# Síntesis de exposiciones en la Comisión de Recursos Hídricos del Senado (Copiapó) sobre "Gestión Hídrica Sostenible en la Región de Atacama"

Por Eduardo Baeza G.
SUP 145.832
Email: ebaeza@bcn.cl

## I. Introducción

En el marco de la sesión de la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía del Senado, celebrada el 20 de marzo de 2025, se presentaron análisis técnicos y experiencias respecto de la situación de la gobernanza del agua en la región de Atacama, resaltando los efectos de la sequía, soluciones abordadas, logros y desafíos.

En general, los expertos y legisladores plantearon la necesidad de implementar inversiones en infraestructura hídrica, promover tecnologías de uso eficiente del agua y fortalecer la coordinación entre el Estado, el sector privado y las comunidades, además de posibles reformas normativas orientadas a una gestión integral y sostenible de los recursos hídricos.

## II. Temas destacados en las exposiciones

A continuación, se destacan los aspectos relevantes contenidos en cada una de las presentaciones realizadas por los expositores invitados:

### 1. Presentación sobre “Mesa Estratégica de Recursos Hídricos-Cuenca del río Huasco”

Desarrollada por el Ministerio de Obras Públicas y la Dirección General de Aguas, y expuesta por Cristian Núñez (Subdirector) y Rodrigo Sáez (Director Regional de Aguas Atacama). Los puntos más relevantes fueron:

Contexto y Datos del Territorio

Se presentaron cifras relacionadas con la cantidad de cuencas, juntas de vigilancia, asociaciones de canalistas, caudales superficiales y subterráneos, decretos de escasez, ríos, glaciares, lagos, refugios y estaciones. Estos datos ilustran la magnitud y diversidad de los recursos hídricos nacionales y territoriales en la región, resaltando la complejidad de su manejo.

Gobernanza Hídrica y Marco Normativo

En cuanto a las Mesas Estratégicas de Recursos Hídricos (MERH), se enfatizó sobre la importancia de las instancias, creadas como espacios de gobernanza público-privada para articular a los diferentes organismos y actores involucrados en la cuenca. Estas mesas se fundamentan en el Reglamento de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos, el Código de Aguas y la Ley Marco de Cambio Climático.

En relación con los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas (PERHC), se planteó que estos contemplen un balance hídrico integral, la modelación hidrológica e hidrogeológica, la recuperación de acuíferos y la implementación de medidas frente a los efectos del cambio climático, con especial énfasis en el consumo humano, la salud, el desarrollo productivo y la conservación de los ecosistemas.

Seguridad Hídrica

El objetivo primordial de la Seguridad Hídrica es garantizar el acceso al agua en cantidad y calidad adecuadas para el consumo humano, el desarrollo socioeconómico y la preservación de los ecosistemas, fortaleciendo la resiliencia ante sequías, crecidas y contaminación.

Participación y Coordinación Interinstitucional

Se destacó la integración de diversos actores: organismos estatales, municipalidades, representantes del sector privado, universidades, ONG´s y organizaciones de usuarios, para asegurar la formulación y ejecución efectiva de los planes de gestión hídrica, con una buena participación y asistencia de las partes. Al respecto, se busca promover acuerdos y compromisos entre todos los involucrados para cumplir con las metas de los PERHC y garantizar la sostenibilidad del recurso a largo plazo. No obstante, se han tenido que superar las desconfianzas entre los diferentes actores de la mesa.

Hoja de Ruta

Se presentó un cronograma de actividades para este año, que incluye diversas sesiones de las MERH, talleres para la co-construcción de iniciativas y la validación de los aspectos asociados al PERHC para la cuenca del río Huasco, mediante estudios técnicos. El objetivo final es formalizar el PERHC-Huasco, que oriente la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos en la cuenca.

**2. Programa Estratégico Regional "Transforma: Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama**

La iniciativa presentada por CORFO se centra en el desarrollo productivo regional de manera sostenible desde el año 2023, con énfasis en Minería y Agricultura, haciéndose cargo de la crisis hídrica y la importancia de lograr la eficiencia hídrica en ese contexto. Se vincula con la innovación y mejora en la gestión del recurso hídrico en un escenario de desafíos crecientes. Se resalta la necesidad de incorporar soluciones tecnológicas y modelos colaborativos en la administración del agua.

Objetivos y Propósito

-Incentivar la adopción de nuevas tecnologías y metodologías que permitan optimizar el uso y la gestión del agua, considerando las necesidades actuales como a escenarios futuros de escasez o variabilidad hídrica.

-Articular a diversos actores del territorio (organismos públicos, sector privado y la comunidad) para generar sinergias que resulten en prácticas de gestión más sostenibles y resilientes.

Metodología y Estrategia

El programa consta de diferentes etapas o fases, tales como: Diagnóstico y Mapeo (identificación de brechas y oportunidades en la gestión del recurso hídrico); Co-creación y Pilotaje (proceso colaborativo para definir y probar soluciones innovadoras) y; Transferencia y Escalamiento de las soluciones exitosas. Actualmente, el proyecto se encuentra en su primera etapa.

Integración de Actores

La propuesta enfatiza la construcción de redes colaborativas (mejorar articulación y coordinación), integradas por el sector público, privado y académico, creando un ecosistema robusto y orientado a resultados concretos en materia de gestión hídrica.

Otros aspectos

Se abordaron materias relativas al financiamiento y su viabilidad en el tiempo, enfatizando nuevamente la importancia de alianzas estratégicas para asegurar su sostenibilidad en el largo

plazo. Además, se mencionaron los impactos esperados de la iniciativa, en cuanto a la optimización en el uso del agua, el impacto positivo en el desarrollo local, la resiliencia frente a desafíos ambientales y la replicabilidad del modelo.

**3. Programa Bien Público CORFO "Water Oriented Living Lab (WOLL) - Región de Atacama" (expositor sr. Andrés Parker)**

Objetivo y Enfoque

El objetivo y meta principal es transformar a la región de Atacama en el primer Laboratorio Vivo (Living Lab) de gestión hídrica sostenible en Chile, a fin de lograr la seguridad hídrica. Además, de alcanzar reconocimiento internacional en este programa.

El Concepto de Living Lab se trata de un entorno de innovación donde usuarios, empresas y actores locales colaboran para identificar problemáticas, co-diseñar soluciones, pilotar nuevas tecnologías y validar modelos que mejoren la eficiencia y sostenibilidad en la gestión del agua. La Universidad de Atacama lidera la iniciativa en el país, lo que demanda mucho orden y disciplina.

Algunos detalles del proyecto

El proyecto tiene una duración de 24 meses, cofinanciado en un 85% por CORFO con un monto de $120.000.000. La entidad gestora es la Consultora Andes Value Research Limitada.

Metodología

Se releva la identificación y empatía con las necesidades del territorio, ideando y prototipando soluciones tecnológicas y de gestión hídrica acordes con la realidad territorial. Se identificó el tema Data como un problema clave. No menos importantes son la implementación, evaluación y ampliación de las soluciones probadas.

Niveles de intervención y resultados

Destacan: el mapeo del ecosistema de actores en gestión hídrica; la creación de una red local colaborativa que se integre con las mesas hídricas ya existentes; la convocatoria para innovación abierta que permita la incorporación de nuevas tecnologías y financiamientos y; el establecimiento de una gobernanza robusta y sostenible para la continuidad del proyecto.

Beneficios esperados del WOLL

- Ofrecer un espacio natural para probar tecnologías innovadoras en seguridad y sostenibilidad hídrica.

- Fomentar la colaboración entre distintos actores del ecosistema productivo.

- Conectar financiamiento público y privado, y atraer inversiones.

- Generar empleo de calidad y promover el desarrollo territorial en el ámbito de la gestión del agua.

Impacto y Proyección

El proyecto busca cerrar brechas en seguridad y sostenibilidad hídrica mediante la atracción de tecnologías innovadoras, el establecimiento de modelos de gobernanza colaborativa y la creación de condiciones favorables para la adopción de soluciones eficientes frente al déficit hídrico. Se proyecta un impacto a nivel regional que podría escalar a otras áreas, potenciando la innovación y el desarrollo sostenible en el manejo del recurso hídrico.

**4. Proyecto Gobernanza de Cuencas en Atacama (expositor sr. Diego Aravena, académico de la Universidad de Atacama)**

Datos y Contexto Climático

Se destacó que la temperatura media anual superó en 1.5°C en los últimos 2 años, respecto de los niveles preindustriales, siendo la primera vez en la historia moderna. Con las contribuciones nacionales vigentes, se proyecta un calentamiento global de hasta 2.7°C, lo que influiría directamente en los patrones de precipitación, caracterizados por episodios esporádicos, de corta duración y alta variabilidad.

Gestión y Comportamiento del Agua en Cuencas Locales

Se abordó la dinámica de la cuenca del Copiapó, resaltando la reducción en el consumo de agua subterránea y el aumento en el almacenamiento en acuíferos. Se evidencia una gestión que responde a las variaciones climáticas y la necesidad de conservar los recursos hídricos.

También, se hizo mención general al escenario paradójico en la cuenca de Maricunga, respecto al equilibrio que debiera existir entre los sectores norte y sur de la cuenca, ya que extraer agua de un sector afectaría al otro. Al respecto, se insinúa que existirían contradicciones o desafíos particulares en la gestión y disponibilidad de recursos en dicha cuenca, producto de dicha paradoja. Lo anterior daría cuenta de la necesidad de estudios científicos que validen o no lo planteado.

Énfasis en la Gobernanza Colaborativa

Se enfatiza sobre la importancia de fortalecer la gobernanza de cuencas en la región, integrando actores públicos, privados y académicos. Se propone una gestión colaborativa que permita enfrentar los desafíos derivados del cambio climático y la variabilidad en la disponibilidad del recurso hídrico.

Datos Abiertos y Estándares

Es fundamental la ciencia de datos y la aplicación de principios FAIR (datos localizables, accesibles, interoperables y reutilizables) para el manejo de datos abiertos, lo que facilita la generación de conocimientos y la toma de decisiones basadas en evidencia. También, se detallan los criterios y prácticas para asegurar que los datos sean descriptivos, tengan identificadores persistentes y se registren en recursos de búsqueda, lo cual es esencial para el manejo y la integración de información en el ámbito de la gestión hídrica.

Líneas de Investigación

Se propusieron diversas líneas prioritarias de investigación orientadas a: promover la generación de ciencia e innovación para el desarrollo hídrico sostenible; aplicar la ciencia de datos y los principios FAIR en la gestión ambiental y; abordar temas como la eficiencia hídrica, la sostenibilidad en la agricultura y la energía, así como la remediación y restauración de ambientes.

## III. Compromisos para la gestión sostenible del agua

Se adoptaron los siguientes compromisos por parte de la autoridad hídrica presente con el sector público-privado y comunidad regional tendientes a favorecer una gestión sostenible de los recursos hídricos en la Región de Atacama:

1. Promover y fortalecer el desarrollo de un Observatorio Hídrico Regional de Atacama, que permita monitorear el cumplimiento de las metas del ODS 6 de la Agenda de Desarrollo Sostenible (acceso universal al agua potable y saneamiento, calidad de las aguas en las fuentes naturales, eficiencia hídrica, gestión integrada a nivel de cuenca, preservación de los ecosistemas hídricos y fortalecimiento de las organizaciones y comunidades);

2. Promover la implementación de un sistema de generación y gestión de datos (abierto y público) sobre los recursos hídricos de la región y su gestión o gobernanza;

3. Promover la elaboración y tramitación de una agenda legislativa y regulatoria que incentive la eficiencia hídrica, la reutilización de aguas y la inversión en tecnologías de optimización del uso del agua, acorde con particularidades regionales en Atacama y otras regiones de la macrozona norte

4. Apoyar la creación y coordinación entre distintos fondos público-privado regional para financiar proyectos de desalación, tecnificación del riego, optimización de redes hídricas y soluciones de reúso del agua, priorizando iniciativas con alto impacto en eficiencia y sostenibilidad.

5. Promover la articulación de alianzas público-privadas y acuerdos de cooperación internacional, orientados a la transferencia tecnológica y la implementación de modelos exitosos de gestión hídrica adaptados a la realidad de Atacama.

6. Impulsar la integración de las capacidades científicas y técnicas de las universidades y centros de investigación de la región, fortaleciendo la generación de modelos predictivos, planificación estratégica, mejorar la toma de decisiones e impulsando la formación de capital humano especializado en la gobernanza y gestión del agua.

7. Respaldar todas las iniciativas que permitan concretar un mejoramiento del embalse Lautaro, en cuanto a la acumulación y gestión eficiente de sus aguas, regular crecidas y avenidas de aguas e infiltrar/recargar acuíferos.

8. Velar por la equidad territorial y la priorización del acceso al agua para consumo humano, basado en un principio fundamental de acceso justo y seguro al agua para las comunidades.

9. Dar seguimiento a estos compromisos desde la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía del Senado, coordinando sesiones periódicas y participativas de revisión de avances y estableciendo mecanismos de evaluación y rendición de cuentas.

## Referencias

Senado (2025). Presentaciones en Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía del Senado. Marzo 20 de 2025, región de Atacama. Disponible en: https://c.bcn.cl/av5nAb (marzo, 2025)

TV Senado (2025). Video de Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía del Senado. Marzo 20 de 2025, región de Atacama. Disponible en: https://c.bcn.cl/cZS7Kl (marzo, 2025)

**Nota aclaratoria**
Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.