

Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas

PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL SECTOR DE
LOS RECURSOS HÍDRICOS (PACC-RH)

TALLER PARTICIPATIVO

Pueblo Atacameño (Lickanantay)

San Pedro de Atacama, 07 de marzo de 2024



Agenda

1. PACC-RH: contextualización y objetivos
2. Vulnerabilidad y riesgos en la Macrozona Norte
3. Taller de trabajo participativo
4. Acta y nombramiento de delegados para próximas instancias participativas



PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

RECURSOS HÍDRICOS



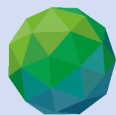


1. PACC-RH: contextualización y objetivos





Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



GREEN CLIMATE FUND

PACC-RH: contextualización

El “**Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector de los Recursos Hídricos**”, busca identificar, abordar riesgos y oportunidades que surgen como consecuencia de los impactos del cambio climático para los recursos hídricos en diferentes sectores y comunidades, a nivel nacional.

- **DGA-MOP**: Mandante
- **MMA**: Contraparte Técnica
- **Subsecretaría de Hacienda**: Agencia Nacional Designada
- **FAO**: Agencia implementadora
- **FVC**: Financiamiento

Con el apoyo de:

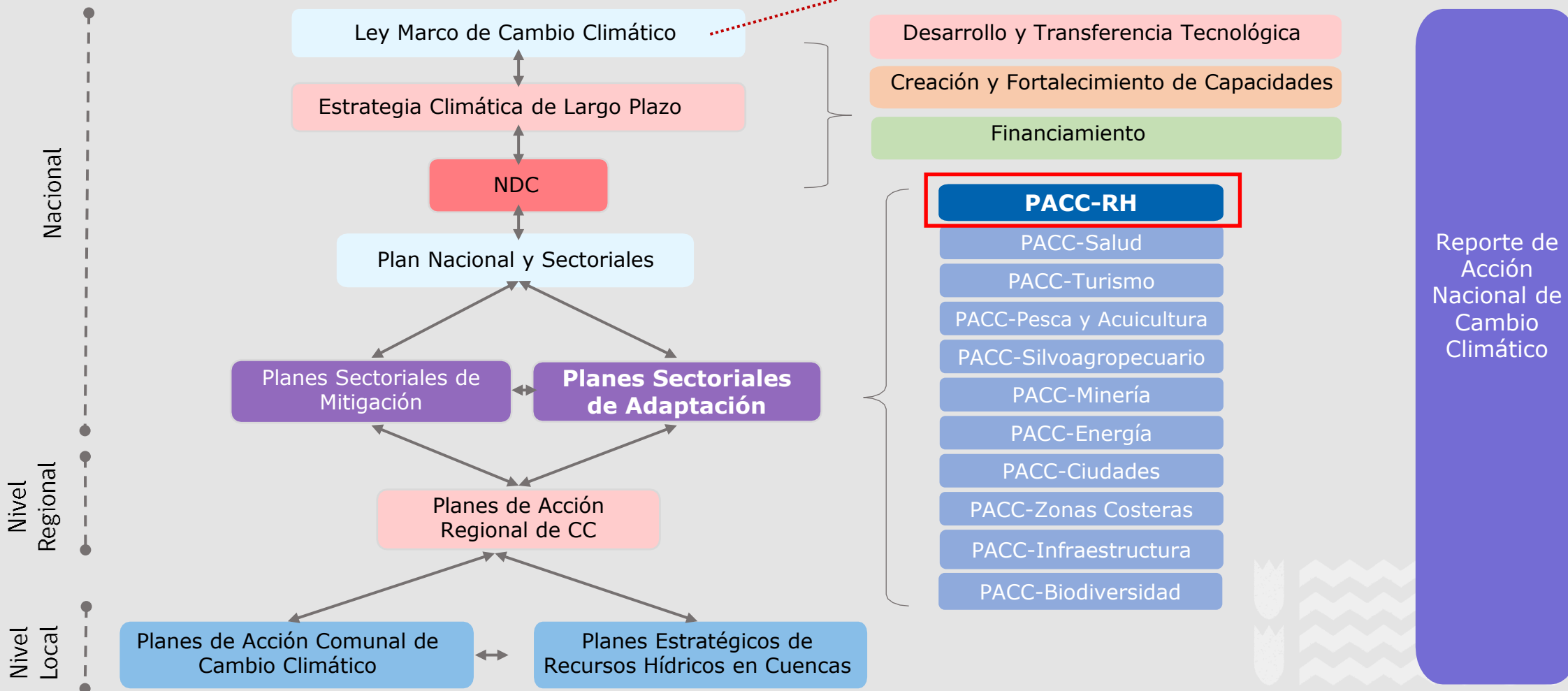


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



PACC-RH: contextualización

Art. 34 LMCC: Participación ciudadana aplicando enfoque multicultural



PACC-RH: objetivos

Objetivo General

Promover la **resiliencia del sector de los recursos hídricos** a nivel nacional ante los efectos adversos del cambio climático, considerando la disponibilidad de las aguas, la sustentabilidad acuífera y los eventos extremos, con enfoque de territorialidad.

OE 1



Establecer medidas, instrumentos y/o incentivos a fin de incrementar la **seguridad hídrica para consumo humano**, de subsistencia y saneamiento.

OE 2



Establecer medidas, instrumentos y/o incentivos para fomentar la **seguridad hídrica para la conservación y la preservación ecosistémica**.

OE 3



Establecer medidas, instrumentos y/o incentivos para propiciar la **seguridad hídrica en el desarrollo de actividades productivas**.

OE 4



Establecer medidas, instrumentos y/o incentivos que promuevan **la prevención, la preparación, la capacidad de respuesta y la recuperación con resiliencia de los territorios frente a amenazas** asociadas al ciclo del agua derivadas del cambio climático, tales como sequías, inundaciones y pérdida de calidad de las aguas.



Contenido del PACC-RH:

- Caracterización del sector y su vulnerabilidad.
- Evaluación de efectos adversos, riesgos actuales y proyectados.
- Descripción de medidas de adaptación.
- Indicadores monitoreo, reporte y verificación.
- Barreras institucionales, normativas y económicas.

PACC-RH: contenidos, etapas y plazos



PACC-RH: Proceso Participativo con Pueblos Indígenas

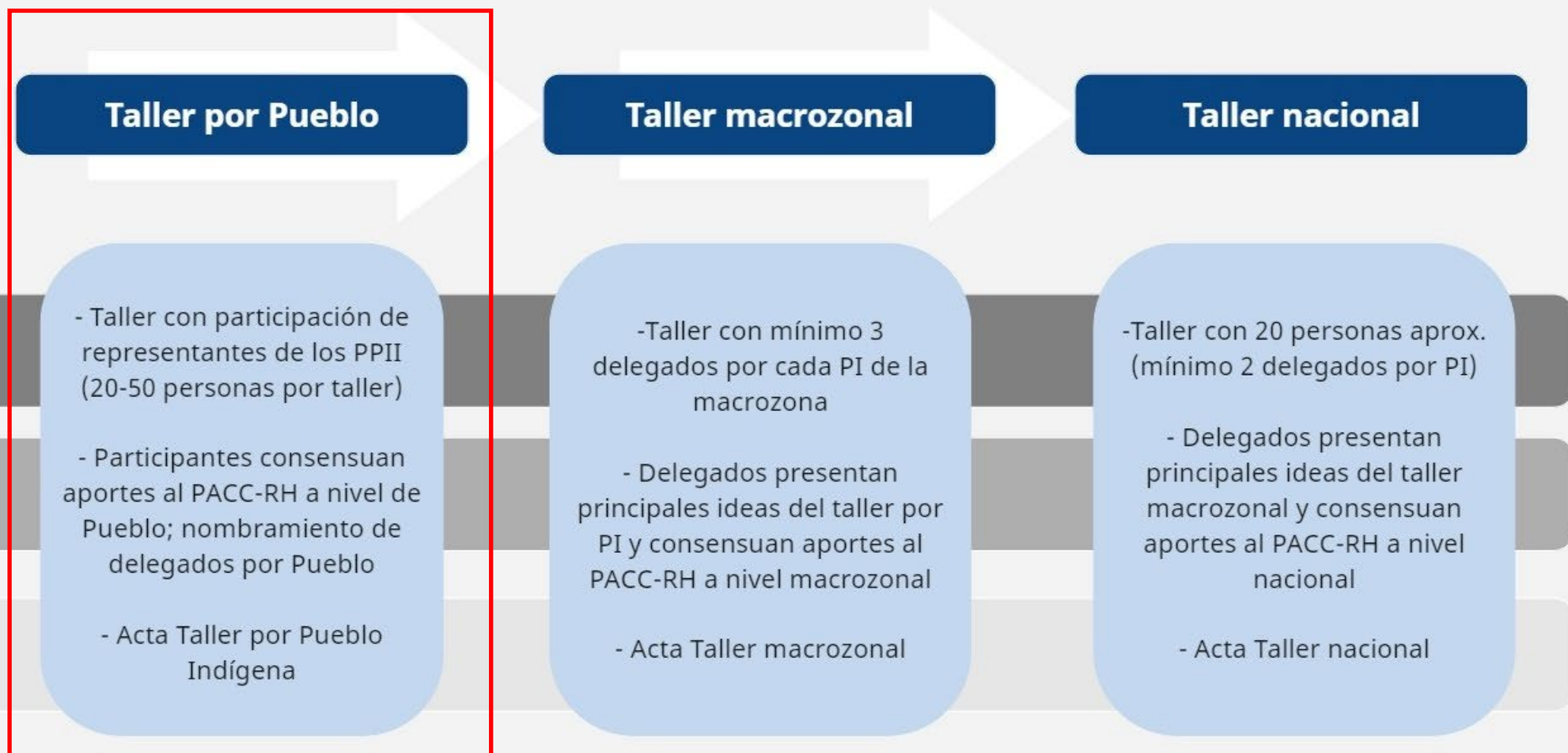
¿Por qué es
relevante su
participación?

Se busca promover un **diálogo** que permita identificar cuáles son las prioridades que los Pueblos Indígenas –en su conjunto– puedan determinar respecto al PACC-RH desde sus particularidades.

Los Pueblos Indígenas son **grupos vulnerables al cambio climático**.



PACC-RH: Proceso Participativo con Pueblos Indígenas

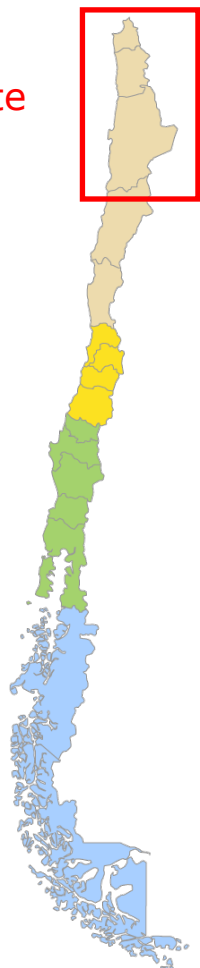




2. Vulnerabilidad y riesgos en la Macrozona Norte

Análisis de riesgos

MZ Norte



Riesgos vinculados al cambio climático: aquellas consecuencias potencialmente adversas para sistemas humanos o ecológicos, reconociendo la diversidad de valores y objetivos asociados con tales sistemas (LMCC, 2022).



Fuente: Riesgo según 6to Reporte (IPCC, 2022).



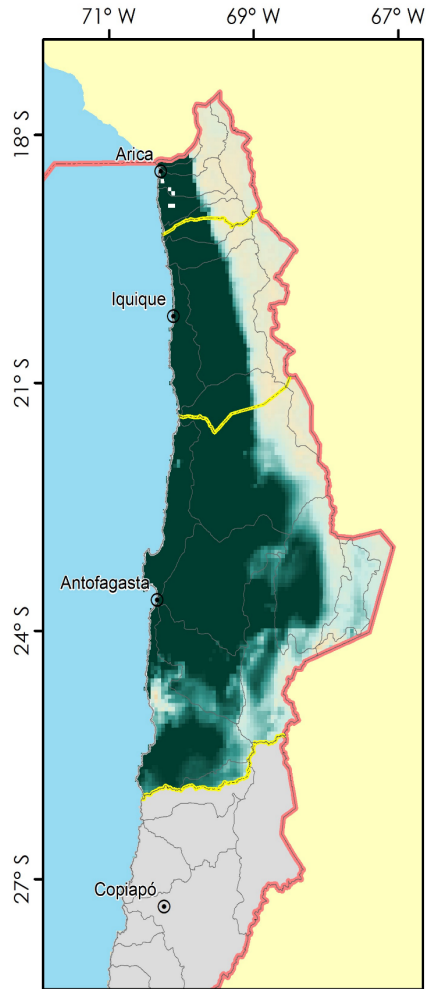
Análisis de **24 Cadenas de Impacto (CDI)** vinculadas con los recursos hídricos.

Análisis en base a **dimensiones:**

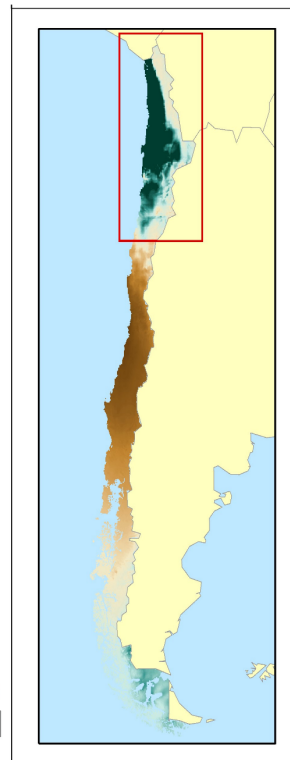
- ✓ Social
- ✓ Ambiental
- ✓ Económica

Escenarios de cambio climático (2030-2060)

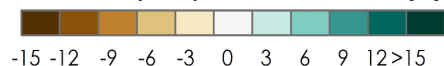
Cambio precipitación (%) *



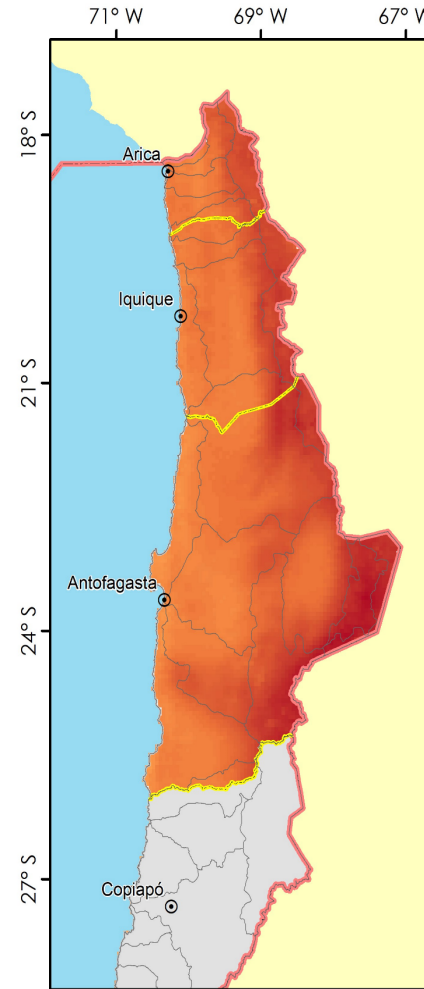
Hist.	65,7 mm
Fut.P25	-2,57%
Fut.P50	+1,15%
Fut.P75	+9,09%



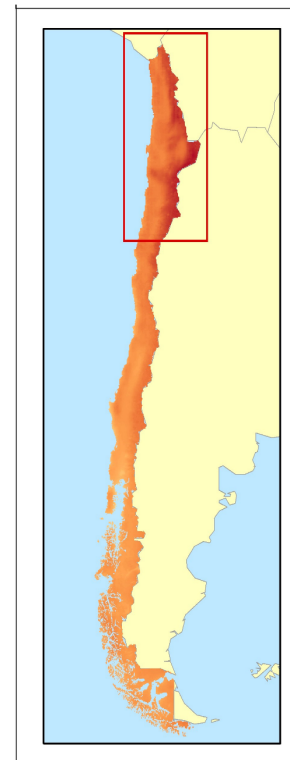
Cambio en precipitación total anual (%)



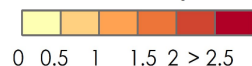
Cambio temperatura máxima (°C) *



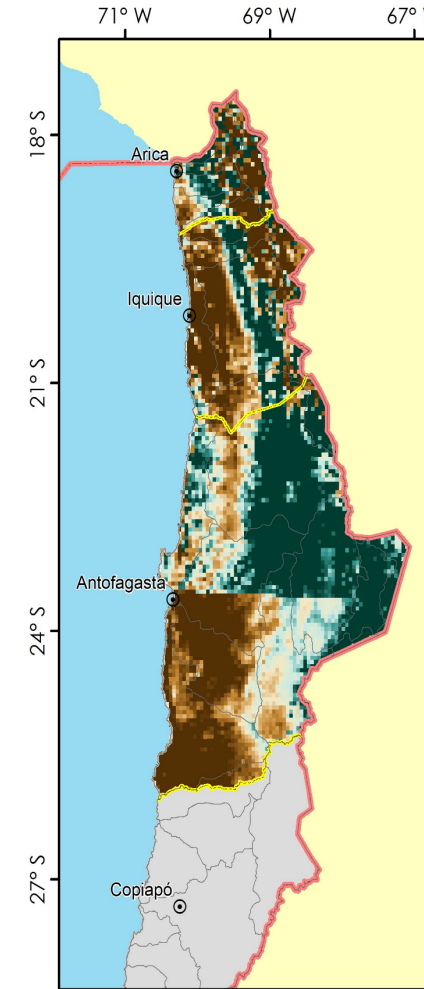
Hist.	19,1 °C
Fut.P25	+1,35 °C
Fut.P50	+1,59 °C
Fut.P75	+1,93 °C



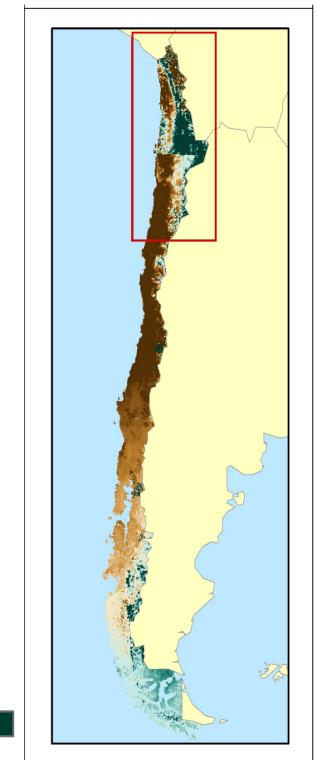
Cambio en temperatura (°C)



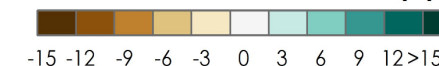
Cambio escorrentía (%) **



Hist.	125,4 mm
Fut.P25	-0,55%
Fut.P50	+0,31%
Fut.P75	+0,46%



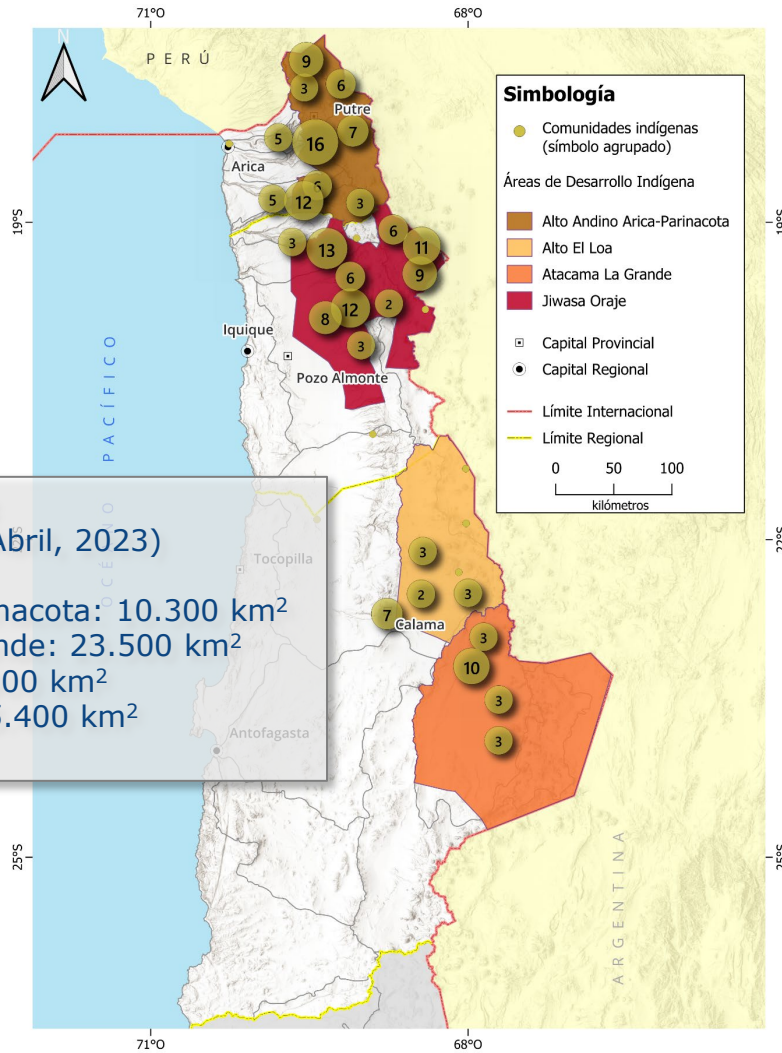
Cambio en escorrentía total anual (%)



*ARClím considera ~30 modelos. **Balance Hídrico considera 4 modelos.

Riesgos: dimensión social

Comunidades - ADIs

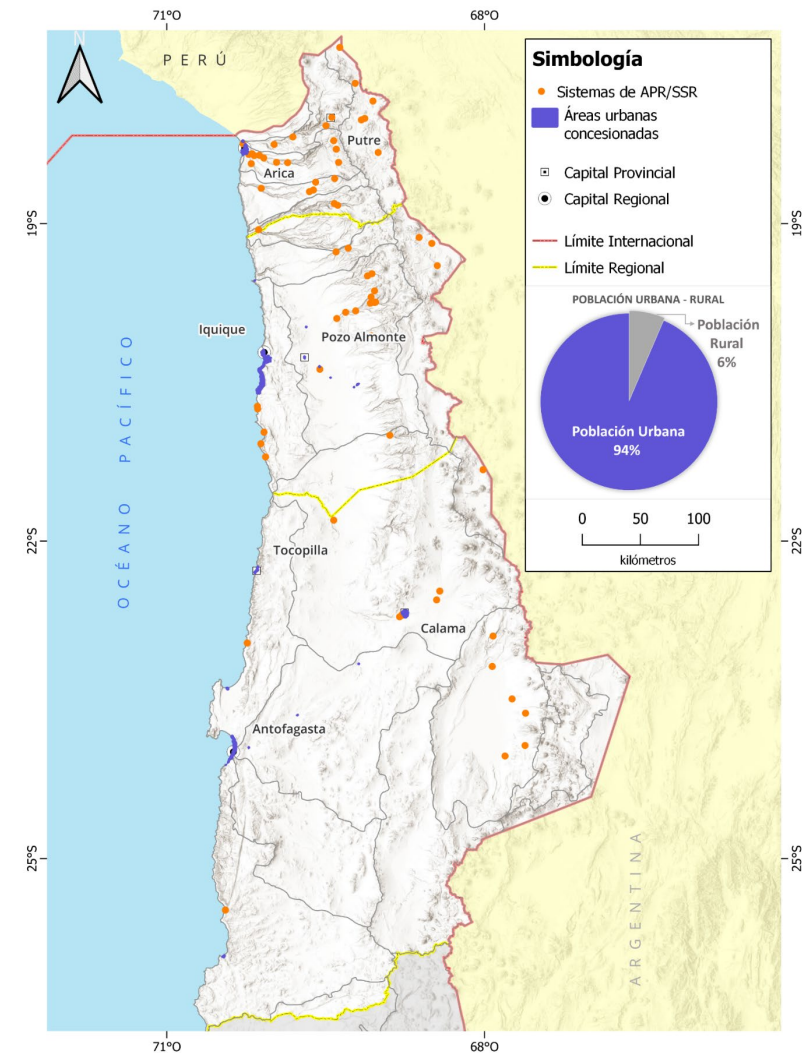


Pueblos Indígenas:

- 187 Comunidades (Abril, 2023)
- **ADIs:** 62.300 km²
 - Alto Andino-Parinacota: 10.300 km²
 - Atacama La Grande: 23.500 km²
 - Alto El Loa: 12.900 km²
 - Jiwasa Oraje: 15.400 km²

Fuente: CONADI, 2023; 2017.

Acceso al agua potable

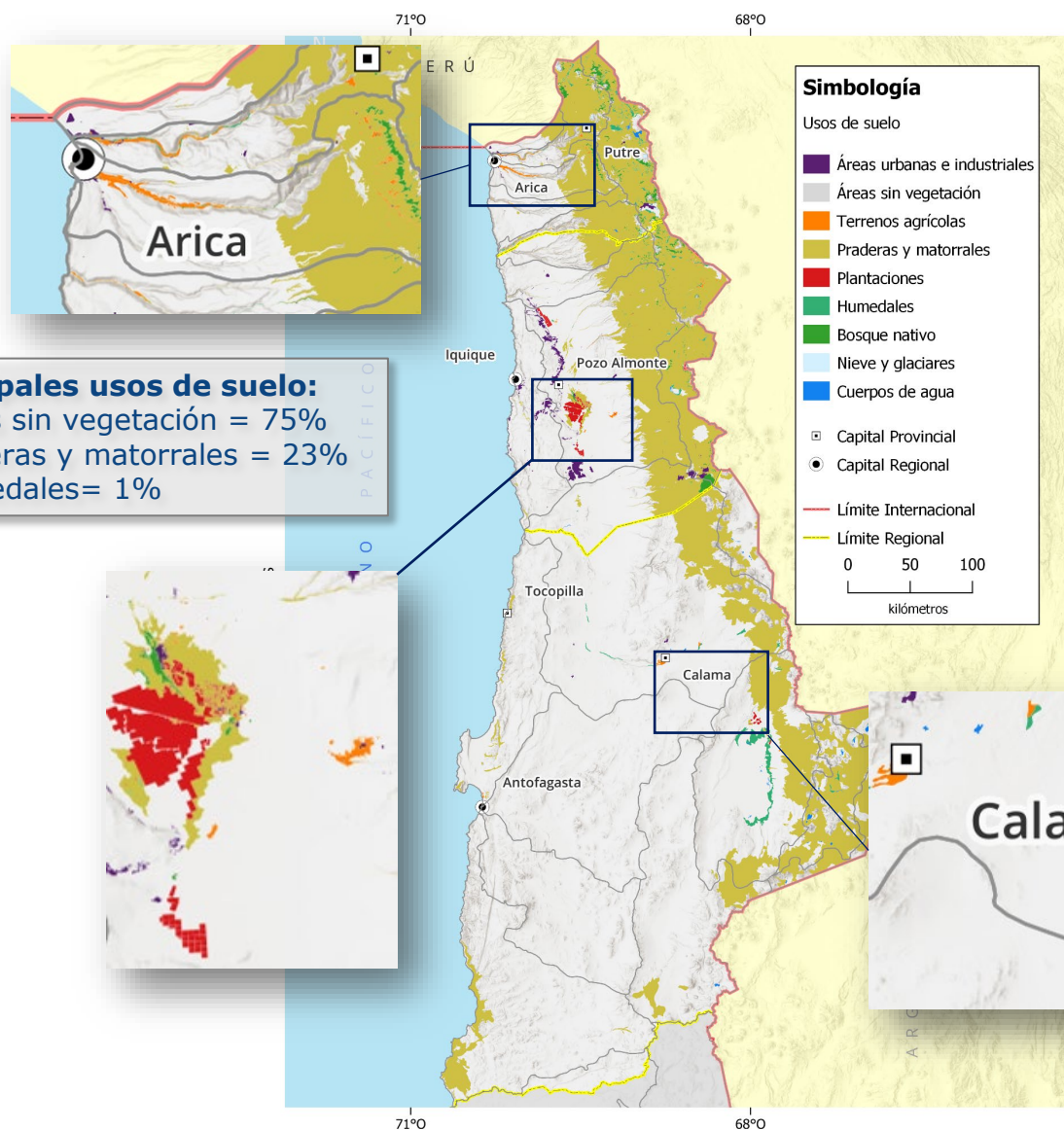


Fuente: Elaborado a partir de DOH y SISS, 2022.

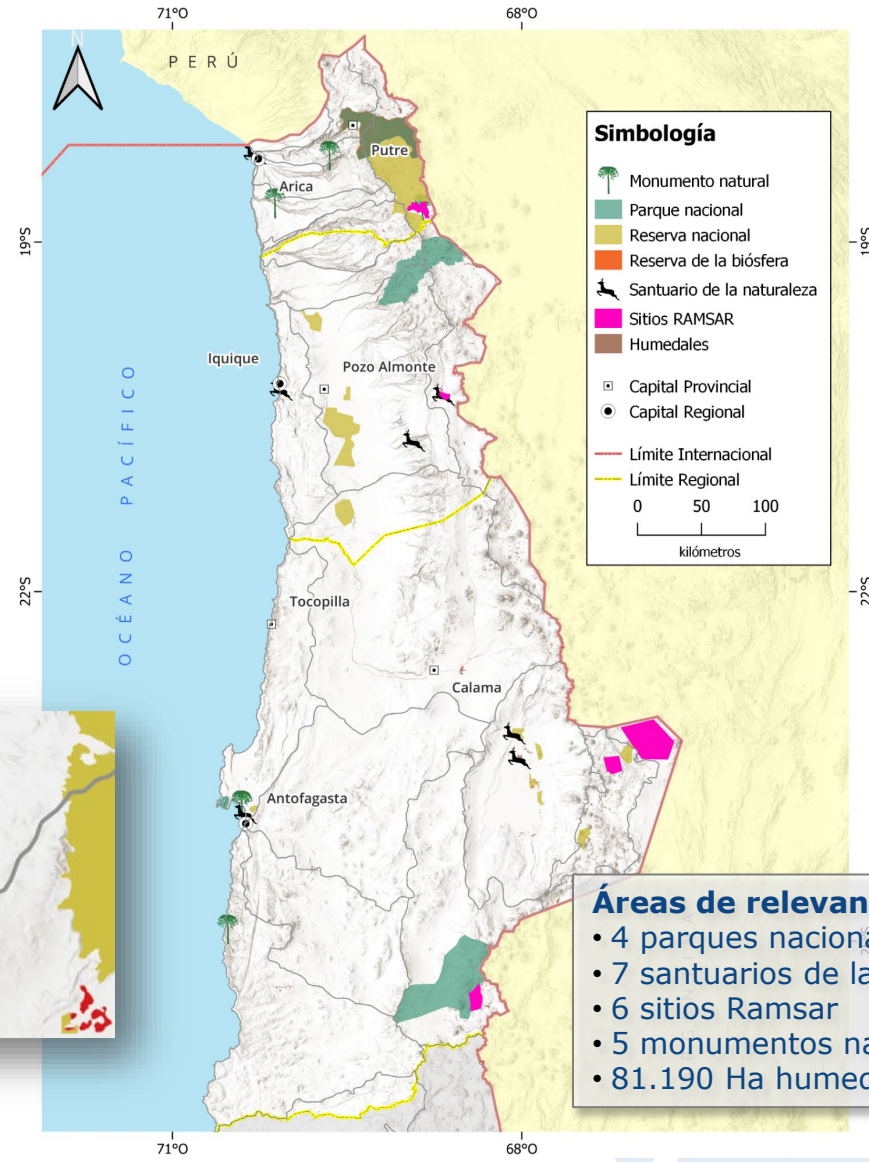


Riesgos: dimensión ambiental y económica

Distribución de los usos de suelo



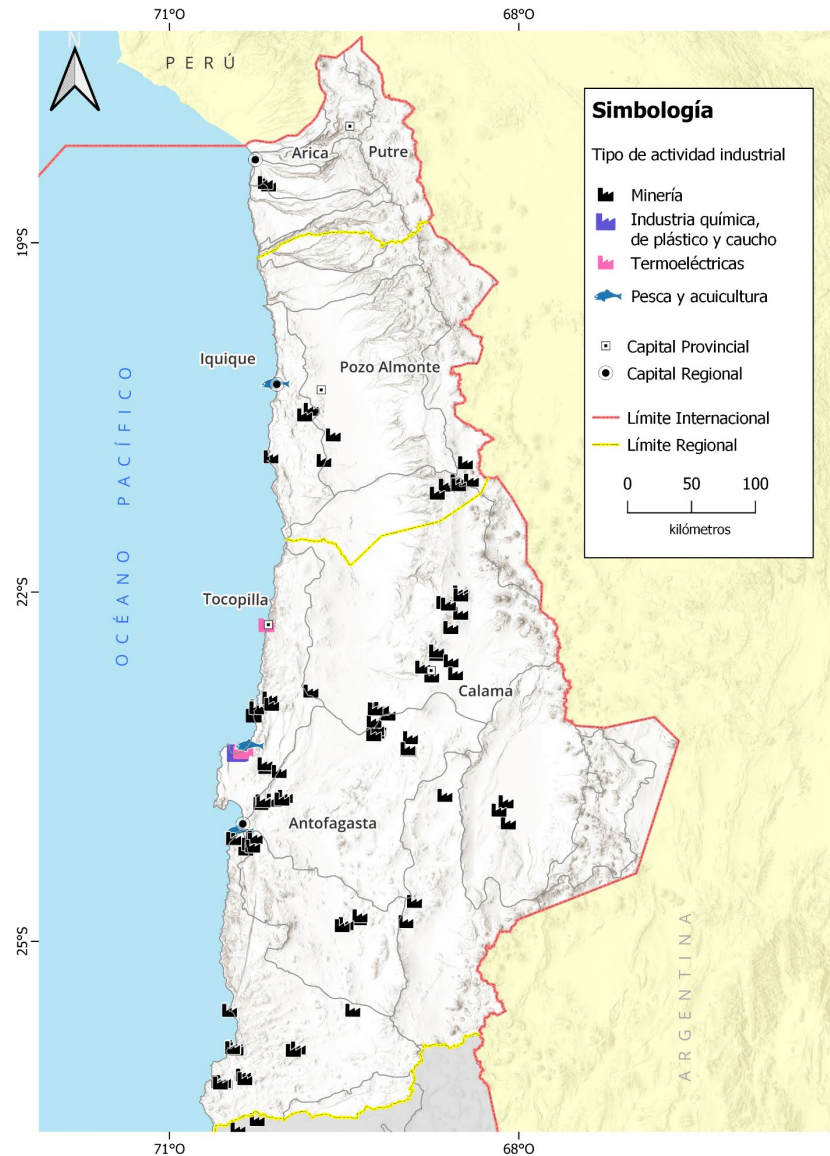
Ecosistemas vulnerables de interés ambiental



Riesgos: dimensión económica

Distribución establecimientos de carácter industrial

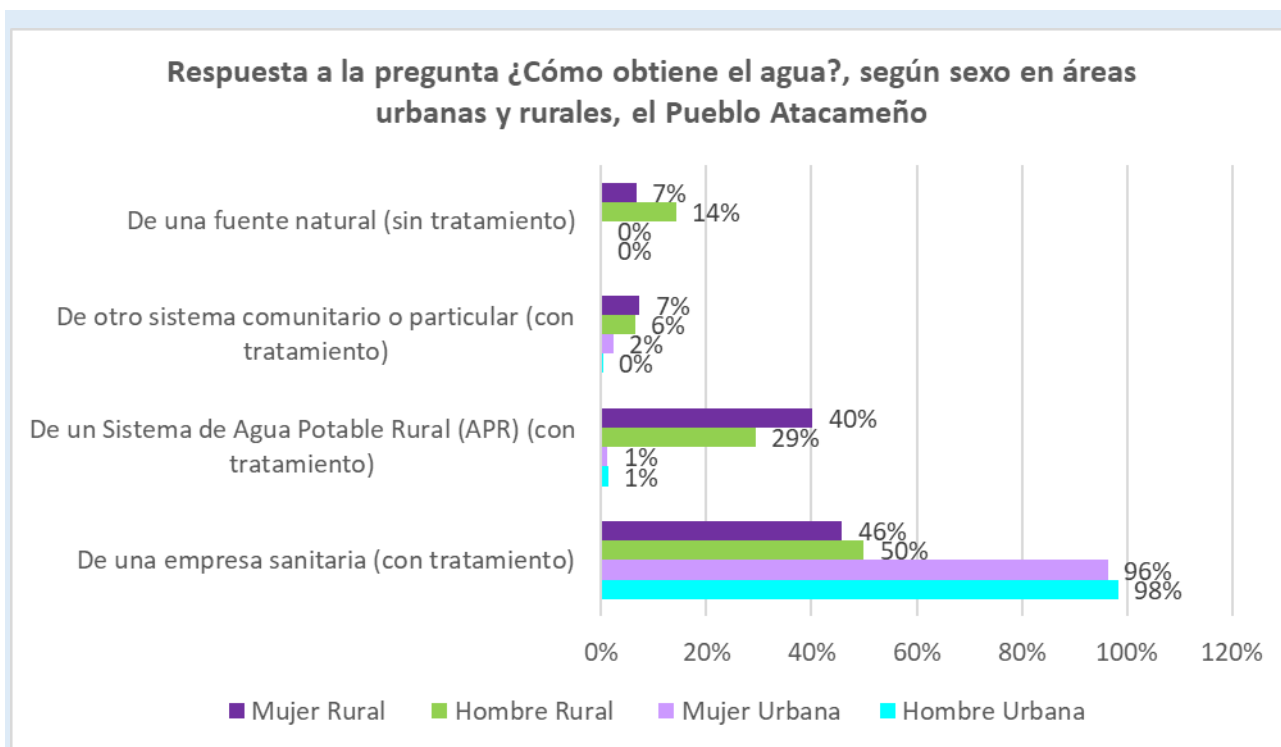
Principales industrias:
• Minería



Riesgos: desigualdades y brechas de género en relación a recursos hídricos y cambio climático

- ✓ **Género:** Roles, actividades y características asociadas a mujeres y hombres.
- ✓ **Interseccionalidad:** Interacción con otras formas de desigualdad, influyendo en vulnerabilidad y resiliencia.

Fuente: Centro de Capacitación ONU Mujeres (2023).



Fuente: Elaboración propia en base a CASEN, 2022.

Brechas

- **Baja participación de las mujeres** en Organizaciones de Usuarios del Agua (OUA).
- **Tenencia de derechos de agua:**
 - En Chile, las mujeres poseen solo un 17% de los Derechos de Aprovechamiento de Agua (ODEPA, 2022).
- **Baja participación** de las mujeres en concursos de obras de riego y drenaje.
- **Las mujeres campesinas tienen menor acceso** a capacitaciones técnicas en comparación a los hombres.
- A mujeres rurales se les **asigna el rol de recolección de agua para uso doméstico:**
 1. Pérdida de tiempo productivo,
 2. Implicaciones de salud, y
 3. Mayor riesgo de violencia sexual y de género durante sus trayectos.

Fuente: Guía para el diseño e implementación de medidas y acciones de adaptación al cambio climático con perspectiva de género (MMA, 2023).

Pueblos Indígenas y Cambio Climático

✓ Elementos compartidos (FAO, 2021; GCF, 2018)

- Autodeterminación
- Origen común
- Territorialidad
- Universo lingüístico-cultural compartido
- Apego colectivo a tierras y territorios que han habitado

Aliados Clave para la Adaptación

- **Conocimiento, prácticas y costumbres**
 - Cosmovisión relacionada estrechamente con todos los elementos de la naturaleza y su observación.
 - Transmisión y acumulación de saberes y prácticas por generaciones
- **Protección y manejo del territorio**
 - Concepto de buen vivir “sumaq wawsai” (Aimara), gratitud y respeto a la Madre Tierra (“Pachamama”; Quechua - Atacameño)
 - Prácticas tradicionales de economía circular en línea con ciclos naturales
 - Conocimiento sobre canales, riego y sistemas de cultivo en condiciones extremas

Alta Vulnerabilidad

- **Grupo altamente vulnerable:**
 - Experimentan vulnerabilidades múltiples (socioeconómica, étnica, género, ruralidad, aislamiento)
 - Alta afectación por habitar y depender de territorios, ecosistemas y recursos naturales expuestos a variabilidad y extremos climáticos
- **Riesgos Transversales**
 - Efectos negativos del cambio climático sobre los medios de subsistencia
 - Pérdida de patrimonio cultural material e inmaterial
 - Aumento de vulnerabilidad por riesgos externos
 - Interferencia entre cultura indígena y marco regulatorio nacional
 - Contaminación y sobre-explotación de la naturaleza

Vulnerabilidad y riesgos en la Macrozona



OE1: Consumo humano, de subsistencia y saneamiento

- Seguridad hídrica urbana y rural
- Impactos sobre modos de vida y usos culturales por sequía y alteraciones en el ciclo del agua.
- Migraciones climáticas



OE2: Conservación y la preservación ecosistémica

- Disponibilidad de agua superficial para fines ambientales
- Degradación de humedales por aumento cotas de inundación costera
- Disminución acuíferos por sobreexplotación - sobre otorgamiento de DAA
- Pérdida de calidad de aguas subterráneas - Declaración zonas latentes / saturadas
- Impactos sobre ecosistemas por sequía y alteraciones en el ciclo del agua.



OE3: Desarrollo de actividades productivas

- Disminución de caudales para riego agrícola
- Impacto de sequías en faenas mineras
- Peligro por eventos extremos de precipitación sobre tranques de relave
- Dependencia de aguas superficiales y extracción de aguas subterráneas por actividad industrial



OE4: Territorios y eventos extremos

- Peligro por eventos extremos de precipitación
- Inundaciones en zonas urbanas, por desborde de colectores y ríos





Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



GREEN
CLIMATE
FUND

Preguntas y Respuestas

- ¿Existen dudas sobre los objetivos del PACCC-RH?
- ¿Existen dudas sobre el diagnóstico y los antecedentes presentados?
- ¿Queda claro el alcance del PACCC-RH y el proceso de desarrollo en curso?



3. Taller de trabajo participativo



Proceso Participativos: Preguntas orientadoras para la conversación



Dimensión Social

¿**Qué objetivos / riesgos** de Seguridad Hídrica queremos lograr en nuestros territorios?



Dimensión Ambiental

¿**Qué podría afectar** el logro de estos objetivos de Seguridad Hídrica?



Dimensión Económica

¿**Qué conocimientos y prácticas culturales** son/serían útiles para avanzar en el cumplimiento de los objetivos en Seguridad Hídrica en el territorio?



Ámbitos Transversales

¿**Qué acciones del Estado y otros actores** deben ser consideradas para el cumplimiento de los objetivos en Seguridad Hídrica en el territorio?





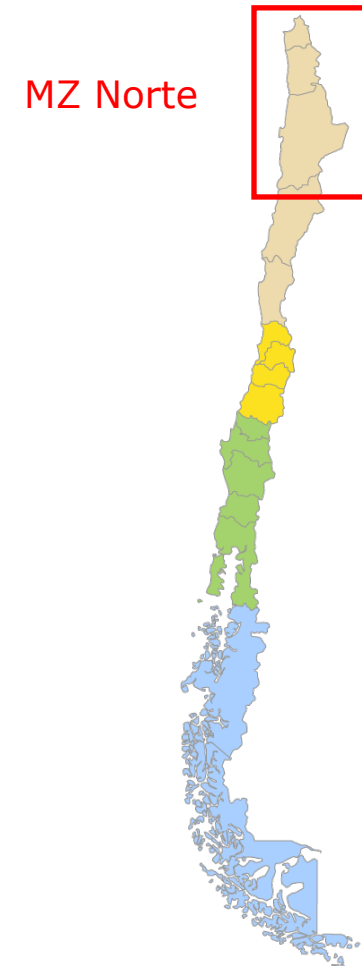
4. Actas y nombramiento de delegaciones para próximas instancias participativas

Información Taller Macrozona Norte A

- Delegación: **8 personas por Pueblo**
- Ciudad: **Iquique, Región de Tarapacá**
- Fecha: **Miércoles 20 de marzo**
- Hora: **09:30 a 13:30 hrs.**

- **Pueblos incluidos en la macrozona**
 - Pueblo Aimara (Aymara)
 - Pueblo Quechua
 - Pueblo Atacameño (Lickanantay)

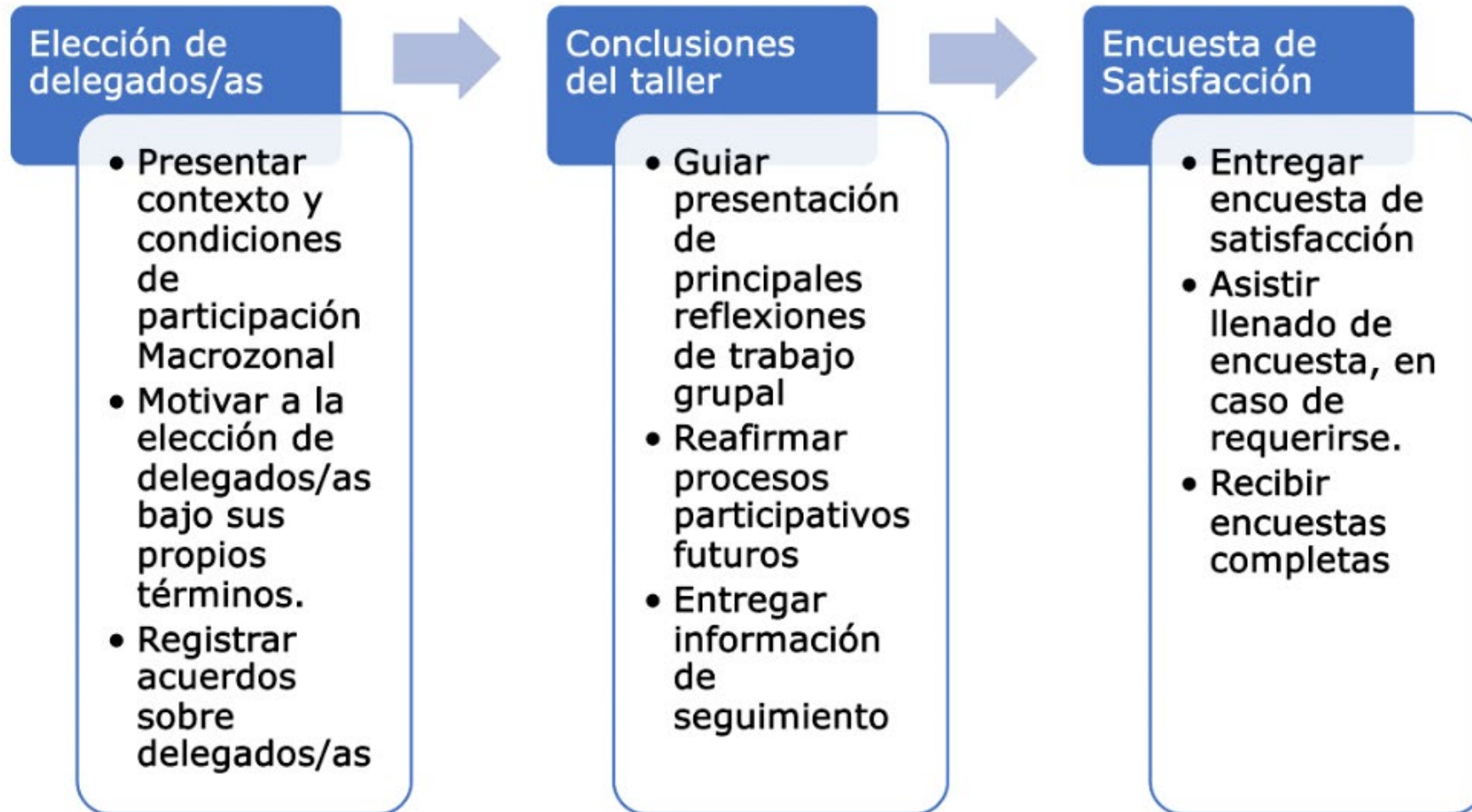
- **Contactos del proceso**
 - Correo electrónico: **dga.planadaptacion@mop.gov.cl**
 - Teléfono / WhatsApp: **+569 4443 3905**
 - Se contactará previamente a la delegación para la entrega de mayores detalles de este taller.



(Se considera devolución de gastos por concepto de traslado, hospedaje y alimentación para personas que lo requieran)



Validación de actas y nombramiento de delegación



Gracias

