



Reunión Mesa Multiactor del Salar de Atacama

11 de diciembre de 2024

Asistentes a la reunión (online)

Representantes	Organizaciones
Alex Covarrubias	Universidad Católica del Norte (UCN)
Dámare Araya	Universidad Católica del Norte (UCN)
Williams Puca	Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama (CAPRA)
Alejandra Beas	Corporación de Turismo de San Pedro de Atacama (CORPORATUR)
Joao Pizarro	Asociación de Astroturismo de San Pedro de Atacama (ASTROLOA)
Evelyn Quilarque	Sociedad Química y Minera de Chile (SQM)
Francisco Gómez	Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama (CAPRA)
Juan Valdés	Asociación de Regantes y Agricultores del Río Vilama

Asistentes a la reunión (presencial)

Representantes	Organización
Benigno Reyes	Asociación de Agricultores y Regantes Río San Pedro (ARASPA)
Mario Pereira	Universidad Católica del Norte (UCN)
Erika Muñoz	Corporación de Turismo de San Pedro de Atacama (CORPORATUR)
Sonia Soza	Asociación de Regantes y Agricultores del Río Vilama
Susana Droguett	Asociación de Astroturismo de San Pedro de Atacama (ASTROLOA)
Felisa Mamani	Comunidad Indígena Atacameña de Larache

La reunión se realizó en el Hotel Casa Don Esteban y además fue transmitida por la plataforma Zoom. Inició a las 10:00 y finalizó a las 14:00 horas.

Total Asistentes:

14

Instituciones/Organizaciones representadas:

7



Acuerdos alcanzados

1. La Secretaría Técnica se compromete a convocar un grupo de trabajo para elaborar estrategia de invitación a actores clave para el evento del 25 de enero de 2025.
2. Los asistentes de la asamblea se comprometen a difundir el evento a actores relevantes y a realizar la presentación de la cuenta pública del evento de enero.
3. La Secretaría Técnica se compromete a entregar a la Mesa Multiactor un informe que recopile los datos de la red de monitoreo ambiental de la cuenca del Salar de Atacama desde 2020 a 2026.
4. La Secretaría Técnica se compromete a convocar una reunión con la abogada y las/os fundadores para aclarar dudas asociadas a la firma de la fundación Mesa Multiactor.

Agenda de la Reunión

1. Evento 25 de enero de 2025
2. Espacio Técnico
 - Presentación avances en monitoreo en la cuenca
 - Entrega informe final Unidad Técnica Hídrica (UTH)
3. Centro de Investigación Colaborativa: propuestas para avanzar
4. Hoja de Ruta 2025
5. Fechas para no olvidar

1. EVENTO ENERO 2025

“Economía circular del agua e innovaciones tecnológicas hídricas en el contexto del cambio climático”	
Fecha	25 de enero de 2025
Lugar	Plaza San Pedro
Horario	10:30 – 22:00
Objetivos	Fomentar y dar a conocer a la comunidad la economía circular como herramienta para la gestión eficiente del agua.
	Promover prácticas innovadoras y sostenibles en el uso del agua, incentivando iniciativas locales que reduzcan la pérdida de agua y aumenten su reutilización y aumenten la reutilización.
	Fomentar el diálogo entre las comunidades, expertos y empresas sobre soluciones prácticas y que se puedan adaptar a las necesidades de San Pedro de Atacama.
	Compartir casos de éxito en la implementación de soluciones que aplican la economía circular en comunidades similares.

- CRAFT, empresa encargada de las comunicaciones de la Mesa Multiactor, presentó la propuesta final del evento “Economía circular del agua e innovaciones tecnológicas hídricas en el contexto del cambio climático”.
- Se propuso reevaluar los horarios de la tarde, para evitar horas de calor y tener mejor convocatoria.
- Un participante de la asamblea señaló que optaría por un lugar cerrado como sitio para el evento.
- Los participantes de la Mesa deben comprometerse con la difusión y la presentación de la cuenta pública.

Programa tentativo

HORA	ACTIVIDAD
10:30-11:00	Convocatoria asistentes
11:00-11:15	Palabras de bienvenida: <ul style="list-style-type: none"> Nikolaus MacLachlan Justo Zuleta, alcalde San Pedro de Atacama Ricardo Díaz, gobernador de la Región de Antofagasta
11:15-11:40	Presentación Economía circular: <ul style="list-style-type: none"> André Henríquez, ex director de CircularTec
11:40-11:55	Preguntas del público
11:55-12:20	Sistemas inteligentes de suministro de agua en zonas áridas: <ul style="list-style-type: none"> Doug Aitiken, director ejecutivo del centro de excelencia SMI-ICE-Chile, Universidad de Queensland, Australia
12:20-12:35	Preguntas del público
13:30-15:30	ALMUERZO
15:30-16:00	Convocatoria asistentes: <ul style="list-style-type: none"> Proyección del capítulo de Cuál es Tu Huella de TVN
16:00-17:00	Cuenta pública Mesa Multiactor: <ul style="list-style-type: none"> Catalina Pasache, secretaria técnica Representante asociación de regantes Representante Liceo Representante turismo Representante CAPRA
17:00-17:30	Ceremonia entrega de diplomas curso Centro de Políticas Públicas UC: <ul style="list-style-type: none"> Breve presentación del proyecto Resultados obtenidos Entrega diplomas Foto oficial
17:30-19:30	Show artístico



Plano del evento

2. ESPACIO TÉCNICO

A. Informe técnico - Unidades Técnicas Hídricas

Home > Informes y Estudios



- Se abordó la publicación del Informe Técnico “Unidades Técnicas Hídricas Cuenca del Salar de Atacama”, disponible en la página web de la Mesa Multiactor Salar de Atacama.
- El objetivo del informe es presentar una caracterización técnica con foco en los recursos hídricos de la Cuenca del Salar de Atacama para todas las UTH, además de informar el trabajo de diagnóstico real realizado por los actores que participaron en la Mesa Técnica de la Mesa Multiactor. Se incorporan respuestas a dudas presentadas en la Mesa, así como un análisis respecto a las brechas de información.

Enlace al documento: pinchar [aquí](#)

B. Redes de monitoreo

Se presentó la evolución temporal de las redes de monitoreo en la Cuenca del Salar de Atacama desde 2020 hacia 2026. Se determinó la cantidad de estaciones, las entidades responsables de cada estación, los tipos de estaciones del territorio y su distribución geográfica en 2020, 2022, 2024 y 2026.

¿Qué es una estación de monitoreo?

- ✓ Instalación equipada con instrumentos especializados para medir y registrar diversos parámetros ambientales, como la calidad del aire, el agua, el suelo y variables meteorológicas.
- ✓ Estas estaciones recopilan datos que permiten evaluar el estado del medio ambiente.

¿Qué es una red de monitoreo?

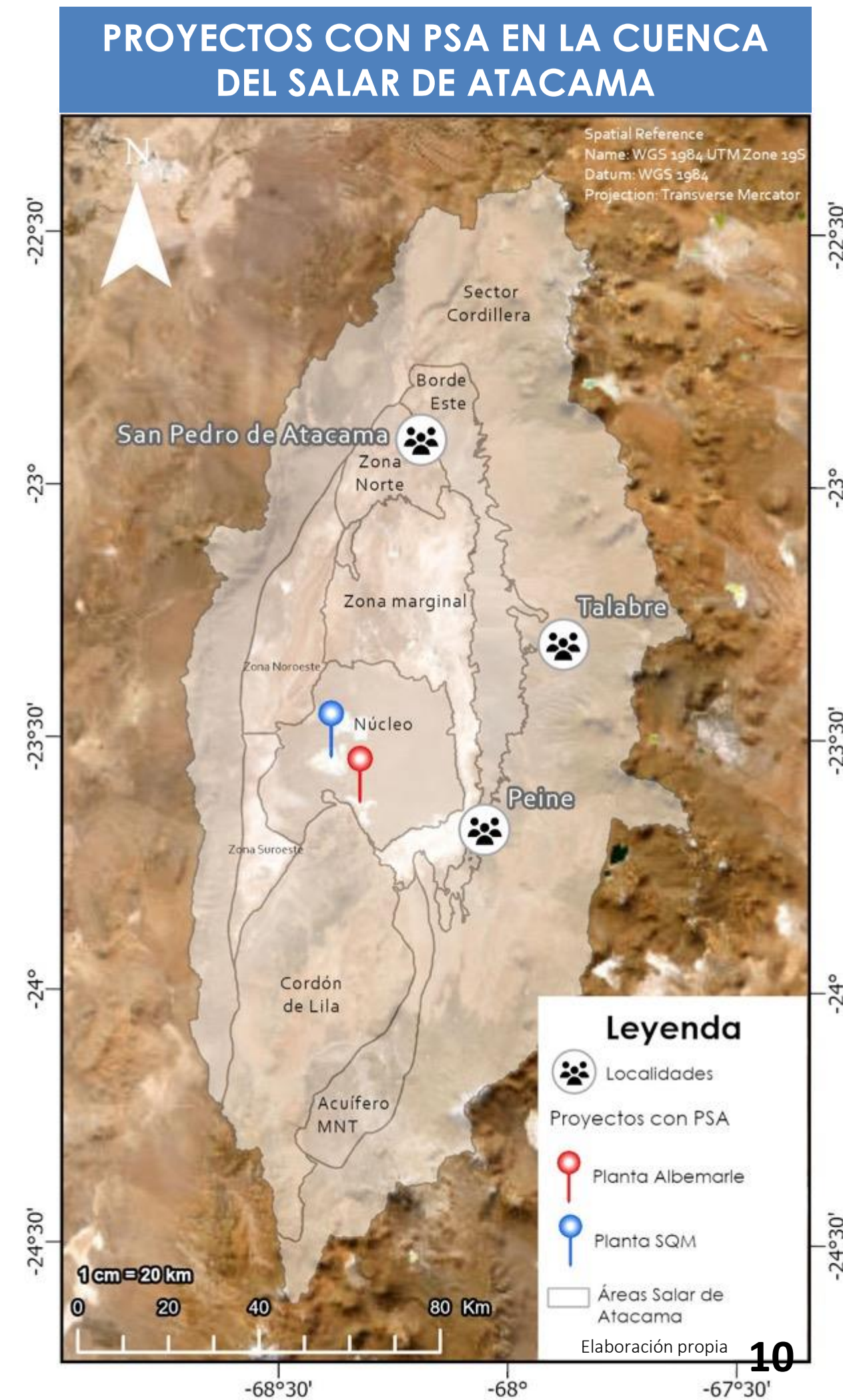
- ✓ Sistema compuesto por múltiples estaciones de monitoreo interconectadas que recopilan y analizan datos sobre un aspecto ambiental específico (como la calidad del aire, agua, suelo o biodiversidad) en un área geográfica determinada.



PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES (PSA)

- ✓ **Decreto 40, Ley 19.300:** PSA “tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental evolucionan según lo proyectado, considerando el cambio climático”.
- ✓ **Resolución 223, SMA (2015):** dicta instrucciones generales sobre la elaboración de PSA.

***Super Intendencia de Medio Ambiente (SMA):** servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de las Resoluciones de Calificación Ambiental, así como de imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones a éstas.



TIPOS DE ESTACIONES PRESENTES EN LA CUENCA DEL SALAR DE ATACAMA

CATEGORÍA	Descripción	VARIABLES	Descripción
Hidrogeológica <i>*Alerta temprana / agua industrial</i>	<i>Instalación diseñada y equipada para monitorear, estudiar y evaluar las características del agua subterránea en un área específica.</i>	Nivel	<i>Mide y registra las fluctuaciones del nivel freático en acuíferos.</i>
		Química	<i>Mide y registra las propiedades químicas del agua subterránea. Identifica la composición química del agua para evaluar procesos geoquímicos, detectar la presencia de contaminantes, salinidad o mineralización, entre otros.</i>
		Interfase	<i>Miden en las zonas donde las aguas subterráneas interactúan con las superficiales, como en ríos o lagos. Su objetivo es analizar los flujos de intercambio y los cambios físicos y químicos que ocurren en estas transiciones, como gradientes de salinidad o presión hidrostática.</i>
Meteorológica	<i>Instalación diseñada para medir y registrar parámetros atmosféricos con el fin de analizar condiciones del tiempo y el clima.</i>	Velocidad de viento, precipitación, temperatura, evaporación	
		Precipitación, temperatura y humedad relativa del aire	
		Evaporación	
		Evapotranspiración	<i>Evaporación + transpiración</i>
Flujo superficial / Hidrología	<i>Instalaciones diseñadas para recopilar datos sobre los flujos de agua en sistemas superficiales (ríos, lagos, arroyos)</i>	Caudal	<i>m³/s</i>
		Nivel	<i>Mide y registra los niveles y caudales de cuerpos de agua superficiales, como ríos, arroyos, lagos o canales.</i>
		Química	<i>Mide y registra las propiedades químicas del agua superficial. Identifica la composición química del agua (evaluar procesos geoquímicos, detectar la presencia de contaminantes y estudiar fenómenos como eutrofización, salinidad o mineralización, entre otros).</i>
		pH, oxígeno disuelto, turbiedad, entre otros	<i>Evalúa si el agua cumple con estándares específicos para diversos usos (potable, recreativo, industrial o agrícola).</i>

Evolución temporal de la red de monitoreo

Año 2020

Total estaciones: 430

Estaciones por entidad:

- Albemarle: 181 (42%)
- SQM: 233 (54%)
- DGA: 16 (4%)

Estaciones por categoría:

- Hidrogeológica: 355 (83%)
- Hidrológica: 46 (10%)
- Meteorológica: 29 (7%)

Año 2022

Total estaciones: 442 (+12)

Estaciones por entidad:

- Albemarle: 181 (41%)
- SQM: 245 (55%)
- DGA: 16 (4%)

Estaciones por categoría:

- Hidrogeológica: 355 (80%)
- Hidrológica: 46 (10%)
- Meteorológica: 41 (10%)

Año 2024

Total estaciones: 445 (+3)

Estaciones por entidad:

- Albemarle: 182 (40%)
- SQM: 247 (56%)
- DGA: 16 (4%)

Estaciones por categoría:

- Hidrogeológica: 355 (80%)
- Hidrológica: 46 (10%)
- Meteorológica: 44 (10%)

Año 2026

Total estaciones: 474 (+29)

Estaciones por entidad:

- Albemarle: 182 (30%)
- SQM: 247 (53%)
- DGA: 16 (4%)
- CPA : 29 (6%)

Estaciones por categoría:

- Hidrogeológica: 378 (80%)
- Hidrológica: 46 (10%)
- Meteorológica: 50 (10%)

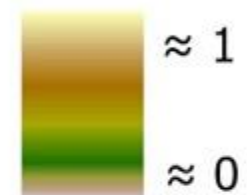
AÑO 2020

Referencias



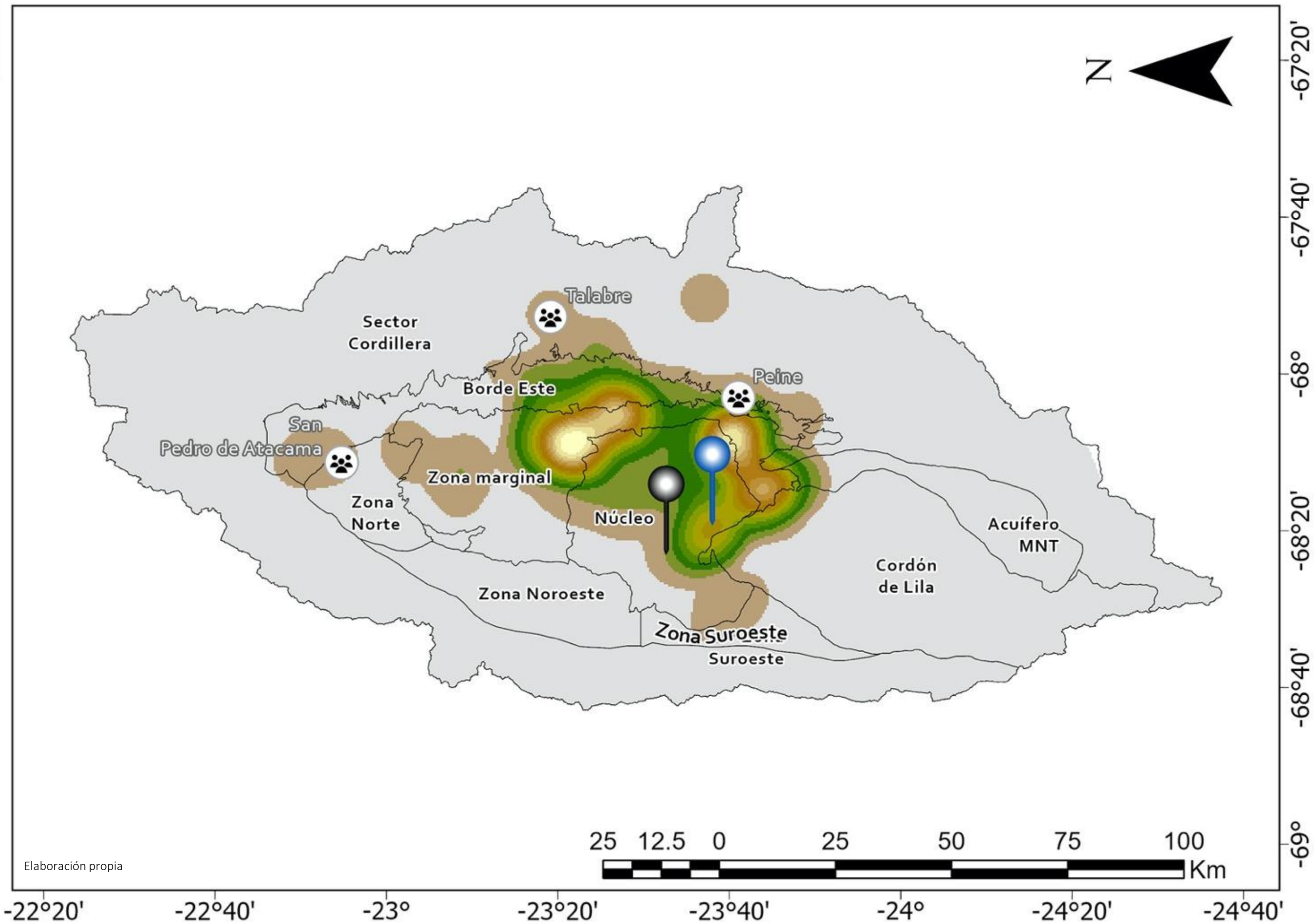
Densidad

Estaciones por km²



1 cm = 11 km

Spatial Reference
Name: WGS 1984 UTM Zone 19S
PCS: WGS 1984 UTM Zone 19S
Datum: WGS 1984
Projection: Transverse Mercator



AÑO 2022

Referencias

 Planta Albemarle

 Planta SQM

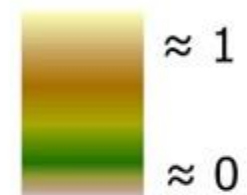
 San Pedro de Atacama

 Sectores poblados

 Áreas del Salar Atacama

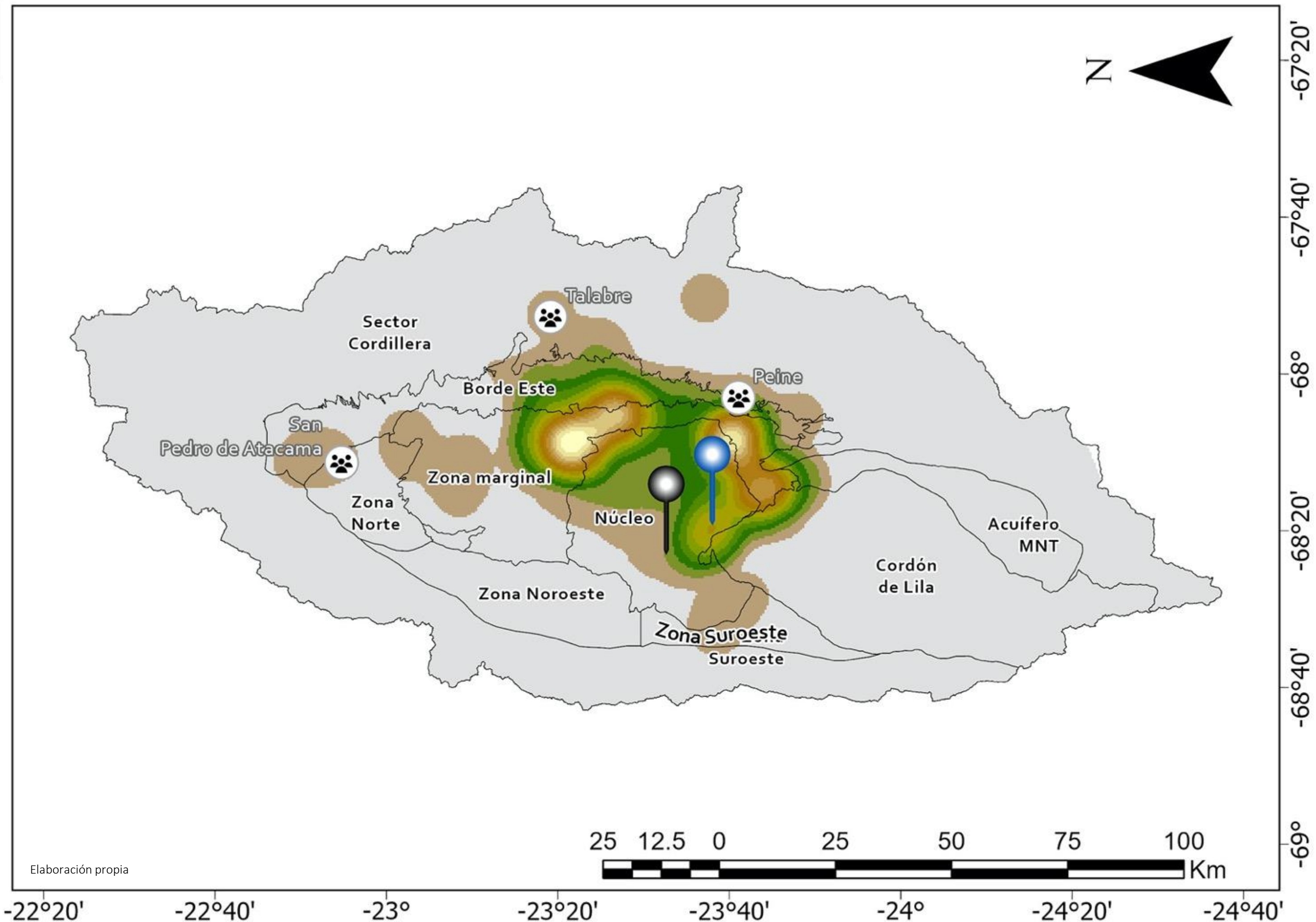
Densidad

Estaciones por km²



1 cm = 11 km

Spatial Reference
Name: WGS 1984 UTM Zone 19S
PCS: WGS 1984 UTM Zone 19S
Datum: WGS 1984
Projection: Transverse Mercator



AÑO 2024

Referencias



Planta Albemarle



Planta SQM



San Pedro de Atacama



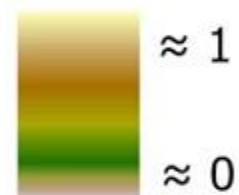
Sectores poblados



Áreas del Salar Atacama

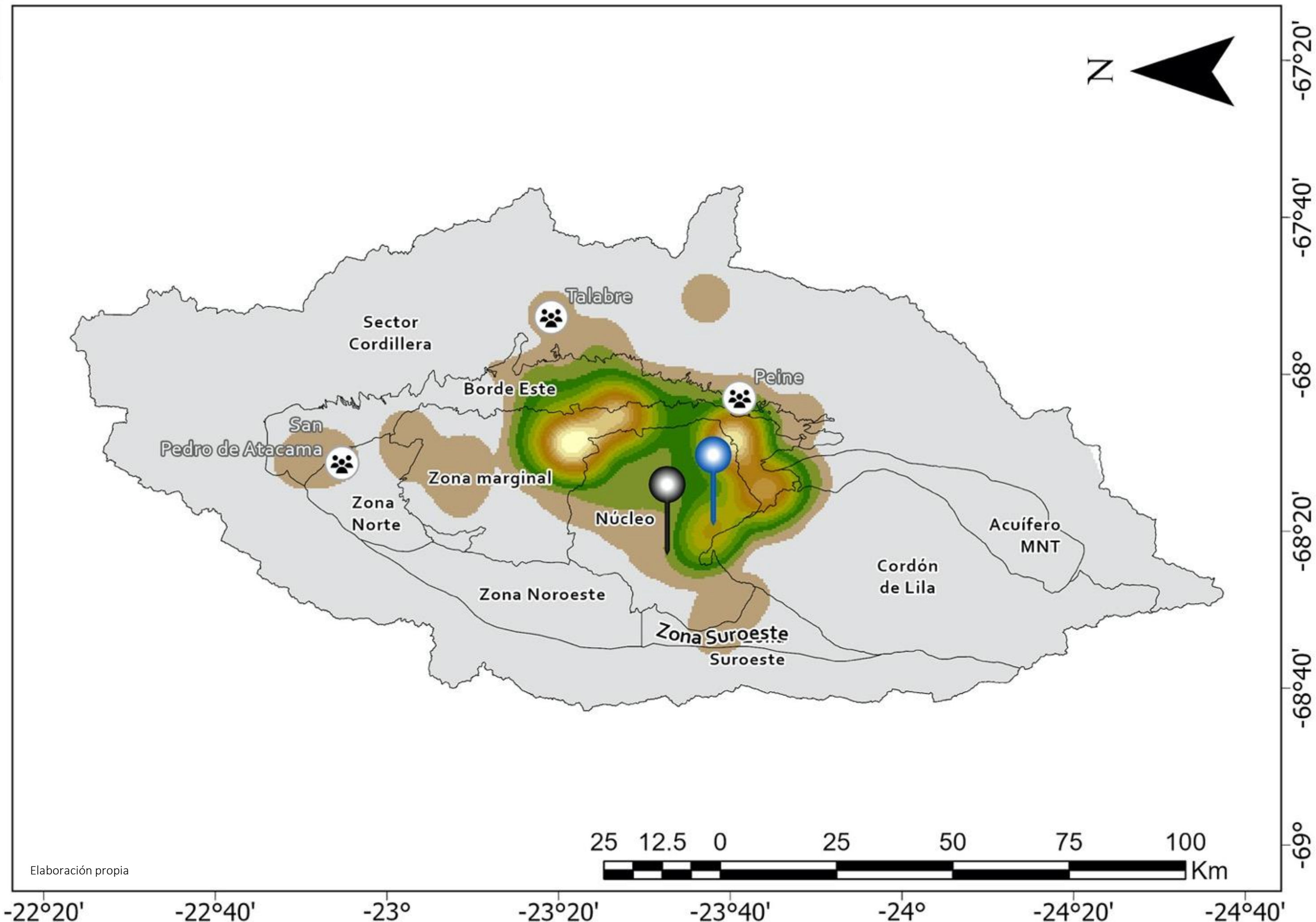
Densidad

Estaciones por km²



1 cm = 11 km

Spatial Reference
Name: WGS 1984 UTM Zone 19S
PCS: WGS 1984 UTM Zone 19S
Datum: WGS 1984
Projection: Transverse Mercator



AÑO 2026

Referencias

 Planta Albemarle

 Planta SQM

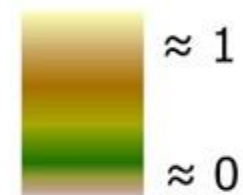
 San Pedro de Atacama

 Sectores poblados

 Áreas del Salar Atacama

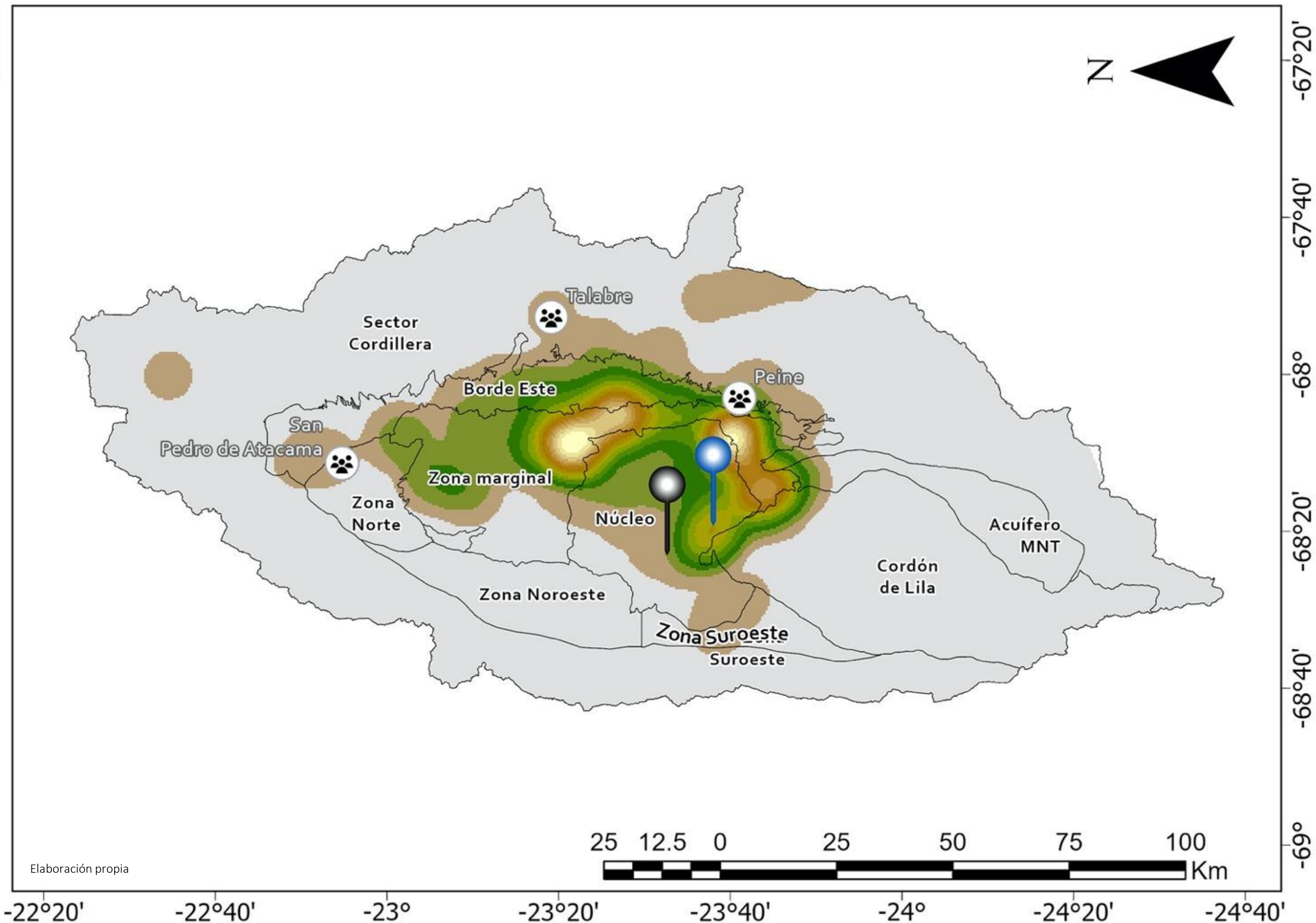
Densidad

Estaciones por km²



1 cm = 11 km

Spatial Reference
Name: WGS 1984 UTM Zone 19S
PCS: WGS 1984 UTM Zone 19S
Datum: WGS 1984
Projection: Transverse Mercator



Estaciones a instalar hacia 2026

Consejo de Pueblos Atacameños (CPA)

29 (6%) estaciones

1. Hidrogeológica

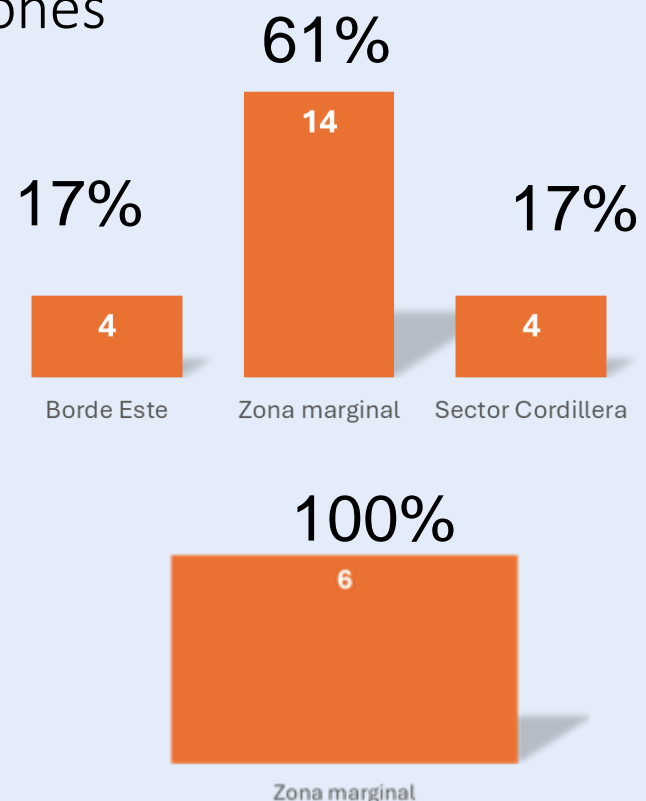
~ 23 (79%)

- Nivel (23 ~ 100%)

2. Meteorológica

~ 6 (21%)

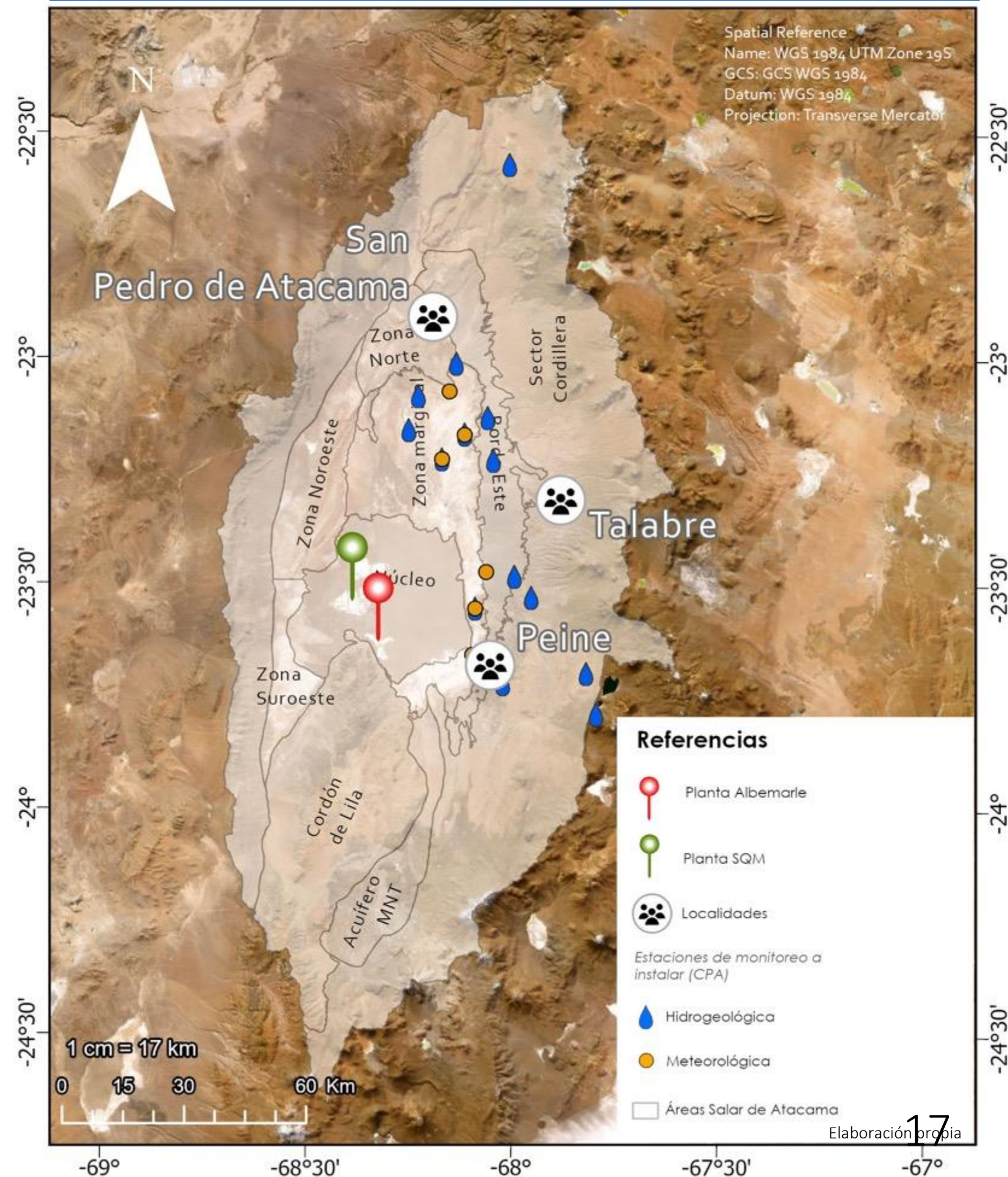
- Evapotranspiración (6 ~ 100%)



“Habilitación de puntos de monitoreos para variables hídricas”
(presentado 2023, en funcionamiento durante octubre de 2025):

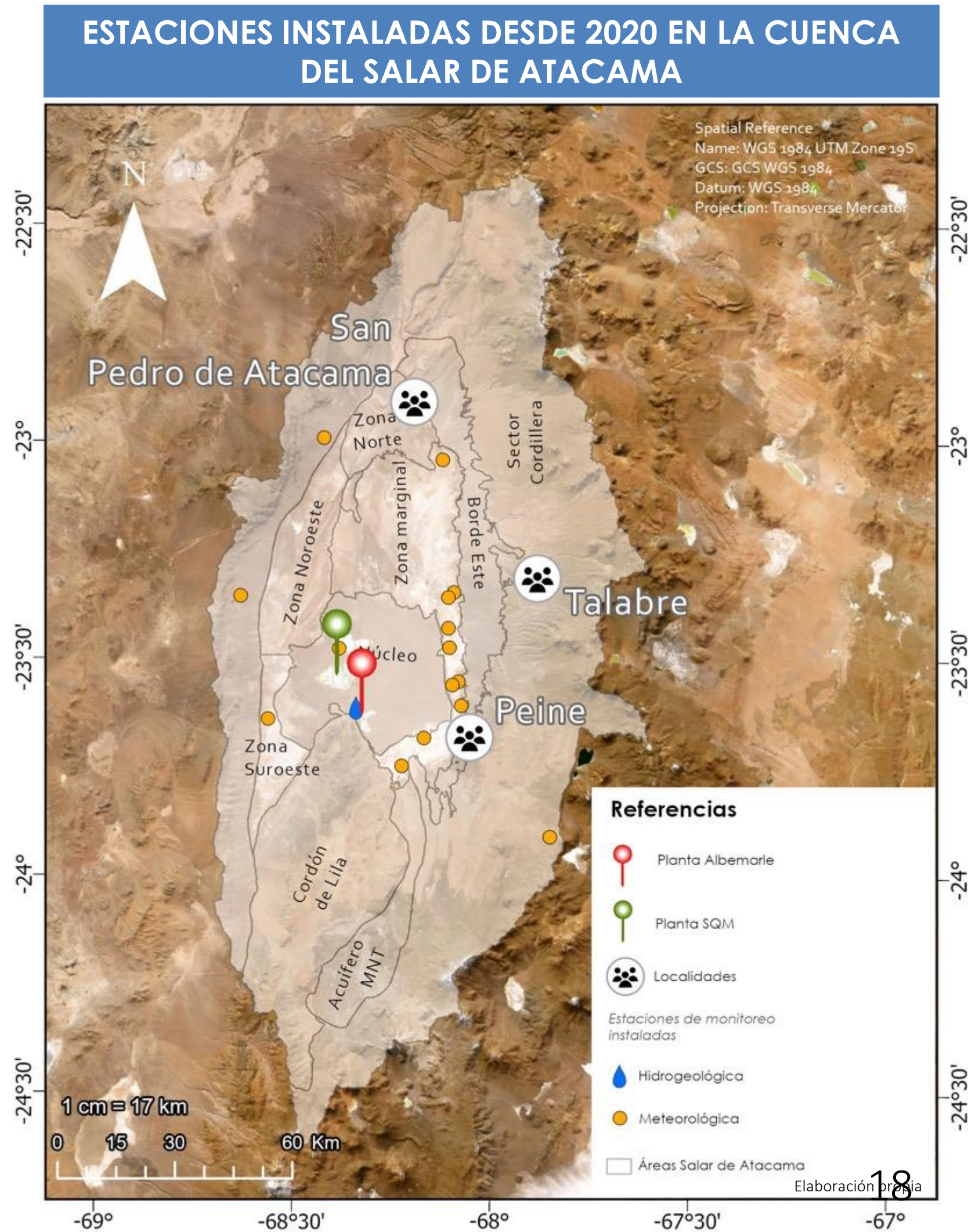
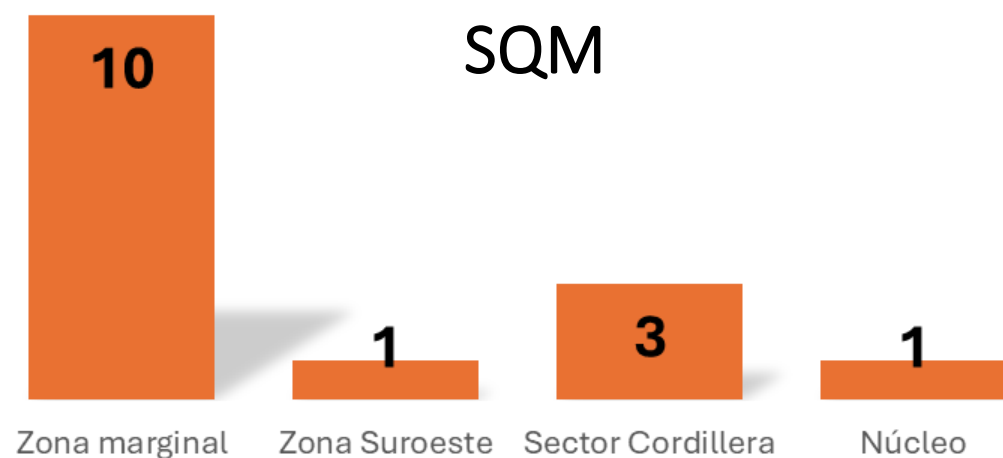
“Habilitar puntos de medición, específicamente, piezómetros de observación de las aguas subterráneas y lisímetros para el estudio de la evapotranspiración del terreno, para el monitoreo de variables hídricas de la Cuenca del Salar de Atacama y Cuencas Altiplánicas, en la comuna de San Pedro de Atacama, con la finalidad de analizar los efectos del cambio climático en el territorio”.

ESTACIONES A INSTALAR EN 2025 EN LA CUENCA DEL SALAR DE ATACAMA



Estaciones instaladas desde 2020 por entidad y ubicación

ENTIDAD	CANTIDAD	CATEGORÍA	VARIABLE
Sociedad Química y Minera de Chile (SQM)	15	Meteorológica	Velocidad de viento, precipitación, temperatura, evaporación
Albemarle	1	Hidrogeológico	Nivel



3. CENTRO DE INVESTIGACIÓN COLABORATIVA: PROPUESTAS PARA AVANZAR

- Mario Pereira, académico de la Universidad Católica del Norte (UCN), presentó sobre los siguientes pasos para avanzar con el Centro de Investigación Colaborativa (CIC).
- Se realizó una propuesta para los grupos de trabajo del CIC: La UCN propone incorporar nuevos actores en la gobernanza, destacando mejorar la participación de las comunidades indígenas para contribuir a una representación más inclusiva.
- Respecto a la gobernanza del CIC, es necesario definir en detalle roles y responsabilidades de los participantes.

Diseño actual del CIC

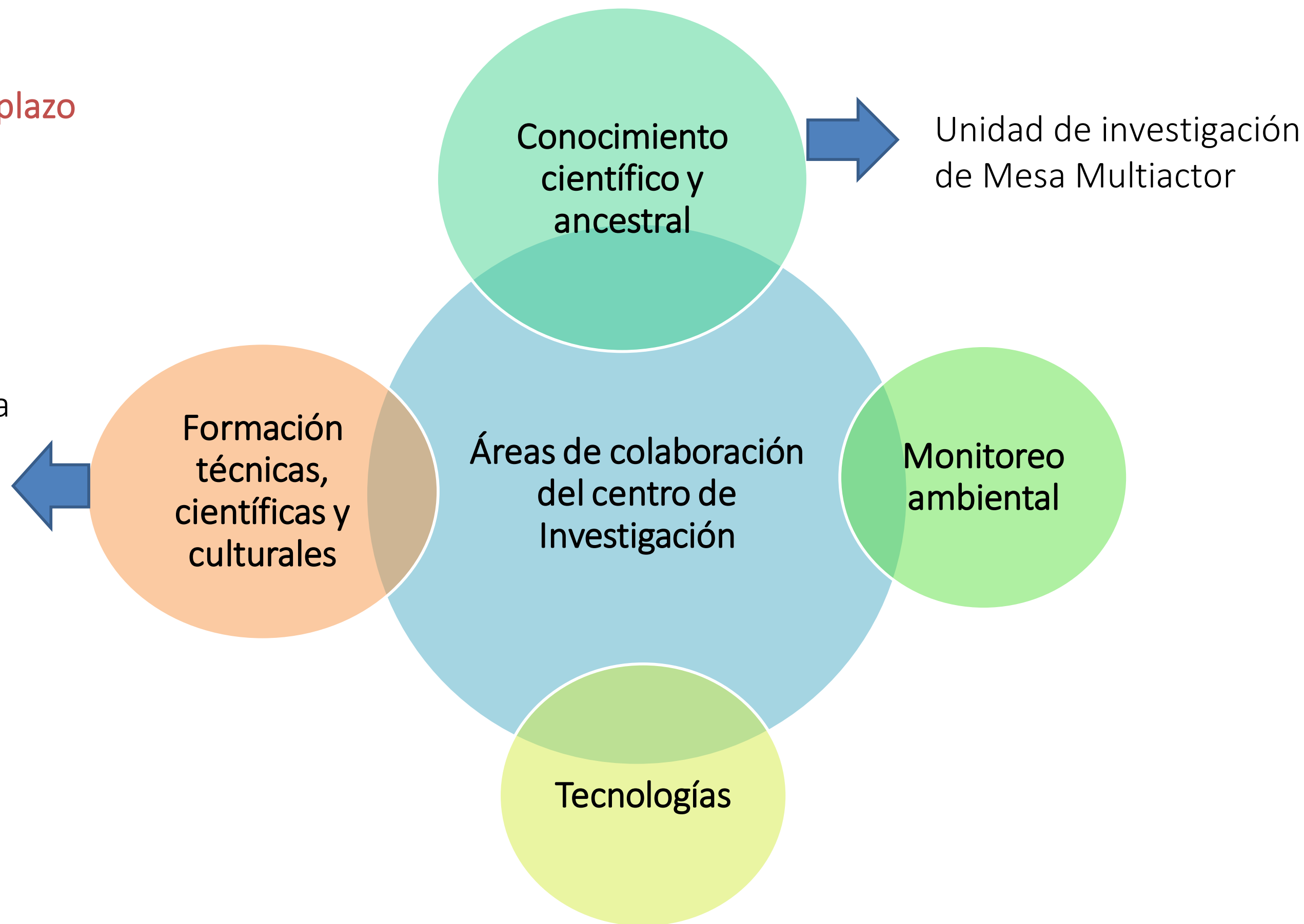
- El diseño del CIC requiere tiempo y recursos.
- Se debe seguir avanzando desde la UCN para convocar nuevos actores.
- Grupos de Trabajo deben plantear objetivos de corto y mediano plazo que aporten a la visión del CIC para:
 1. Redirigir el proyecto
 2. Implementación escalada
 3. Acciones concretas de menor envergadura que el diseño total del CIC, que surjan desde la nueva organización MM y sean implementados por esta.

Resultados esperados:

- Unidad de investigación
- Unidad educativa
- Centro de y difusión

Objetivos corto y largo plazo

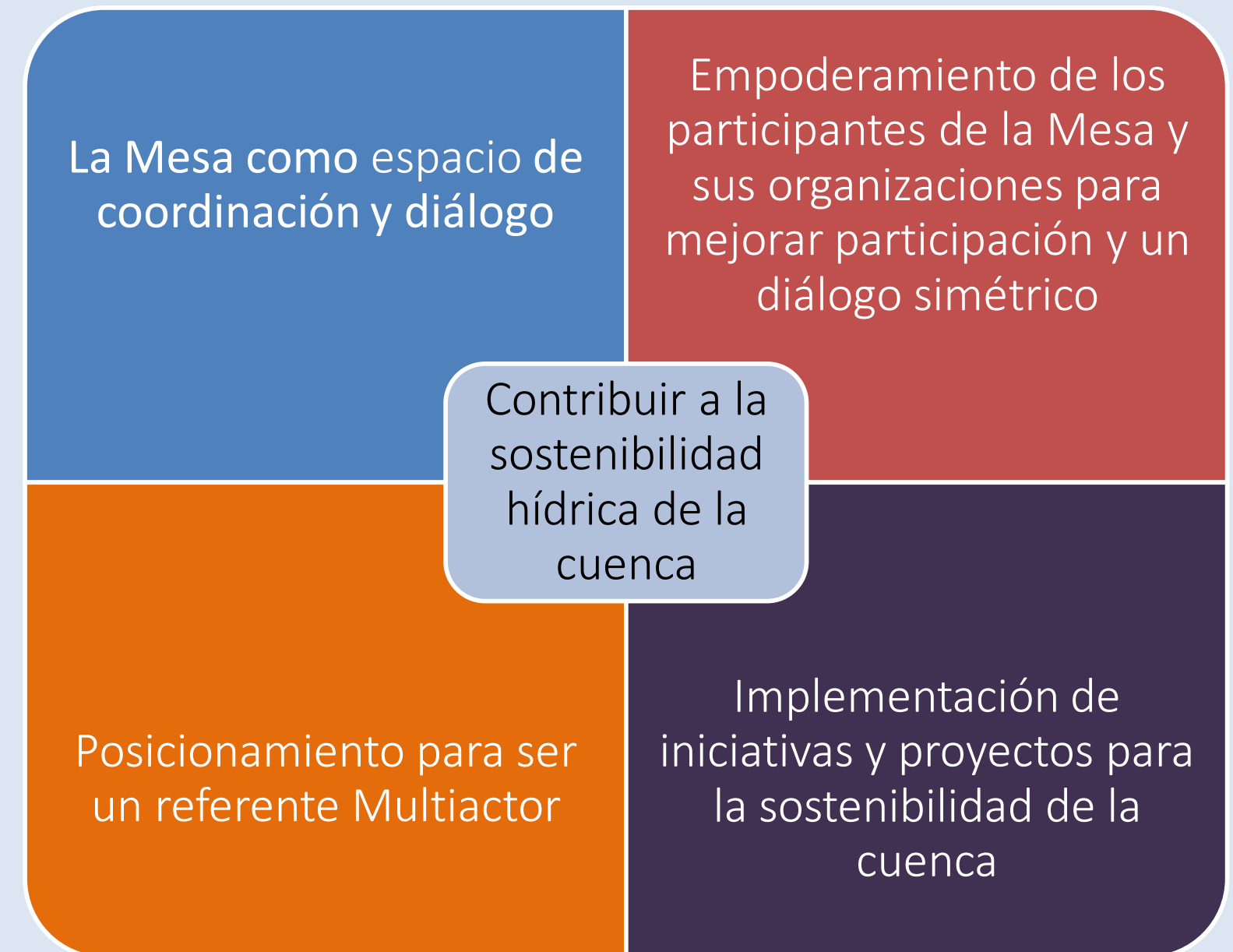
- Unidad educativa MM
- Centro de interpretación (centro de difusión) MM



4. Hoja de Ruta 2025: ¿Qué es la Hoja de Ruta?

- Es la planificación de actividades para la MM en el año 2025, considerando objetivos y metas a alcanzar por la Mesa.
- Considera las líneas de trabajo definidas en el documento Reglamento interno:
 1. La Mesa como espacio de coordinación y diálogo.
 2. Empoderamiento de los participantes de la Mesa y sus organizaciones para mejorar participación y un diálogo simétrico.
 3. Posicionamiento para ser un referente Multiactor.
 4. Implementación de iniciativas y proyectos para la sostenibilidad de la cuenca
- Para cada una de las líneas se plantea objetivos específicos y se proponen bloques temáticos que guiarán el desarrollo de cada sesión de la MM (sesiones ampliadas).

Líneas de Acción de la Mesa Multiactor



LÍNEAS DE ACCIÓN Y SUS OBJETIVOS

N°	Línea de acción	Objetivo	Objetivo 2025
1	La Mesa como espacio de coordinación	Fomentar la coordinación y el diálogo entre organizaciones para aportar a la sostenibilidad en la cuenca.	Llevar a cabo las reuniones planificadas durante el año, aumentando la convocatoria y la participación.
2	Empoderamiento de los participantes	Formar a los integrantes de la Mesa para fortalecer la participación y lograr un diálogo simétrico.	Desarrollar capacitaciones y diálogo de temas técnicos, relacionados a la sostenibilidad hídrica de la cuenca y la participación ciudadana
3	Aporte a la sostenibilidad de la cuenca	Contribuir al progreso de la comuna mediante iniciativas que mejoren la sostenibilidad, incluyendo estudios, educación y acciones de mitigación para la sostenibilidad hídrica, enfocándose en la disponibilidad de agua y la capacidad de carga.	Desarrollar al menos una iniciativa o proyecto que aporte a la sostenibilidad hídrica de la cuenca.
4	Posicionamiento	Ser un referente en gestión territorial multiactor para el desarrollo sostenible de la cuenca, enfocándose inicialmente en la sostenibilidad hídrica y abordando otros aspectos sostenibles en el futuro	Ser reconocidos por organismos del Estado como un referente a nivel de cuenca.

Sesiones MM en 2025: Bloque Espacio de Formación

Propuesta tentativa

MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	AGOSTO
<p>Gestión cambio climático a nivel nacional Hablar sobre el marco regulatorio ambiental existente en Chile (Ej. compromisos de Chile en el marco del Acuerdo de París, Ley marco de Cambio Climático y Plan nacional de adaptación al cambio climático, Plan Nacional de Ordenamiento Territorial [PNOT]).</p>	<p>Gestión cambio climático a nivel local Hablar sobre el marco regulatorio ambiental existente en la región y en la cuenca del Salar de Atacama (Plan Regional de Ordenamiento Territorial [PROT], Plan Regulador Comunal [PRC], Instrumentos de Planificación Territorial [IPT], Plan de acción regional de cambio climático).</p>	<p>Agua industrial 1. Extracción del litio sin sacar agua (DLE) /Sistemas y alternativas más ecológicas para la extracción del litio (DLE). 2. Control de la extracción de agua en el salar (mee).</p>	<p>Agua y economía Usos del agua por sector económico y principales desafíos.</p>	<p>Participación ciudadana en Chile 1. Instancias de participación ciudadana. 2. Acuerdos relevantes (ej. Escazú).</p>
			JULIO	
			<p>Agua y consumo humano 1. Estudios de disponibilidad del agua respecto al crecimiento de la población. 2. Ley 20.998 (traspaso de APR a la DOH) y su implicancia en la zona de San Pedro de Atacama.</p>	
				OCTUBRE
				<p>Electromovilidad 1. Contexto del mercado internacional y nacional 2. Repercusiones de la electromovilidad en la cuenca.</p>

✓ Participantes de la mesa sugieren cambiar el mes que se presentará sobre la electromovilidad, optando por junio. También se propuso agregar al patrimonio cultural y natural como tema.

Sesiones MM en 2025: Bloque Espacio de coordinación

- ✓ El espacio de coordinación y diálogo corresponde a los momentos en los cuales la Mesa abarcará temáticas internas, por ejemplo, reglamento interno, ver avance de objetivos, ver financiamiento, entre otros.

MARZO

1. ¿Cómo funcionará la MM? Presentar ST-Lineamientos
2. Validar reglamento interno de la Mesa.
3. Ampliar la participación en la MM: ¿a qué nuevos actores queremos convocar a la Mesa?
4. Revisión planificación anual y aprobar presupuestos.

ABRIL

Planificación y metas para el año.

JULIO

1. Revisión de planificación anual: qué se ha hecho y qué falta por hacer.
2. Discutir el estado de avances de los objetivos 2025 de la línea de acción 1 y definir cómo proceder el resto del año.

AGOSTO

Reporte Secretaría técnica (financiamiento y acciones).

DICIEMBRE

1. Balance de avances del año respecto a la Mesa como espacio de coordinación.
2. Presentar calendario y hoja de ruta final año 2026

Sesiones MM en 2025: Bloque Posicionamiento

- ✓ El espacio de posicionamiento corresponde a los momentos en los cuales la Mesa abarcará temáticas de posicionamiento en el territorio referente a los aspectos hídricos. También menciones en diversos medios (noticias, publicaciones, entre otros).

MARZO

1. Definir criterios de participación de la Mesa en actividades externas
2. Definir metas de posicionamiento del año 2025.

JUNIO

1. Actualizar posicionamiento a la fecha.
2. Discutir estado de avance de los objetivos de la línea de acción 3 y definir cómo proceder el resto del año.

OCTUBRE

Actualizar posicionamiento a la fecha.

DICIEMBRE

1. Balance de posicionamiento durante el año 2025.
2. Definición de objetivos de posicionamiento para el año 2026.

Sesiones MM en 2025: Bloque Iniciativas

- ✓ El espacio de iniciativas corresponde a los momentos en los cuales la Mesa abarca temáticas de acciones que se tomarán en el territorio referente a aspectos hídricos. Abarca talleres, capacitaciones, presentaciones, etc.

MARZO

Balance de iniciativas de la Mesa Multiactor 2024.

JULIO

Priorizar según resultados obtenidos

ABRIL

1. Presentar propuesta plan de acción 2025 actualizado.
2. Priorización de iniciativas del plan de acción en base al objetivo 2025 de la línea de acción 2.

MAYO

Actualizar el avance de las iniciativas.

AGOSTO

Actualizar el avance de las iniciativas.

JUNIO

1. Balance de iniciativas de mitad de año 2025.
2. Definición de ajustes

OCTUBRE

Actualizar el avance de las iniciativas.

NOVIEMBRE

Identificar iniciativas para 2026

DICIEMBRE

1. Balance total de iniciativas año 2025.
2. Priorización de iniciativas 2026.

5. Próximas Fechas

Sesión Mesa

- Viernes 24 de enero a las 17:30.
- Incluye cena.
- Última reunión de la Mesa bajo la coordinación de GIZ.

Evento Público MM: “Economía circular del agua e innovaciones tecnológicas hídricas en el contexto del cambio climático”.

- Sábado 25 de enero, desde 10:30 a 22:00 en Plaza pública de San Pedro.

Reunión Mesa Multiactor del Salar de Atacama

Muchas Gracias por su asistencia