
<b>12/10/2024 2:00:22 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Comunicación con Puna Mining
<b>12/10/2024 6:00:34 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Romualdo Fabian de Raíces Andinas
<b>12/10/2024 7:14:59 PM</b>	Consulta cronograma actividades - Olacapato

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>12/11/2024 8:30:45 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Santiago Rodriguez Salar de Pocitos
<b>12/11/2024 11:00:04 AM</b>	Mesa Social Olacapato
<b>12/11/2024 11:00:50 AM</b>	Reunión Jujuy Sec. Pueblos Indígenas
<b>12/11/2024 3:30:47 PM</b>	Relevamiento de puesteros - Alejandro Sosa de Salar de Pocitos
<b>12/12/2024 9:00:48 AM</b>	Relevamiento de puesteros - Eugenio Fabian de Salar de Pocitos
<b>12/12/2024 11:00:37 AM</b>	Coordinación y ejecución actividad SOIJAr - Catua
<b>12/12/2024 12:00:02 PM</b>	Reunión Ministra de Educación
<b>12/13/2024 3:00:01 PM</b>	Catua - Diagnostico espacio comunitario
<b>12/14/2024 9:00:26 AM</b>	GyT en Pocitos
<b>12/15/2024 2:00:16 PM</b>	GyT en Olacapato
<b>12/15/2024 10:27:07 PM</b>	GyT en Catua
<b>12/18/2024 11:00:02 AM</b>	Mesa Social Pocitos
<b>12/18/2024 11:00:50 AM</b>	Mesa Social de Estacion Salar de Pocitos
<b>12/19/2024 4:30:22 AM</b>	Coordinación y ejecución actividad SOIJAr - Olacapato
<b>1/9/2025 10:30:21 AM</b>	Taller de LBS a Sec. Ambiente
<b>1/13/2025 3:30:13 PM</b>	Anpuy y Catua - programas 2025

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>1/13/2025 3:36:37 PM</b>	Solicitud de ampliación de línea de base de población rural - Olacapato
<b>1/13/2025 7:36:55 PM</b>	Entrega ESIA Pocitos
<b>1/14/2025 7:34:18 PM</b>	Instalación máquinas de coser en pocitos
<b>1/14/2025 7:35:39 PM</b>	Entrega copia ESIA Olacapato
<b>1/16/2025 11:00:47 AM</b>	Invitación a la Audiencia Pública de Línea eléctrica - Municipio de SAC
<b>1/16/2025 11:30:46 AM</b>	Invitación a Audiencia Pública de Línea Eléctrica al intendente de SAC
<b>1/24/2025 3:00:23 PM</b>	Reunión con Cacique Cintia Fabián por acuerdos
<b>1/25/2025 2:00:29 PM</b>	Participación en Asamblea Comunitaria Catua
<b>1/26/2025 9:00:17 AM</b>	Reunión con Juan Cruz por acuerdos
<b>1/27/2025 4:00:47 PM</b>	Solicitud de permiso para las elecciones de la comisión de Olacapato
<b>1/28/2025 7:39:42 PM</b>	Entrega donación comparsa
<b>1/29/2025 3:00:12 PM</b>	consulta sobre becas

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>1/31/2025 4:00:16 AM</b>	Comisión saliente de Olacapato comunica al proyecto la nueva comisión elegida
<b>1/31/2025 5:30:16 PM</b>	Diálogos sobre carnaval
<b>2/2/2025 3:59:56 PM</b>	Pedido de donación SAC
<b>2/4/2025 12:30:54 AM</b>	Proveedor Saturnino Guitian de Transporte Don Sato toma contacto
<b>2/5/2025 2:00:42 PM</b>	Firma de Acuerdo Marco Comunidad de Catua
<b>2/6/2025 2:30:28 PM</b>	Firma de Acuerdo Marco Comunidad del Salar de Pocitos
<b>2/11/2025 7:29:08 PM</b>	Pedido donación pintura iglesia de catua
<b>2/19/2025 2:30:24 PM</b>	Catua - Primera reunión de la mesa de relacionamiento
<b>2/20/2025 8:16:17 PM</b>	Pedido de donación Catua deporte
<b>2/26/2025 2:00:57 PM</b>	Reunión con nueva comisión de Olacapato
<b>2/27/2025 12:00:01 AM</b>	Reunión comparsas Olacapato
<b>2/27/2025 12:00:20 PM</b>	Reunión comunero catua
<b>2/28/2025 2:00:49 PM</b>	Entrega donación en Salar de Pocitos
<b>2/28/2025 7:33:31 PM</b>	Firma donación bien de reuso - container
<b>2/28/2025 8:18:00 PM</b>	Inquietud

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>3/1/2025 7:18:59 PM</b>	Desentierro carnaval en Pocitos
<b>3/2/2025 7:21:03 PM</b>	Cursos en San Antonio de los cobres
<b>3/5/2025 12:52:23 PM</b>	Se solicita permiso para Asamblea
<b>3/6/2025 7:22:44 PM</b>	Carnaval en sitio
<b>3/7/2025 9:00:51 AM</b>	Devolución de Precalificación a Catering La Estrella
<b>3/7/2025 11:00:20 AM</b>	Devolución de precalificación Planeta Puna
<b>3/7/2025 12:46:17 PM</b>	Paso convoy por Catua
<b>3/8/2025 12:47:37 PM</b>	Consulta por camiones en Catua
<b>3/10/2025 2:40:09 PM</b>	Conversación con Ema Choque cacique de la comunidad de Olacapato
<b>3/10/2025 7:26:13 PM</b>	Entrega de donación de cartelería
<b>3/11/2025 12:51:26 PM</b>	Colocación de cartelería en Catua
<b>3/11/2025 2:07:15 PM</b>	Reunión CSP y Emma Choque
<b>3/12/2025 4:58:35 PM</b>	Nota de Olacapato por Licitaciones
<b>3/13/2025 5:41:47 PM</b>	consulta por donación Catua
<b>3/17/2025 5:05:50 PM</b>	Internet punto digital Olacapato
<b>3/18/2025 1:30:50 PM</b>	Reunión con proveedores en Olacapato

Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>3/18/2025 5:18:09 PM</b>	Posible colaboración Museo SAC
<b>3/19/2025 5:19:56 PM</b>	Muni SAC por inversión social
<b>3/20/2025 11:30:44 AM</b>	Comunicación con comisión de Olacapato por actividad de Monitoreo y SIRIRI
<b>3/21/2025 12:30:16 PM</b>	Comunicación con Catua por actividad de SIRIRI
<b>3/26/2025 12:00:05 PM</b>	Devolución MAP Pocitos
<b>3/26/2025 1:30:12 PM</b>	Validación estudio puesteros - Pocitos
<b>3/26/2025 3:00:56 PM</b>	Presentación Proveedores - Pocitos
<b>3/27/2025 4:00:02 PM</b>	Reunión con nueva comisión Olacapato en oficina
<b>3/28/2025 12:30:01 AM</b>	Seguimiento Fundación Anpuy
<b>3/28/2025 9:00:18 AM</b>	Inversión social Museo SAC
<b>3/31/2025 7:27:34 PM</b>	Difusión Rincón te escucha - Mecanismo de quejas y Reclamos Olacapato
<b>3/31/2025 7:28:37 PM</b>	Difusión Rincón te escucha - Mecanismo de quejas y Reclamos S Pocitos
<b>3/31/2025 7:30:08 PM</b>	Pedido fecha para devolución monitoreo
<b>4/1/2025 4:30:25 PM</b>	Comunicación con presidenta de la comunidad de Pocitos



<p>Resumen de interacciones cargadas en el sistema Dynamic 2024 (enero-Dic) – 2025 (Enero a Marzo) Proyecto Rincón/ Área de Desempeño Social y Comunidades</p>	
<b>Día y fecha de la Interacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>4/1/2025 8:11:55 PM</b>	Envío video rincon te escucha
<b>4/2/2025 10:30:30 AM</b>	Comunicación de cacique de Olacapato
<b>4/4/2025 3:00:49 AM</b>	Comunicación de puestera de Catua
<b>4/4/2025 10:30:06 AM</b>	Comunicación con comunero de Catua para devolución de puesteros
<b>4/9/2025 11:00:17 AM</b>	Validación de estudio de puesteros en Catua - día 1
<b>4/10/2025 11:00:10 AM</b>	Validación del estudio de puesteros en Catua - Día 2
<b>4/11/2025 11:00:05 AM</b>	Reunión con equipo de compras y proveedores locales ESP

### 3.59. Observación 64

*"Deberán presentar acciones de comunicación y vinculación llevadas a cabo con los pobladores de los puestos que al momento del relevamiento no se encontraban presentes. A su vez, se solicita ampliar el detalle del relevamiento brindando información descriptiva de todos los puestos y su respectiva ubicación georreferencial."*

A continuación, se resume el estudio suplementario cuyos relevamientos de campo se realizaron entre el último trimestre de 2024, y aún en proceso de redacción durante abril de 2025, en relación específica a conocer en detalle la dinámica, uso y ocupación del suelo y los servicios ecosistémicos que hacen los puesteros en el área de influencia directa del Proyecto Rincón. Si bien este estudio se encuentra en proceso de procesamiento de la información y preparación de informe, adelantamos un resumen con la información clave relevada hasta al momento.

---

#### 3.59.1 Introducción

El presente reporte contiene el resumen de las actividades comunicación y visitas a los puestos de las localidades de Salar de Pocitos, Olacapato y Catua, realizadas en el marco del estudio de línea de base social complementaria realizado por *Social Capital Group*, iniciado en octubre de 2024 y que se encuentra en proceso de redacción a la fecha.

Los estudios sociales complementarias incluyen: i) información de línea base social sobre la población rural dispersa ("puesteros") y comunidades indígenas, ii) servicios ecosistémicos, uso del suelo y dependencia de las comunidades de los recursos naturales, iii) identificación, registro, mapeo y validación con puesteros de fuentes de agua, entre otros objetivos.

Para la elaboración de este estudio, SCG realizó tres campañas de relevamiento de información en las localidades de Catua, Salar de Pocitos y Olacapato. En cada una, se realizaron entrevistas y visitas presenciales, junto a las familias de puesteros que habitan o usan los recursos naturales en el área de influencia directa del Proyecto Rincón.

### 3.59.2 Proceso de identificación de puestos

**Elaboración de listado inicial de puestos a partir de la información secundaria.** SCG revisó los estudios sociales y publicaciones disponibles, donde se mencionaban los nombres de los puestos previamente identificados y las familias titulares de estos. Un primer insumo fue la lista de 59 lugares identificados por ERM -entre puestos, canteras y parajes- en la LBS de 2024 para el proyecto RFP, de los cuales se relevó información en 29 de ellos (11 en Catua, 9 en Salar de Pocitos y 8 en Olacapato).

**Tabla 42. Listado inicial de puestos**

LBS de ERM (2024)	Catua	S. de Pocitos	Olacapato	Total
<b>Puestos identificados con ubicación precisa conocida</b>	16	11	8	35
<b><i>Puestos identificados que fueron relevados en la línea de base social (2024)</i></b>	11	9	7	27
<b>Puestos identificados que no fueron relevados en la línea de base social (2024)</b>	5	2	1	8
<b>Canteras identificadas con ubicación precisa conocida</b>	3	-	2	5
<b><i>Canteras relevadas en línea de base social (2024)</i></b>	1	-	1	2
<b>Otros lugares no relevados o con ubicación desconocida</b>	17	-	2	19
<b>Total de lugares identificados</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>59</b>

Fuente: SCG. Elaboración propia. 2025.

**Revisión detallada de imágenes satelitales.** Previo a las visitas de campo, SCG llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de puestos, corrales y otras huellas de intervención humana en la cuenca del Salar del Rincón, mediante la revisión de imágenes satelitales disponibles en el programa Google Earth (cuya base de datos estaba actualizada para los años 2023 y 2024, según la zona observada). Como resultado, se elaboraron mapas que el equipo de SCG utilizó como insumo durante las visitas

de campo, y que fueron revisados conjuntamente con los puesteros para su validación e identificación precisa.

**Identificación de puestos durante visitas de campo.** El equipo de SCG revisó los mapas de ubicación de puestos, corrales y otros lugares de interés con los caciques y las familias propietarias de los puestos, con el fin de verificar o identificar sus nombres, determinar su ubicación precisa. Todas las infraestructuras fueron registradas mediante fotografías en formato 2D, imágenes 360° y dispositivos de georreferenciación (GPS).

**Validación de resultados de la línea de base social.** Posterior a las visitas de campo, Rio Tinto y SCG organizaron sesiones de validación con los puesteros y miembros de las comunidades de Catua, Salar de Pocitos y Olacapato. En tales sesiones se expuso listas de puestos y mapas de su ubicación para el escrutinio de los participantes. Esta dinámica permitió verificar que la información relevada era correcta y, en algunos casos, identificar la existencia de algunos puestos adicionales en situación de desuso o ubicados en áreas lejanas, fuera del ámbito de la Cuenca del Salar del Rincón.

Como resultado del proceso de relevamiento, SCG identificó un total de 142 puestos distribuidos en las comunidades de Catua (82), Salar de Pocitos (21) y Olacapato (39). Además, se visitaron o se obtuvo información específica de 93 de ellos. Los puestos que no fueron visitados o relevados se encontraban en situación de abandono o fuera del ámbito de estudio.

SCG identificó también un total de catorce corrales ubicados dentro del casco urbano o en las inmediaciones de los pueblos de Catua (10), Salar de Pocitos (1) y Olacapato (3). Todos estos se encuentran en uso actualmente y son utilizados para resguardar animales de miembros de las comunidades que residen en los pueblos y realizan labores de pastoreo en las vegas circundantes.

Además, SCG identificó 23 canteras o campamentos mineros, de los cuales registró información e imágenes de ocho de ellos, la gran mayoría de ellos inactivos o en situación de abandono, que pertenecieron a empresas mineras que extraían sal, ónix, boratos u otros minerales en el pasado.

La siguiente tabla resume la cantidad de puestos, corrales y canteras identificadas durante los estudios de línea de base social complementaria elaborados por SCG:

**Tabla 43. Cantidad de puestos, corrales y canteras identificadas durante los estudios de línea de base social**

LBS de SCG (2025)	Catua	S. de Pocitos	Olacapato	Total
Puestos identificados con ubicación precisa conocida	82	21	39	142
<i>Puestos identificados que fueron relevados en LBS complementaria (2025)</i>	52	13	28	93
Puestos identificados que no fueron relevados en LBS complementaria (2025)	30	8	11	49
Canteras identificadas con ubicación precisa conocida	10	3	10	23
<i>Canteras relevadas en línea de base social (2024)</i>	3	2	3	8
Otros lugares no relevados o con ubicación desconocida	10	-	-	10
Corrales urbanos y zonas de pastoreo sin puesto vinculado	10	1	3	14
Total de lugares identificados	112	25	52	189

**Fuente: SCG. Elaboración propia. 2025.**

### 3.59.3 Coordinaciones con las comunidades acerca del estudio

Las coordinaciones con los caciques permitieron informarles sobre la elaboración del estudio y sus objetivos, así como confirmar su conformidad con las fechas de ingreso del equipo de SCG a las comunidades. Las fechas de las visitas de campo y de las sesiones de validación de resultados fueron concertadas previamente con los caciques y el cronograma del trabajo de campo fue adaptado a los espacios disponibles de las comunidades.

Durante las visitas de campo, los caciques de Catua y Salar de Pocitos colaboraron en la definición del itinerario de visitas diarias y brindaron sugerencias y apoyo en la concertación de citas con los puesteros y otros miembros de sus comunidades. En Olacapato, la dirigencia comunal designó a un representante y le asignó la tarea de

acompañamiento al equipo consultor en calidad de guía y presentador del equipo de SCG ante los puesteros de la comunidad.

El equipo de CSP de RMPL también coordinó con los caciques las fechas de las sesiones de validación de resultados del estudio, a fin de realizar la convocatoria anticipada de los puesteros y miembros de la comunidad a estos eventos.

### 3.59.4 Descripción del enfoque participativo

La siguiente tabla presenta un resumen de las principales actividades del estudio que incluyeron la participación de puesteros y miembros de la comunidad.

**Tabla 44. Resumen de las principales actividades del estudio que incluyeron la participación de puesteros y miembros de la comunidad**

Actividades	Descripción
<b>Coordinaciones previas a las visitas de campo</b>	Se consultó a los caciques para confirmar su conformidad con el ingreso del equipo de campo y concertar las fechas más apropiadas para el relevamiento de información.
<b>Visita conjunta a los puestos</b>	Se visitó los puestos, corrales, áreas de pastoreo y demás lugares de interés en compañía de los propios puesteros, quienes colaboraron en el llenado de fichas de datos, la verificación en terreno de mapas con información satelital y participaron en la identificación de puestos y otros sitios no previamente registrados.
<b>Elaboración de mapa parlante</b>	Se emplearon herramientas participativas visuales como los mapas parlantes, para registrar el conocimiento local sobre puestos, áreas de uso, corrales y fuentes de agua, de manera conjunta con los puesteros y sus familiares.
<b>Validación de datos con puesteros</b>	Se sostuvo reuniones específicas con puesteros ubicados en zonas próximas al proyecto y a las rutas de acceso para validar los mapas parlantes, áreas de pastoreo y uso de servicios ecosistémicos elaborados con su información.
<b>Validación de resultados con las comunidades</b>	Se realizó dos sesiones de validación de la información y principales hallazgos de estudio. La primera ocurrió el 26 de marzo en Salar de Pocitos y la segunda el 9 y 10 de abril en Catua. Se tiene previsto realizar una tercera sesión en Olacapato en el mes de abril

**Fuente: SCG. Elaboración propia. 2025.**



---

### 3.59.5 Instrumentos de recopilación de información

Para el relevamiento de información de campo se utilizaron diversos instrumentos diseñados para captar tanto datos cuantitativos como cualitativos. Son ellos:

---

#### 3.59.5.1 Ficha de Unidades Familiares

Documento que proporciona un **perfil detallado de los puesteros**, sus familias, condiciones de vida, actividades económicas y culturales, permitiendo entender su situación socioeconómica y su relación con el territorio y la comunidad. Incluyen:

**Datos del Puestero titular o informante:** Se recopila información personal como nombres y apellidos, edad, sexo, rol dentro del puesto (titular o informante), datos de contacto (teléfono y correo electrónico).

**Unidad Familiar:** Registro de la composición de la familia (nombres, parentesco, edades), quiénes residen permanente o temporalmente en la vivienda o puestos, presencia de menores de edad, ancianos o personas con discapacidades o enfermedades crónicas, además del nivel educativo y ocupación de los miembros de la familia.

**Personas no familiares en la vivienda o puesto:** Registro de empleados o peones que residen en el puesto, su permanencia y relación con el puestero.

**Características de la vivienda familiar:** Se detallan el lugar de ubicación, cantidad de viviendas y puestos que posee, tenencia de las viviendas (propiedad, alquiler, cesión), estado general de la vivienda principal, materiales de construcción (techo, paredes, pisos), cantidad de ambientes y habitaciones en uso, acceso a energía eléctrica, situación del saneamiento, tipo de combustible para cocinar y acceso a señal móvil o internet.

**Aprovechamiento de carne y derivados:** Se registra la cantidad y tipo de animales destinados a faena, destino del producto (consumo o venta), lugar y fechas de faena, reconocimiento externo de la carne (chalonga, charqui, queso, leche), estacionalidad de la comercialización, impacto económico de la venta de estos productos y estrategias alternativas en caso de problemas en el comercio. También se pregunta sobre enfermedades zoonóticas en el ganado y uso de cuero.

**Aprovechamiento de fibras para hilado y tejido:** Se investiga la producción de fibras de animales para hilado y tejido, esquila y señalada, cantidad y calidad de la fibra, técnicas tradicionales utilizadas, comercialización y precios, presencia de entidades que apoyan la actividad, y su impacto económico.

**Medicina tradicional:** Uso de plantas o animales con fines curativos, transmisión intergeneracional del conocimiento, existencia de curanderos en la comunidad, comercialización de remedios tradicionales y reconocimiento de su efectividad dentro y fuera de la comunidad.

**Material vegetal y mineral para construcción:** Uso de materiales naturales en la construcción del puesto, especies maderables utilizadas, lugares de extracción de materiales como piedra o barro, estacionalidad de la disponibilidad y alternativas en caso de escasez.

**Mercados y otras Actividades:** Registro de mercados y ferias donde el puestero vende o compra productos, frecuencia de asistencia, medios de transporte y existencia de trueque.

**Cacería y pesca:** Existencia de estas prácticas en el pasado o presente, especies cazadas o pescadas, técnicas tradicionales, y usos de la caza dentro de la comunidad.

**Otras actividades económicas:** Registro de actividades alternativas que generen ingresos (turismo, trabajo asalariado, etc.).

**Relaciones familiares y herencia de los puestos:** Se pregunta sobre la historia familiar en la cría de animales, origen de los puestos, herencia y distribución de estos, relación con otros puesteros y conflictos por el territorio.

**Identificación Indígena:** Pertenencia o vinculación con comunidades indígenas, historia del pueblo en el territorio, convivencia con otros pueblos originarios, características culturales distintivas, toma de decisiones comunitarias y existencia de organizaciones indígenas en la región.

**Presencia de puesteros chilenos:** Relación con puesteros chilenos, frecuencia de contacto, existencia de intercambio de ganado entre Argentina y Chile, y rutas de comercio o trueque entre comunidades de ambos países.

**Fotografía 3. Entrevistas de Puesteros (SCG)**



Entrevista a Alejandro Sosa en Puesto Selayo (S.Pocitos)



Entrevista Irineo Nieva en Puesto Casa Blanca (Catua)

### 3.59.5.2 Módulo de Registro de Puestos

Esta herramienta se aplicó para cada uno de los puestos de la Unidad Familiar que se encuentran habitables y están siendo utilizados actualmente, ya sea de manera permanente y continua o de forma temporal o estacional. También se aplicó en los puestos que no se encuentra habitables pero que son utilizados para fines de pastoreo. El módulo contiene preguntas enfocadas en los siguientes aspectos:

**Datos del puestero:** Se recopila información personal del titular del puesto o informante, incluyendo nombre, edad, sexo, datos de contacto (teléfono y correo electrónico) y las coordenadas geográficas del puesto.

**Características y servicios del puesto:** Se registra el estado general del puesto (si está en uso, conservado, deshabitado, etc.), materiales de construcción (techo, paredes y pisos), número y uso de ambientes (cocina, dormitorios, baño, etc.), acceso a energía eléctrica (tipo y fuente), condiciones de saneamiento (tipo de baño o letrina), tipo de combustible utilizado para cocinar y su fuente, y la disponibilidad de señal móvil e Internet.

**Propiedad y uso:** situación de tenencia actual e histórica del puesto (propio, alquilado, cedido), antigüedad del puesto, periodos del año en que es habitado, infraestructuras presentes (corrales, pozos, almacenes), distribución de actividades económicas dentro del puesto, delimitación actual y potenciales cambios históricos de los límites, y lugares de importancia dentro o fuera del puesto por su valor social, económico o cultural.

Recursos hídricos: Se consignan datos del acceso al agua para consumo humano y animal, incluyendo fuentes de agua utilizadas, calidad y disponibilidad del recurso, métodos de almacenamiento y tratamiento, estacionalidad en la disponibilidad, y posibles problemas o cambios en la cantidad y calidad del agua a lo largo del tiempo.

Crianza de animales y pastoreo: Se detallan las especies de animales criados, técnicas de crianza y manejo utilizadas, participación de los miembros de la familia en las actividades, ubicación y estacionalidad de las zonas de pastoreo, calidad y disponibilidad de los pastos, existencia de rutas de pastoreo, y cambios en estas prácticas a lo largo del tiempo.

Uso de Recursos Naturales: Se explora la recolección y uso de leña, incluyendo especies utilizadas, métodos de recolección, cantidad y frecuencia de uso, disponibilidad estacional, y si se destina para uso doméstico o venta. También se investiga el uso de plantas medicinales, su ubicación, si crecen de forma natural o son cultivadas, estacionalidad en su disponibilidad, y si otras personas recolectan en las mismas áreas.

Minería: Se indaga sobre la existencia de actividades mineras en el puesto, productos y herramientas utilizadas, cambios en la actividad minera a lo largo del tiempo, conflictos con otras actividades económicas, y destinos y mercados de comercialización de los productos extraídos.

---

#### 3.59.5.3 Guía de Mapa Parlante

La guía se elaboró de manera participativa con cada puestero y permitió crear un esquema gráfico del uso del territorio e identificar aspectos clave de los puestos, su acceso, recursos naturales y culturales, y la distribución de actividades productivas.

- Datos del puesto: Se registró el nombre del puesto, ubicación, instalaciones existentes, como habitaciones, corrales, bebederos, basureros, entre otros. Se anotan los límites y colindancias (norte, sur, este, oeste) con otros puestos y accidentes geográficos. Además, se identifican sectores dentro del puesto con nombres y ubicación precisa.
- Acceso y caminos: caminos de acceso al puesto y los caminos que lo atraviesan.

- Recursos Hídricos: Se ubican y nombran los recursos hídricos disponibles en el puesto, su uso y estacionalidad, así como las instalaciones existentes relacionadas con el agua como pozos, tuberías, reservorios, tanques, etc.
- Zonas de Pastoreo: Se registraron las zonas de pastoreo permanente y estacional (veranada e internada). También se registran áreas de pastoreo compartidas o en conflicto, y las zonas de tránsito de animales.
- Flora: Se identifican los recursos de flora disponibles, los nombres locales de las especies, así como sus eventuales usos y estacionalidad.
- Fauna: Se registra la fauna disponible en la zona con sus nombres, usos tradicionales o rituales y su estacionalidad.
- Plantas medicinales: Se señalan las áreas donde se encuentran plantas medicinales y sus usos específicos.
- Leña: Se registran las zonas de recolección de leña, las especies de plantas utilizadas y su disponibilidad estacional.
- Lugares Sagrados: Se identifican lugares sagrados o donde se realizan rituales, anotando su significado para el puestero o la comunidad, así como sitios donde ocurrieron hechos históricos importantes en caso de que existieran.
- Otras Actividades: Se señalan las zonas donde se realizan otras actividades económicas y los recursos minerales disponibles (sal, entre otros), su ubicación, usos y estacionalidad.

**Fotografía 4. Sitios de importancia sagrada (SCG)**



Ofrenda a la Pachamama en Puesto Vega Grande



Sitio del "Abuelo de Piedra" en Olacapato

---

**3.59.6      Guía de Entrevista con Informantes Calificados**

Historia y origen de la comunidad: Se indaga sobre el origen territorial, migraciones, formas de organización previas y relatos históricos antiguos (incluso pre-coloniales).

Tradiciones y manifestaciones culturales: Celebraciones, música, danzas, vestimenta, artesanías y sus transformaciones a lo largo del tiempo.

Organización política: Autoridades tradicionales y actuales, mecanismos de elección, justicia comunal y resolución de conflictos.

Organización social: Estructura territorial interna, uso colectivo de tierras, roles por edad y género, trabajos comunales.

Cosmovisión: Relatos de origen del pueblo, del mundo, lugares sagrados, creencias y rituales asociados a momentos clave (matrimonio, nacimiento, muerte, etc.).

Lengua e identidad: Uso actual y pasado de idiomas, autoidentificación étnica y presencia de otros pueblos originarios.

Reconocimiento legal: Estatus jurídico de la comunidad y del territorio, proceso de reconocimiento y significados atribuidos.

Relación con puesteros y comunidades de Chile: Vínculos familiares, económicos o de uso compartido de territorio transfronterizo.

Percepciones sobre el Proyecto Rincón: Conocimiento del proyecto, participación en actividades, beneficios percibidos, afectaciones y mecanismos de queja.



**Fotografía 5. Entrevistas de referentes comunitarios (SGC)**



### 3.59.7 Georreferenciación y registro audiovisuales

SCG realizó un registro de las coordenadas de los puestos e infraestructura visitados presencialmente mediante dispositivos de georreferenciación (GPS). El relevamiento de información también incluyó un registro audiovisual de las labores de campo en los puestos, las entrevistas a actores calificados y de las sesiones de validación de resultados en las comunidades. El registro visual de los puestos se hizo mediante fotografías en fotografías en formato 2D e imágenes 360° (formato .INS de Insta360)<sup>3</sup>. Algunas entrevistas con puesteros se registraron en audio mediante con grabadoras de voz, siempre con el permiso de los puesteros entrevistados.

#### 3.59.7.1 Relevamiento de información en campo

##### **Resumen de la Primera Visita**

La primera visita a campo se desarrolló en la localidad de Catua entre el miércoles 13 y el domingo 24 de noviembre de 2024.

El 13 de noviembre se realizó una reunión inicial de presentación y coordinación. En este mismo día, a partir de un mapa de la comunidad elaborado por SCG, se definieron los puestos y puesteros que serían entrevistados los tres primeros días de la visita.

El jueves 14 de noviembre, el equipo se trasladó a los puestos, Mojones, Achi, La Esquina, Peña Alta y La Playa. También se visitaron sus corrales y bebederos al sur del puesto La Playa, zona que la señora Nieva denomina Vallecito. El puesto Laguna se visitó en una fecha posterior (19 de noviembre) con la finalidad de completar la información de la señora Nieva.

El viernes 15 de noviembre se visitó el puesto Pompón, perteneciente a los hermanos Demetrio y Elvira Esquivel, y su pareja, el señor Zenón Gutiérrez. Con estos dos últimos, también se visitó el puesto Peña Negra, el cual no está siendo utilizado pues no está en condiciones habitables en la actualidad. Informaciones obtenidas en las entrevistas indican que el corral del puesto Peña Negra se utiliza esporádicamente en las épocas de lluvia, o cuando los pastos “verdean”.

Ese mismo día se visitó el puesto Curuto. También se visitó la cantera Morro Blanco donde se localiza un puesto del mismo nombre y un corral de llamas. Dicho puesto se encuentra activo desde hace algunos años.

El sábado 16 de noviembre, se visitó los puestos Casa de Zorro, Huaytiquina (o Loj Loj) y La Playa, este último localizado al frente al puesto Curuto. El puesto Casa de Zorro se constituyó en torno a una cantera de ónix, hoy en día inactiva, En la actualidad, consiste en una casa y un corral de llamas, utilizado como estancia para actividades de pastoreo.

El puesto Huaytiquina y el corral de Loj Loj fueron los puntos más alejados visitados durante la jornada. Según lo indicado por el cacique, ambos se encuentran actualmente inactivos, aunque el área de pastoreo asociada continúa siendo utilizada de forma esporádica. Históricamente, el puesto Huaytiquina fue una zona de tránsito de arrieros que se dirigían hacia el Salar de Atacama, en Chile.

El sábado 16 también se visitó el puesto Purupicán. También ese día se visitó el puesto la Encrucijada. Dentro del ámbito de esta parcela se visitaron distintos puestos: Dos llamados Encrucijada, dos llamados el angosto, Iruquemado, Irumontón, Peña Alta y el puesto El Verde, donde también hay casas.

El equipo de especialistas sociales de SCG contó con el apoyo de un médico veterinario, entre los días 15 y 17 de noviembre de 2024. El especialista realizó

visitas técnicas en paralelo para observar las condiciones y forma de crianza de las “haciendas” (i.e., llamas, ovejas y cabras en los puestos) en algunos puestos: como La Esquina, Casa Zorro, Huaytiquina, La Playa, Purupicán, Irumontón, La Encrucijada y Curuto.

Los siguientes días se continuó con el trabajo, aplicando las herramientas y sin ninguna ocurrencia que haya limitado las actividades. Posteriormente, en el mes de diciembre se sumó una entrevista más en Catua, sumando 27 en total, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 45. Lista de entrevistados en la primer visita de campo a Catua**

Nº	Entrevistado	Fecha	Puestos /Corrales
<b>1</b>	Juana Nieva	14 de noviembre 2024	Rincón, Mojones, Achi, La Esquina, Peña Alta y La Playa (Vallecito)
<b>2</b>	Elvira Esquivel	15 de noviembre 2024	Pompón y Peña Negra
<b>3</b>	Elisa Gonzáles	15 de noviembre 2024	Curuto y Morro Blanco
<b>4</b>	Juan Cruz	16 de noviembre 2024	Casa Zorro, La Playa, Huaytiquina- Loj Loj y Chasnantor (Juana Cruz)
<b>5</b>	Anacleto Guitián	16 de noviembre 2024	La Encrucijada 1 y 2, El Angosto 2, Irumontón Iruquemado, El Verde y Peña Alta
<b>6</b>	Félix Leonard / Manuela Esquivel	16 de noviembre 2024	Purupicán
<b>7</b>	Agustina Guitián	17 de noviembre 2024	El Angosto 1
<b>8</b>	Cruz Leonard / Nazaria Nieva	17 de noviembre 2024	El Verde
<b>9</b>	Máximo Cruz	18 de noviembre 2024	Falda Puesto, Juntas Grande y Juntas Chica
<b>10</b>	Demetrio Gonzáles	18 de noviembre 2024	Pampa Estancia y Chocchar
<b>11</b>	Cirilo Guitián	20 de noviembre 2024	El Tolar y El Romero
<b>12</b>	Irineo Nieva	20 de noviembre 2024	Casa Blanca y Tanques 3
<b>13</b>	Raúl Alejo	20 de noviembre 2024	Tanques 1 y El Ojo

Nº	Entrevistado	Fecha	Puestos /Corrales
<b>14</b>	Florencio Guitián / Evangelista Gonzales	20 de noviembre 2024	Tanques 2 y El Ojo
<b>15</b>	Lázaro Gerónimo	21 de noviembre 2024	Redonda
<b>16</b>	Segundo Guitián/ Tiburcia Nieva	21 de noviembre 2024	Minas
<b>17</b>	Bruno Casimiro	21 de noviembre 2024	Corrales en Catua
<b>18</b>	Mirta Vásquez	21 de noviembre 2024	Casa Venancio (Manuela Esquivel)
<b>19</b>	Angelina Guitián / Robustiano Nieva	21 de noviembre 2024	Corrales en Catua (Peña Colorada)
<b>20</b>	Susana Soriano / Eladio Casimiro	22 de noviembre 2024	Corrales en Catua
<b>21</b>	Grimaldo Esquivel	22 de noviembre 2024	Corrales en Catua
<b>22</b>	Ana Cañari	22 de noviembre 2024	Corrales en Catua / Puesto Arizaro, Moradito y Descansadero (Olacapato)
<b>23</b>	Lucrecia Quipildor	22 de noviembre 2024	Callejón
<b>24</b>	Emma Gonzales	22 de noviembre 2024	Vizcachilla o Coquena y Pozo Bravo
<b>25</b>	Juan Nieva / Olga Vásquez	23 de noviembre 2024	Cocotur
<b>26</b>	Verónica Cruz	23 de noviembre 2024	Corrales en Catua (Lagunita)
<b>27</b>	Rossana Nieva	14 de diciembre 2024	Corrales en Catua

**Fuente: SCG. Elaboración propia. 2025.**

La comunidad de Catua posee en su territorio una zona de pastoreo comunal, cuyo centro es la Vega Catua, donde aquellos que poseen llamas, cabras u ovejas, pero que no poseen un puesto fuera de la zona urbana de Catua pueden pastear libremente a necesidad. Quienes poseen puestos y zonas de pastos también pueden utilizar esta zona, sin embargo, la prioridad la tienen aquellos que no poseen una zona de pastoreo particular, y un puesto.

En la comunidad de Catua, durante la primera visita se entrevistó a 26 puesteros, de los cuáles, en estricto seis no poseen un puesto fuera de la zona urbana de Catua, 35 puestos, visitándose la mayoría de estos. Cabe señalar que el señor Juan Cruz también fue entrevistado, no sólo como puestero, sino en calidad de informante calificado como cacique y agente sanitario.

No se relevó información sobre los puestos Puesto Arizaro, Moradito y Descansadero de Catua en esta visita. Los dos últimos debido a la distancia que debía recorrerse a pie y el primero debido a que su propietaria prefirió no ser entrevistada. No obstante, el 08 de abril se realizó una reunión en que se obtuvo información sobre estos tres puestos y añadió la existencia de otros tres más: El Abra, la Cueva y el Alumbre 4. También indicaron que realizan actividades de pastoreo en el Abra Guanaquito y Campo Amarillo, en la zona próxima al Salar de Cauchari, frente a los puestos Peña Blanca y Corral Grande.

### **Resumen de la Segunda Visita**

La segunda visita a campo se llevó a cabo entre el lunes 9 y el sábado 14 de diciembre de 2024 en la comunidad de Salar de Pocitos. El inicio de la aplicación de las fichas y entrevistas se postergó hasta el 11 de diciembre, debido a que la cacique no se encontraba en la comunidad por motivos personales.

En la segunda visita se entrevistó a un número menor de puesteros debido a que la comunidad de Salar de Pocitos tiene menos puestos y algunos de ellos no están activos o sus propietarios no se encontraban en la comunidad. En específico, se relevaron los Puestos Vega Grande y Morro Bola, Selayo, y Mama Turi, Agua Blanca, Agua Delgada y Ciénaga Chica. No se relevaron los puestos Quirón, Agua Blanca y Casa de Hueso, los cuales se confirmó posteriormente que son usados solo de manera eventual o estacional.

El 11 de diciembre, con la autorización telefónica de la autoridad comunal, se dio inicio al trabajo de relevamiento en el puesto denominado Vega Grande, donde se aplicaron todas las herramientas de campo previstas. También se visitó el puesto de uso temporal denominado Cerro Bola, ubicado en el borde del salar de Pocitos. También se visitó una zona de pastoreo conocida como Pozo Cavado, donde hay

vestigios arqueológicos de antiguos asentamientos humanos. En ambos sitios se registraron fotografías y puntos GPS.

Este mismo día, el equipo de SCG, visitó el puesto Selayo. En el lugar se aplicaron todas las herramientas de campo, se tomaron fotos y los puntos GPS.

El jueves 12 de diciembre 2024, el equipo se trasladó al puesto Mama Turi. Además de Mama Turi, este día se visitaron los puestos Agua Delgada, Ciénaga Chica, Agua Blanca y la zona de pastoreo de Chascha. Respecto a Chascha, indicaron que existe un puesto antiguo en desuso en la zona alta de la vertiente, al que sólo era posible acceder a pie.

El viernes 13 de diciembre, se visitaron los puestos Quirincolo y Casa de Hueso y Quirón, en que se confirmó que se encontraban en desuso.

El médico veterinario se unió al equipo de campo de SCG, los días 13 y 14 de diciembre, quien realizó una visita técnica de evaluación de las condiciones de los animales de crianza en los puestos de Selayo y Agua Blanca.

**Tabla 46. Lista de entrevistaos en la segunda visita de campo a Salar de Pocitos**

Nº	Entrevistado	Fecha	Puestos /Corrales
<b>1</b>	Santiago Rodríguez	11 de diciembre 2024	Vega Grande y Morro Bola (Pozo Cavado)
<b>2</b>	Alejandro Sosa	11 de diciembre 2024	Selayo (Santiago Rodríguez)
<b>3</b>	Eugenio Fabian / Estela Fabian (hija)	12 de diciembre 2024	Mama Turi, Agua Delgada, Agua Blanca, Ciénaga Chica, Quirincolo. Quirón y Casa Hueso (Guillermina y Angela Acoria). Puesto Chascha.
<b>4</b>	Romualdo Fabian	13 de diciembre 2024	Corral en Pocitos (Pasto Yungas y Vallecito). Reivindica Abra Saladillo, Saladillo, Unquillar y otros puestos en el área del Salar del Rincón.

**Fuente: SCG. Elaboración propia. 2025.**

El viernes 13 de diciembre, el equipo de SCG visitó los puestos en Abra Saladillo 1 y 2, Saladillo y Unquillar, así como las canteras de ónix La Mundial y León. Se identificó que, en el ámbito de cantera León, existiría un puesto de difícil acceso denominado Agua de León que está en desuso desde hace muchos años. No obstante, confirmó que no había visitado tales puestos desde hace varios años.



El sábado 14 de diciembre, culminado el trabajo en Salar de Pocitos, se visitó por segunda vez la comunidad de Catua. Este día se realizaron entrevistas a informantes calificados y se tomaron fotos y puntos GPS en Cantera Norma y en el bebedero del puesto La Playa.

### **Resumen de la Tercera Visita**

La tercera visita a campo se desarrolló en la comunidad de Olacapato, entre el lunes 10 al lunes 17 de febrero de 2025, luego de las elecciones comunitarias celebradas a finales de enero.

El trabajo de campo se dividió en dos grupos para mayor eficiencia de las visitas. Uno de los equipos se focalizó en relevar información complementaria o faltante en Salar de Pocitos y Catua, mientras que el otro priorizó su labor en Olacapato. Como una excepción, el lunes 10 de febrero, el equipo que estaba e Pocitos aplicó el mapa parlante de los puestos Chasnantor, Huaytiquina, Casa Zorro y La Playa.

El 11 de febrero en Catua se relevó información complementaria del puesto El Verde. También se elaboró el mapa parlante del puesto Casa Venancio. Luego, se realizó el mapa parlante del puesto Angosto. Además, se tomaron los puntos GPS de las fuentes de agua del puesto Purupicán y se revisaron los límites comunales declarados.

En paralelo, se relevaron información en los puestos: Corral Grande y Medanitos de Severa Casimiro y Gabriela Quipildor en la zona de Morro Colorado al pie del Salar de Cauchari, quienes declararon tener dos puestos en desuso en la zona alta denominados Corralito y Gallo, así como un corral llamado Yapeyú al norte de Medanitos. El equipo también relevó el puesto Guayar. También visitaron el paraje Tocomar, donde se relevó información de puesto Apeadero Sarmiento, quien declaró tener dos puestos cercanos en desuso llamados Minas y Alumbreira.

El miércoles 12 de febrero, se relevó información de los puestos Cauchari y Casa de Madera (antes Cauchari Bajo), y puestos en desuso en la zona alta de Morro Colorado denominados Leoncillo 1 y 2, Guayarcito y Corral Peña Alta. También, se identificó en el mapa varios puestos en desuso al este del pueblo de Olacapato (Traspuesto, Corral Colorado).

En paralelo, se hizo un reconocimiento de los puestos de Catua y campamentos mineros de la cuenca del Salar de Cauchari: Arizaro, Camp. San Pedro, Hornos, Archibarca y Sulfatera. No fue posible llegar a los puestos Descansadero y Moradita, debido a su ubicación aislada, mal estado de los caminos y mal tiempo (alerta de tormentas eléctricas).

El día jueves 13, se visitó los puestos Colorado, Abra Colorado y Mascota, ubicados entre 50 y 60 Km al sur del Salar de Pocitos, para averiguar sus áreas de pastoreo y uso de recursos. En paralelo, el equipo de campo visitó la quebrada de Olacapato, a espaldas de la planta de Manufactura de los Andes. Ahí se visitaron los puestos Goyo - casa principal -, Azul Azul, Cueva, Chorritos y Volcán y de Los Berros (puesto los Berros, Peña Alta, Potrero, Vizcarra y un corral nuevo en la zona más alta de la quebrada). También se confirmó por cartografía social un puesto sobre la vega de Olacapato (Casa Banda), otro cercano a la cruz del pueblo, Traspuesto, Corral Colorado, Casa de Madera (cedido a Bernarda Condori), así como la casa ubicada en la bifurcación de la RN 51 y la RP 37, al este del pueblo. Por la tarde se visitó el puesto 23 de Septiembre, a las afueras de Olacapato.

El viernes 14 de febrero, el equipo visitó el Paraje Baila Buena, el puesto Justo Juez, ubicados en las vegas Faldeo Ciénago y Amarilla al oeste del Salar del Rincón. Se confirmó que los puesteros de ahí visitan los puestos de forma intermitente para ver sus llamas que pastean solas en dicha zona. También indicaron que antes usaban la vega al sur de Justo Juez que denominan Primera Vega. Además, se visitó el puesto y campamento minero abandonados en Mina Judith.

Luego se visitó el puesto Mina Talismán. Ahí se relevó información sobre las actividades de pastoreo del puesto y sobre la situación del campamento minero ubicado del lugar, desde donde aún se extraía sal artesanalmente. En el lugar se registraron casas y corrales antiguos y en desuso que fueron utilizados por trabajadores mineros cuando el campamento minero estuvo activo.

El sábado 15 de febrero se relevó información en el puesto Olacapato Chico. También se visitó la vega del mismo nombre, donde se halló los restos de un puesto antiguo. Además, se relevó información del puesto Gavenda, ubicado a espaldas de la planta

de Manufactura de los Andes, y se fotografió el “Abuelo del Pueblo”, lugar donde la comunidad Kolla de Olacapato hace ceremonias de ofrenda a la Pachamama.

El domingo 16 de febrero se visitaron los puestos Tres Ojitos, Cata y Casa Champa, en donde por cartografía social se identificaron otros tres puestos: Guayar (de uso eventual para fines de pastoreo) y Redonda y Juntas (estos últimos en desuso desde hace varios años). También se identificó por la misma forma que el puesto Tolarcito ya no se utiliza desde hace varios años.

Durante esta visita a Olacapato se entrevistaron a trece puesteros, se visitaron 18 puestos y se relevó información de varios más, resumidos en la siguiente tabla.

**Tabla 47. Lista de Entrevistados a los que se aplicaron las fichas de campo**

Nº	Entrevistado	Fecha	Puestos
<b>1</b>	Gabriela Quipildor	11 de febrero 2025	Corral Grande y Medanitos
<b>2</b>	Pascuala Casimiro	11 de febrero 2025	Guayar
<b>3</b>	Escolástica Condori	11 de febrero 2025	Tocomar y Olacapato
<b>4</b>	Bernarda Condori	12 de febrero 2025	Cauchari y Casa de Madera
<b>5</b>	José Quipildor / Rosa Guitián	13 de febrero 2025	Quebrada Goyo , Quebrada Los Berros, Peña Alta, Potrero, Azul Azul, Cueva, Chorritos, Volcán, Casa Banda.
<b>6</b>	Mónica Soriano	13 de febrero 2025	23 de septiembre
<b>7</b>	Ladislao Salva	13 de febrero 2025	Colorados, Mascota y Abra Colorados
<b>8</b>	Damiana y Mirta Puca	14 de febrero 2025	Puesto Justo Juez, Paraje Baila Buena y Mina Judith
<b>9</b>	Demetria Choque / Cirilo Nievas	14 de febrero 2025	Mina Talismán
<b>10</b>	Tomasa Nieva	15 de febrero 2025	Olacapato Chico y Vega Olacapato Chico
<b>11</b>	Patricio Aramayo	15 de febrero 2025	Gavenda
<b>12</b>	Rita Ramos	16 de febrero 2025	Tres Ojitos, Cata y Casa Champa, Redonda y Juntas

<b>13</b>	Isidoro Nieva / Vicenta Barrios	16 de febrero 2025	Tolarcito y Corral en Olacapato
-----------	---------------------------------	--------------------	---------------------------------

Fuente: SCG. Elaboración propia. 2025.

### 3.59.8 Validación de Resultados con Puesteros y Comunidades

La primera sesión de validación se llevó a cabo el 26 de marzo pasado en Salar de Pocitos, con la participación de más de quince miembros de la Comunidad Aborigen Kolla de Salar de Pocitos.

Durante la validación se expusieron banners con la información general del estudio, actividades económicas, crianza de animales, ubicación de fuentes de agua y leña y uso de recursos naturales (plantas medicinales, presencia de flora y fauna). Además, se construyó con los participantes una línea de tiempo de la historia de la localidad y se les consultó por los cambios que identificaban por la presencia de actividades mineras en la zona.

La segunda sesión de validación se llevó a cabo el 10 de abril en la localidad de Catua y contó con la participación de alrededor de treinta miembros de la Comunidad Aborigen de Catua – Pueblo Atacama.

De manera similar al evento anterior, durante la sesión validación en Catua se expusieron banners con la información general del estudio, actividades económicas, crianza de animales, ubicación de fuentes de agua y leña y uso de recursos naturales (plantas medicinales, presencia de flora y fauna). En esta sesión se añadió un banner sobre servicios ecosistémicos. Con el apoyo de los participantes se trabajó una línea de tiempo de la historia de Catua y se consultó por los cambios que identificaban por la presencia de actividades mineras.

Un resultado importante de las sesiones de validación comunitaria fue la exposición y verificación pública de las áreas de pastoreo y fuentes de agua de los puestos en presencia de otros miembros de la comunidad. También se cotejó el área de pastoreo comunal que es utilizada por miembros de la comunidad que no poseen puestos, pero que mantienen corrales en el pueblo. Además, los puesteros informaron de la existencia de más puestos, cuya existencia y ubicación habían omitido u olvidado

reportar en las entrevistas porque se encuentran abandonados o no han sido utilizados desde hace muchos años atrás.

Por otro lado, la validación de resultados con puesteros específicos se llevó a cabo el día 9 de abril en Catua, buscando refinar niveles de información en puestos considerados de gran importancia, sea por su tamaño, o por su ubicación en zonas más cercanas del Proyecto.

En esta actividad se revisaron los mapas parlantes digitalizados los puestos, se verificó los límites de las áreas de pastoreo, el registro de las fuentes de agua y del uso de recursos naturales por parte de los puesteros. Como resultado, se ajustaron los límites de algunos puestos y se añadió detalle a los desplazamientos estacionales de los animales en las distintas zonas de pastoreo.

### 3.60. Observación 65

"Debido a la "Sensibilidad media y preventivamente Alta" que se determina respecto al Estudio de Impacto Arqueológico, deberá presentar el informe del análisis de este elaborado por la autoridad competente: Museo de Antropología de Salta."

Según entendemos la Autoridad de Aplicación (Museo de Antropología de Salta) es parte del procedimiento de revisión de este tipo de informes siendo autoridad de aplicación de la Ley Nacional Nº 25.743. Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico y Ley Provincial Nº 6.649. Régimen de los Monumentos y Museos Históricos, Arqueológicos Paleontológicos referida a la protección del patrimonio cultural, siendo ellos quienes a partir de la solicitud de la Sec. de Minería se expiden o corren el "visto" al documento, haciendo las recomendaciones pertinentes.

De acuerdo con lo consultado, en esta oportunidad, con la Autoridad de Aplicación, se nos comunicó que el profesional encargado no recibe de forma directa dicho trámite, solo cumpliendo en los plazos establecidos con la entrega del informe final.

La recomendación de aguardar el dictamen tiene como objetivo recordar que la valoración profesional expresada en el documento no constituye una habilitación ni un acta de liberación del área o sector correspondiente. Por el contrario, propone que se debe esperar la revisión y validación por parte de la autoridad competente, siendo este precisamente el propósito de dicho documento.

Situación esta, análoga a cualquier otro aspecto ambiental evaluado donde el criterio profesional requiere de una contraparte que lo evalúe, y de su "visto" como organismo de control.



## 4 Conclusiones

En el presente documento, se ha dado respuesta detallada a cada una de las observaciones realizadas por los distintos organismos que participaron en la revisión del Informe de Impacto Ambiental del Proyecto Rincón 50 ktpa.

La respuesta a cada punto se realizó en forma consciente y abarcando la información de mayor fiabilidad con la que se cuenta al momento de elaboración de este documento.

Es importante aclarar, que los proyectos son dinámicos y la obtención de nueva información conlleva a la actualización en los distintos componentes analizados. Desde este punto de vista, la empresa, ha emitido su compromiso de mantener informada y hacer partícipe de los distintos datos obtenidos a la autoridad pertinente en forma oportuna y cuando corresponda.

## 5 Anexos

- 1- Anexo 1 Obs8- modelación numérica de aguas subterráneas
- 2- Anexo 2 Obs9- Nota de Solicitud de Permiso de Reinyección
- 3- Anexo 3 Obs13- M-A613-11-I RFP FWSF Reporte Geotécnico Factual\_ES
- 4- Anexo 4 Obs14- M-A613-04-C Análisis de subsidencia de RFP SBDF
- 5- Anexo 5 Obs17- Resultado del análisis elemental ICP
- 6- Anexo 6 Obs23- Ubicación de los pozos de salmuera y agua cruda y KMZ
- 7- Anexo 7 Obs25- Mapa de Líneas Eléctricas Proyectadas
- 8- Anexo 8 Obs25- RESOLUCION N°40 Aprobación IIA Línea Media Tensión 33kv Interconexión ET La Puna
- 9- Anexo 9 Obs27- Orden de compra de los servicios de relevamiento
- 10- Anexo 10 Obs39- Habilitaciones de transportistas gestión de residuos
- 11- Anexo 11 Obs39- Habilitaciones de operadores gestión de residuos
- 12- Anexo 12 Obs39- Registro 233 de RMPL como generador de residuos peligrosos
- 13- Anexo 13 Obs41- SBDF-Plano W-A619-RINCON-GL-02
- 14- Anexo 14 Obs41- Escenarios de precipitaciones en sector SBDF
- 15- Anexo 15 Obs42- Estudio de Flamencos-Memorando técnico
- 16- Anexo 16 Obs46- Mapa de Proyecto Rincón
- 17- Anexo 17 Obs47- Mapa de Pozos Proyecto Rincón
- 18- Anexo 18 Obs51- Plano de Campamento RMPL
- 19- Anexo 19 Obs51- Plano de recinto para residuos no peligrosos
- 20- Anexo 20 Obs51- Plano de recinto para residuos peligrosos
- 21- Anexo 21 Obs52- Diseño de la Red de Desagüe Cloacal presentado en el IIA del Proyecto Rincón 50ktpa

- 22- Anexo 22 Obs52- Sistema de Desagüe Layout General-L-RN-5300-C-DRG-00006\_1
- 23- Anexo 23 Obs56- Plan de trabajo del Banco de Semillas
- 24- Anexo 24 Obs56- Banco de Semillas-Convenio CONICET
- 25- Anexo 25 Obs58- Convenio de servicio de disposición final de residuos domiciliarios
- 26- Anexo 26 Obs62- Plan General de Respuesta a Emergencias (Junio 2023) – L-RN-0000-H-PLN-60001
- 27- Anexo 27 Obs62- Procedimiento operativo de respuesta a emergencias en el transporte masivo – L-RN-0000-H-PRO-60003
- 28- Anexo 28 Obs62- Procedimiento operativo de rescate en altura - L-RN-0000-H-PRO-60008
- 29- Anexo 29 Obs62- Procedimiento operativo Combate en Incendio Aeronave - L-RN-0000-H-PRO-60015
- 30- Anexo 30 Obs62- Procedimiento operativo de Evacuación en Campamento de Construcciones - L-RN-0000-H-PRO-60013
- 31- Anexo 31 Obs62- Procedimiento Uso de Autobomba - L-RN-0000-H-PRO-60018
- 32- Anexo 32 Obs62- Procedimiento Uso y Verificación de Equipo CAFS (espuma) - L-RN-0000-H-PRO-60019
- 33- Anexo 33 Obs62- Procedimiento operativo de Rescate Acuático - L-RN-0000-H-PRO-60005
- 34- Anexo 34 Obs62- Procedimiento operativo de Rescate en Espacios Confinados - L-RN-0000-H-PRO-60009
- 35- Anexo 35 Obs62- Procedimiento operativo de Rescate a Emergencia con Materiales Peligrosos - L-RN-0000-H-PRO-60010
- 36- Anexo 36 Obs62- Procedimiento operativo de Rescate Vehicular Pesado - L-RN-0000-H-PRO-6001
- 37- Anexo 37- Resumen preliminar-Isótopos