

Segundo Informe Trimestral para la Comunidad Atacameña de Peine¹

Mesas Técnica y de Gobernanza Socioambiental visitaron los sistemas de Vega - Canal - Laguna (VCL) 2 y 3

Actividad se llevó a cabo el 18 de abril del 2024



Borde Laguna VCL 3

En el marco de la supervigilancia del cumplimiento y avances de las medidas del Acuerdo Conciliatorio, los miembros de las Mesas Técnica y de Gobernanza recorrieron el Salar de Puntas Negras para verificar el estado y condiciones de los Vega - Canal - Laguna (VCL) 2 y 3.

En la jornada, se generaron diferentes conversaciones respecto de los avances del Acuerdo, de los estudios en curso y de los desafíos que se avecinan. Los participantes se dirigieron desde el Pozo PH 22 hacia

ambos sistemas VCL, recorriendo en su extensión cada una de las áreas, permitiendo observar la condición de los sectores y verificar el funcionamiento del Sistema de Riego Artificial (SRA), a cargo de Escondida | BHP.

Durante la actividad ejecutada, la secretaria ejecutiva, Amanda Barrera, quien participó de los recorridos y conversaciones en el salar precisó que “esta visita es parte de las actividades semestrales programadas por la Mesa Técnica, que es la encargada de asesorar a la MGSA”.



Laguna VCL 2



Laguna VCL 3

¹En el marco de ejecución de los hitos del acuerdo socioambiental, se ejecutó la segunda presentación de avances de las medidas por parte de las entidades ejecutoras en el pueblo de Peine los días 16 y 17 de abril del 2024.

Verifican en terreno operatividad del Sistema de Riego Artificial en sistemas VCL

La visita incluyó revisar el funcionamiento del Pozo PH 22

El Sistema de Riego Artificial implementado para los sistemas VCL 2 y 3 en el Salar de Puntas Negras, tiene por objeto mantener los niveles hídricos de la vega, canal, laguna, y conservar los elementos básicos para la funcionalidad del ecosistema existente. El SRA funciona de manera constante desde el año 2000 y su diseño se basa en una estructura hidráulica que conecta los pozos situados al borde del salar con los sistemas VCL a través de una red de tuberías y equipos que facilitan su conducción. De esta forma, el agua obtenida de los pozos se desplaza bajo tierra hacia el sector de Vegas (lugar donde aflora el agua y se distribuye a través de aspersores), para transitar libremente al interior de la vega y el canal, hasta terminar en el sector de la laguna.

Desde fines del año 2000, los sistemas VCL 2 y 3 reciben aportes de agua desde el Sistema de Riego Artificial (SRA), el que hasta septiembre del 2016 se abastecía de una mezcla proveniente de 2 pozos con diferentes calidades de agua (ES-28 y PH-55). Observaciones de terreno y recopilación de información indicaron un proceso de salinización de las vegas, que podría generar una disminución de la capacidad de crecimiento de la vegetación. Por lo tanto, se toma la decisión de cambiar la calidad del agua, para que esta tenga menor conductividad con el objetivo de reducir la salinidad en el área de vegas, con la intención de propiciar el desarrollo de este componente del ecosistema.

Por ende, desde octubre de 2016 hasta hoy el SRA se alimenta de aguas provenientes solo del pozo PH 22 (menor conductividad). La reducción de la conductividad

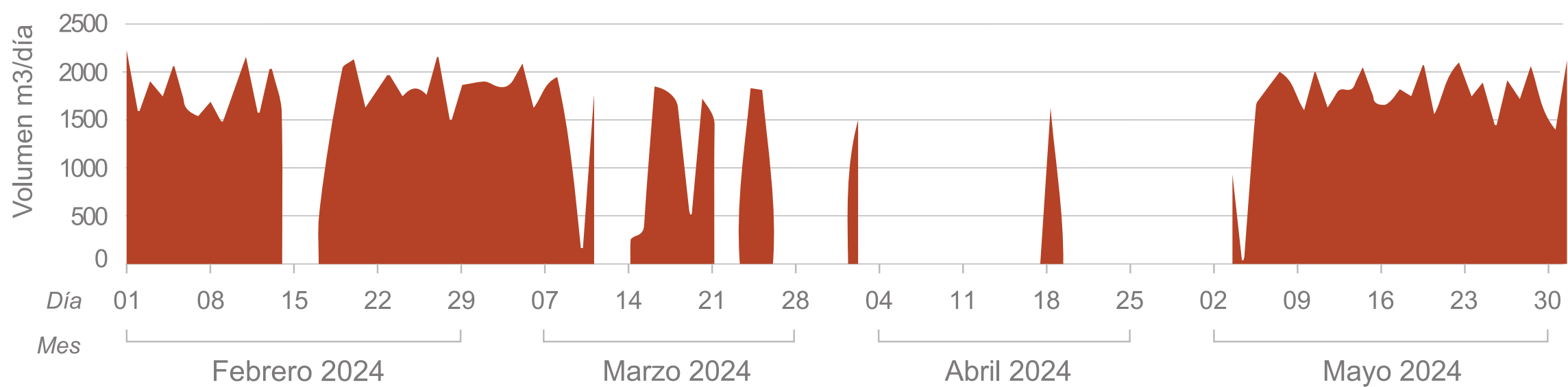
en cada sistema es objeto de evaluación en este momento. Es importante destacar que, es parte de la Fase 1 del Acuerdo definir las condiciones de operación del SRA cuyo objetivo es promover la recuperación y mantención sostenible de dichos sistemas (VCL 2 y 3). Los estudios aún están en curso y dichas condiciones de operación serán definidas conjuntamente con la información resultante las que serán utilizadas para la elaboración y ejecución del Plan de Manejo de los sistemas, que corresponden a la Fase 2 del Acuerdo.

Durante el recorrido de la MGSA se constató que el pozo PH-22 estaba operando correctamente en horario AM tras las detenciones antes mencionadas que limitaron el riego de los sistemas. Sin embargo, durante la tarde (entorno a las 14:00 hrs) se presentó una detención no programada de la bomba, ante lo cual se generaron acciones inmediatas por parte de Escondida | BHP para su restitución. Cabe destacar que, desde el día 04 de mayo del presente la condición normal de funcionamiento se ha mantenido sin variaciones a la fecha de emisión del boletín y todas las acciones realizadas para mantener su operatividad, han sido informadas continuamente a la Mesa de Gobernanza desde abril.

Tabla de interrupciones

Mes	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Días detención SRA	2	8	24	2

Volumen diario del SRA Operando



Días sin funcionamiento del SRA

Febrero	Marzo	Abril	Mayo
15 16	12 13 22 27 28 29 30 31	03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 14 15 16 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	01 02

Principales oportunidades identificadas en los recorridos por SPN

La Mesa de Gobernanza Socioambiental constató una baja en la superficie del espejo lagunar del sistema VCL 3, y la ausencia de “laguna” en VCL 2. En ambos casos, la operación intermitente del riego artificial (entre marzo y abril) limitó el aporte hídrico a los sistemas. Cabe destacar que la situación verificada está relacionada con la fragilidad del sistema y su dependencia del manejo actual (aporte de agua artificialmente). Este hallazgo es de conocimiento y previo al acuerdo, al igual que la calidad y cantidad de agua ingresada al sistema proveniente del PH-22, por lo que resulta esencial la continuidad del riego y la implementación de la Medida 17, cuyo propósito es contribuir a la mantención de los servicios ecosistémicos del lugar.

Otra de las oportunidades identificadas se focalizó en cómo asegurar la operación continua del generador que soporta el funcionamiento del SRA. En este sentido, Escondida | BHP está desarrollando diferentes estrategias para asegurar la operatividad constante del sistema, las cuales fueron compartidas con la MGSA. Entre ellas, destacan el abastecimiento continuo de combustible y la energización futura del pozo que alimenta el SRA, además de un sistema de respaldo y contingencia.

Durante la visita realizada al sector de VCL 3, Carlos Cares, representante del Consejo de Defensa del Estado (CDE), explicó que, en el marco de cumplimiento del rol de la Mesa Técnica, “estamos haciendo seguimiento de cómo van avanzando las medidas acordadas en esta conciliación, entre ellas la recarga de agua, que debe estar implementando Escondida | BHP, y sus efectos en cuanto a calidad en el ambiente”.

¿Qué son los VCL?

Esta abreviación resulta de la interpretación de un sistema compuesto por 3 áreas diferenciales presentes en el borde del salar donde la variable agua es determinante para su funcionalidad: un área cubierta de vegetación descrita como Vega (por su estructura y composición), un sistema de canal por donde escurre el agua entre la vega y la laguna conectando ambos sectores, y el área de acumulación de agua denominado laguna, que es lugar donde se deposita finalmente el agua.

La presencia permanente de sistemas de agua libre al interior de estos sistemas (vegas, lagunas y canales) permite el desarrollo de diferentes hábitats que son aprovechados tanto por especies animales y vegetales, donde se destacan los procesos de alimentación y reproducción del flamenco andino, especie nativa que habita preferentemente ambientes acuáticos salinos altoandinos en el norte de Chile.

Registro de fauna en SPN

En los recorridos realizados por los sistemas, se encontraron indicios de actividad de avifauna característica de la zona. En el VCL 3 los participantes visualizaron nidos de flamencos abandonados, algunos fragmentos de huevos y restos de ejemplares que no se desarrollaron que permanecen en el sector. Estos registros corresponden a periodos de años anteriores (temporada 2022 - 2023 hacia atrás) ya que en la temporada 2023 - 2024 no hubo registros de procesos reproductivos exitosos conforme a los monitoreos realizados por Escondida con participación de la comunidad. De igual forma, se lograron observar ejemplares de caracoles en el VCL 2, los cuales han sido identificados históricamente en el sector. Ambas evidencias ya habían sido informadas previamente a las entidades ejecutoras de las medidas y a la Mesa Técnica, lo que ha sido corroborado durante las diferentes campañas de terreno en el marco de la ejecución del Acuerdo Conciliatorio.



Registro Caracol VCL 2

Época reproductiva del flamenco

De acuerdo con los antecedentes históricos registrados en la zona (25 años de monitoreo realizados por Escondida), los eventos reproductivos del Flamenco Andino en el Salar Puntas Negras, comienzan durante septiembre con la llegada de los primeros adultos culminando entre abril y mayo con el abandono del sector. Durante este periodo, el monitoreo de las aves se realiza de forma diaria y se limita el acceso a los sistemas VCL en general, para el resguardo del proceso reproductivo.



Laguna VCL 3 - Volcán Lullaillaco

Levantamiento de información en los sistemas VCL

Dentro de las actividades ejecutadas por los representantes de las Mesas (Técnica y de Gobernanza), se realizaron mediciones en terreno de algunas variables del agua (conductividad, oxígeno, temperatura, pH y porcentaje de saturación de oxígeno), con el objetivo de conocer las características del agua suministrada. Por ejemplo, se verificó que la conductividad eléctrica permanece dentro de los rangos históricos monitoreados.

En el VCL 2, las muestras se tomaron en las zonas de descarga y de zanja, mientras que en el VCL 3, las mediciones corresponden a los sectores de recarga artificial y en el aforo del canal.



Tabla de datos colectados en terreno

Lugar	Conductividad	Salinidad	pH	Oxígeno Disuelto	Temperatura	% Saturación Oxígeno
VCL 2 Descarga Principal	8.03 ms/cm	4.5 g/l	7.69	4.99 mg/l	23.6° Celsius	84.4%
VCL 2 Sector Zanja / Pozón	8.24 ms/cm	4.6 g/l	7.70	4.42 mg/l	28.8° Celsius	90.3%
VCL 3 Aforo en Canal	17.75 ms/cm	4.3 g/l	8.1	-	-	-
VCL 3 Vega	7.84 ms/cm	8.3 g/l	7.5	-	-	-

¿Para qué sirve la medición de la conductividad eléctrica?

La conductividad eléctrica se refiere a una forma indirecta de medir la cantidad de las sales que contiene un componente ambiental, por ejemplo el agua y el suelo.

¿Qué es una vega? y ¿cuál su relación con la salinidad?

Una vega es un tipo de humedal que está compuesta por un grupo de plantas que se sostiene por un aporte de agua permanente. En algunos casos las vegas pueden estar en sitios con suelos con bajo o alto contenido de sales, como es el caso de las vegas de los bordes de salares, como el de Puntas Negras. Es importante indicar que existe un límite de tolerancia por parte de estas plantas frente a los contenidos de sales. Cantidades grandes de sales podrían superar este límite de tolerancia y generar afectación sobre las plantas.

Breves

Registros de fauna en el Salar

Arácnidos y diversos tipos de grillos son parte de las especies de no vertebrados que visualizó la Medida 8: Levantamiento Línea Base Físico - Biótica, ejecutada por CEDREM. Los hallazgos sucedieron en el marco de la tercera campaña de muestreos en el Salar de Puntas Negras. Según los expertos, ahora comienza el trabajo de caracterización, que permitirá conocer si existen especies que puedan ser endémicas de esta zona, es decir, que no se encuentren en ningún otro lado más que en el Salar.



Medidas desarrollan actividades para reconstruir la memoria local

Las Medidas 12: Estudio Etnográfico y 13.1: Estudio de Valor Paisajístico y Potencial Turístico, realizaron su primer taller colaborativo, cuyo objetivo fue revivir recuerdos a través de fotografías, además de elaborar una línea de tiempo con las historias de los “expertos ancestrales”, y así explicar momentos importantes de la Comunidad de Peine. La instancia fue valorada por los participantes, quienes aprendieron más sobre las actividades y tradiciones que se realizaban en décadas pasadas en la zona.



Expertos Ancestrales visitan Pular y Salín

La Medida 12 y 13.1 realizaron una actividad conjunta con representantes de la comunidad en los sectores de Pular y Salín. Durante la actividad se trasladaron hasta la vega Pular para levantar información sobre las rutas patrimoniales y compartir experiencias junto a los expertos ancestrales, en torno a las tradiciones y vivencias de los comuneros más antiguos en el territorio. Asimismo, realizaron un mapeo del sector con los propios relatos de la comunidad y complementado por un registro a través del vuelo de un dron.

