

# Urge una Solución a la Crisis Hídrica de Atacama

## 1.- Diagnóstico

La Región de Atacama se caracteriza por presentar un clima desértico (desde semiárido al sur, hasta muy árido por el norte), con bajas precipitaciones anuales asociadas (del orden de 30 mm/año en promedio), y consecuentemente con acotadas fuentes y reservas naturales de agua superficial y/o subterránea.

Especial atención merecen la importante presencia de glaciares altoandinos en Atacama, con una superficie de 89 km<sup>2</sup>, lo que supera la superficie presente en todas las regiones de la macrozona norte y de algunas de la zona centro-sur (VII y VIII regiones, por ejemplo). Esto sugiere en buena parte, el relevante rol que estos cuerpos criostáticos juegan en la hidrología regional, tanto en calidad como en cantidad.

## 2.- Problemática

Ahora bien, la rápida expansión de la agroindustria exportadora (67% de las extracciones), de la minería de mediana y gran escala (19%), y el crecimiento de la población (9%), sumado al sobre otorgamiento de derechos de aprovechamiento (brecha tecnológica), y la inexistencia de medidas de limitación del derecho por parte del Estado, con un código de aguas basado en una visión neoliberal de libre mercado (*Laissez faire et laissez passer, le monde va de lui même*), ha llevado a la cuenca del Río Copiapó a presentar un severa sobre explotación de las fuentes hídricas superficiales y subterráneas, agotando el sector hidrogeológico 4 (Mal Paso-Copiapó) que abastecía a cerca del 60% de la población regional, debiéndose trasladar gran parte de la batería de pozos de agua potable al sector hidrogeológico 5 (Copiapó-Piedra Colgada), el que actualmente muestra descensos de los niveles piezométricos del orden de 60 cm/mes, amenazando concretamente la sustentabilidad actual y futura del territorio (la tragedia de los comunes, Hardin, 1968).

Este complejo escenario se ve agravado por una Ley de concesiones sanitarias (DFL N°382), promulgada en 1988, diseñada con una serie de conflictos y vacíos dentro de la industria, que permite a las empresas sanitarias (todas privatizadas) lucrar a todo evento, aun cuando subsista déficits en la inversión y la calidad del servicio.

Esta situación se ve a lo largo de todo el país. Sin embargo, Aguas Chañar lidera el ranking de las empresas peor evaluadas a nivel nacional, incumpliendo reiteradamente su obligación de mantener la calidad y continuidad del servicio, y de reparar y mejorar su infraestructura sanitaria, lo que ha generado un conflicto social expreso en Atacama.

Finalmente, en las condiciones de borde de la Región de Atacama, debemos agregar los últimos eventos hidrometeorológicos catastróficos que azotaron a la región en 2015 y 2017, afectando a vastos sectores de la población, mostrando un marcado cambio en el patrón hidrológico de sus cuencas, triplicando los caudales máximos de crecidas centenarias (para fracciones líquidas y con sedimentos), y elevando la probabilidad de ocurrencia de aluviones (precipitaciones con isoterma mayor a 4.000 msnm), lo que plantea de manera urgente un nuevo paradigma en torno a la adaptación al cambio climático (protocolos de emergencia e infraestructura resiliente, particularmente la sanitaria).

### 3.- Avances Gobierno Presidenta Bachelet

El Gobierno de la presidenta Bachelet ha decidido la construcción de una planta desalinizadora de agua de mar para el abastecimiento humano, mediante el financiamiento de ECONSSA. La inversión es de alrededor de 100 millones de dólares, y su puesta en marcha está programada para 2020. Actualmente la iniciativa se encuentra en proceso de licitación, la que se ejecutará en tres etapas, hasta alcanzar la capacidad final del proyecto (450, 900 y 1.400 litros por segundo L/s respectivamente, de agua desalada con calidad para agua potable). Estará ubicada en sector de punta Zorro en Caldera y consiste en una planta desaladora por osmosis inversa con sus respectivas obras de captación, y una red de impulsión hasta las comunas de Caldera (que ya cuenta con agua desalada de mar), Copiapó, Chañaral, Diego de Almagro y Tierra Amarilla. Esta obra de conducción implica a lo menos la mitad del costo de la etapa inicial.

Ciertamente, esta medida va en la línea correcta para asegurar el agua de consumo humano en el largo plazo, al igual que la Reforma al Código de Aguas, impulsada por la presidenta con mucha fuerza (Boletín N°7543-12), que busca restablecer el agua como un bien nacional de uso público, priorizar el consumo humano por sobre todos los otros usos, además de incorporar el concepto de sustentabilidad del acuífero, y entregar nuevas herramientas al Estado para la administración de los recursos hídricos en fuentes naturales. Así mismo, se encuentra en tercer trámite constitucional la Ley que fortalece la capacidad de información y fiscalización, y el endurecimiento de sanciones, ahora aplicadas en forma directa (Boletín 8149-09). Indudablemente este es un avance que requiere alcanzar la región y el País para caminar hacia la sustentabilidad hídrica.

Así mismo, desde nivel regional tanto el sector público como el privado están trabajando para materializar una medida de gestión integrada de recursos hídricos, mediante un swap (trueque) de aguas desalada y servidas tratadas entre Candelaria y Aguas Chañar, gatilladas por medidas ambientales comprometidas en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto Candelaria 2030.

De concretarse esto, permitiría con la misma capacidad instalada, satisfacer la demanda de agua potable mejorando la calidad y la demanda de agua industrial para procesos mineros, mediante reuso, dejando de extraer desde el acuífero más de 300 L/s de tipo consuntivo, permanente y continuo efectivo (del orden de los 9,5 millones de metros cúbicos al año). *“La carencia no radica en la cantidad de recursos, sino en la gestión de ellos”*.

Es importante aquí hacer ver el rol que puede cumplir el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en esta materia, pese a que muy probablemente requiere mejoras, puede establecer una línea base de evaluación y cumplimiento en materias hídricas, y eventualmente la aplicación de sanciones millonarias en dólares por contravenciones a las respectivas RCA (Superintendencia de Medioambiente, SMA.)

También puede mencionarse las obras de recarga artificial desarrolladas por las comunidades de aguas superficiales (canales Chamonate y Toledo) y subterráneas del sector hidrogeológico Copiapó-Piedra Colgada (principal fuente de abastecimiento de agua potable para Copiapó, Tierra Amarilla y Chañaral), quienes aprovechando el período de excedencia presente en el Río Copiapó (del orden de 800 L/s en desembocadura), están

infiltrando en terrenos privados cerca de 120 L/s en su primera etapa. Iniciativa de bajo costo y 100% privada, sin fines de lucro.

Sin defecto de lo anterior, es posible apreciar que, este tipo de medidas en el actual estado de las cosas, dependen absolutamente de las voluntades particulares, siendo nuevamente Aguas Chañar el actor más rezagado y de menor compromiso con dichas iniciativas.

#### **4.- Nuestra propuesta:**

Comúnmente se cree que la solución a la crisis hídrica está dada por incorporación de nuevas fuentes y en definitiva echarle más agua al sistema. Sin embargo, esta situación nos llevará en un futuro próximo a un escenario de déficit relativo nuevamente, al expandirse la demanda y el consumo del recurso, y así infinitamente. Pues bien, los países que han logrado balancear la demanda con la disponibilidad, han aplicado una serie de políticas públicas, leyes y normas regulatorias, lo que *a contrario sensus* de lo esgrimido por sectores más conservadores, ha generado una diversificación en la economía local sin bajar el PIB regional, y crecientes niveles de bienestar social, y ecosistémica acuáticos vitales sanos y productivos. Con esta convicción, proponemos las siguientes líneas programáticas:

- **Creación de una empresa pública de SS para Atacama.** El suministro de agua potable en regiones desérticas como Atacama, resulta un recurso estratégico, incluso a nivel geopolítico. Así las cosas, la combinación de factores como la complejidad y costo de operación de un sistema de desalación; y la reiterada y permanente mala gestión de Aguas Chañar, hacen inaceptable el nivel de riesgo al que se expone a la población Atacameña (en términos de calidad/continuidad del servicio y alzas tarifarias), siendo un imperativo ético reemplazar el actual modelo de concesiones sanitarias, permitiendo el término del contrato de administración de Aguas Chañar, y la creación en Atacama de una empresa sanitaria pública que recupere la gestión del agua potable, con criterios de servicio público y rentabilidad social, con participación ciudadana y control social, tanto en el proceso de fijación tarifaria, como en la ejecución de los planes de desarrollo.

La particularidad de la concesión sanitaria de Atacama, que se mantiene en manos de ECONSSA, hace posible desde una perspectiva de gradualidad, pero con sentido de urgencia, la creación de una empresa estatal piloto, la que puede ser de carácter autónoma, descentralizada, y/o municipal. Con todo, una planta desaladora no debe ser concebida como un equipo full carga por el alto costo que conlleva esta solución, sino como un seguro de largo plazo (horizonte de evaluación a 50 años). El mejor escenario es que esta planta se encuentre en stand by, debido a que la disponibilidad natural permite satisfacer la demanda, como es el caso actualmente.

- **Aprobar la Reforma al Código de Aguas de la presidenta Bachelet.** Que declara el agua como bien nacional de uso público, prioriza el consumo humano y permite al Estado limitar el ejercicio de los derechos de agua.
- **Establecer zonas de protección y exclusión para la producción de agua potable en la Región.** Eventual uso del Art. 27º del código de aguas (expropiación de derechos de aprovechamiento para satisfacer menesteres domésticos de una población). Priorizando

fuentes prístinas y de alta calidad físicoquímica y organoléptica, como lagunas cordilleranas y/o escorrentía de glaciares, entre otros.

- **Incorporar al sector agroexportador de tamaño industrial al SEIA.** Agregando este tipo de explotaciones dentro de las tipologías de proyecto susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, debiendo someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA), lo que mejorará su desempeño, eficiencia, y cumplimiento, impactando positivamente sobre la disponibilidad de recursos hídricos para el consumo humano y la naturaleza.
- **Legislar en el ámbito de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).** El nivel de conflictos hídricos que afectan a todo el país, particularmente a la zona norte, y el desafío que significa afrontar la sostenibilidad del desarrollo social, económico y ambiental de los territorios en medio de un emergente escenario de cambio climático, es que se hace urgente legislar en esta materia, elevando la intervención del Estado, e introduciendo el uso de la tecnología y la participación ciudadana en la gestión global del agua. Para ello proponemos:

- *Establecer un modelo de Gobernanza representativa y vinculante para cada cuenca hidrográfica y/o región*, que concerte los distintos actores del agua (Estado, organizaciones de usuarios, academia, sociedad civil, empresas, gremios, etc.) y vaya más allá de la voluntad de los gobiernos de turno y de los organismos sectoriales. Según literatura especializada del ramo, existen distintas concepciones para esta gobernanza: agencia del agua, corporación de cuenca, autoridad del agua, etc.

Esta gobernanza debiera tener la misión de planificar y ordenar hídricamente los territorios (por ejemplo: zonas de instalación de plantas desalinizadoras, o zonas de exclusión de fuentes de AP, etc.) a un horizonte de 5 a 10 años, con evaluaciones intermedias (mejora continua); establecer objetivos de calidad y ambientales; conocer el pronóstico integrado (superficial y subterránea); acordar la distribución integrada sustentable (fijar asignaciones); desarrollar el control hidrométrico y de extracciones por telemetría, y consolidar el accountability integrado de gestión año a año para su evaluación. Así mismo, debiera analizar, priorizar y ejecutar de manera flexible y transversal, medidas de gestión integrada, como recarga artificial, aplicación de prorratas, swaps, mejoramiento de infraestructura, investigación e innovación tecnológica, animación y educación de cuenca, entre otras acciones. Estas actividades deben fundamentarse en una base de datos científicos y técnicos actualizados permanentemente, y una plataforma tecnológica que facilite la toma de decisiones, según distintos escenarios de análisis.

Los países que han decidido instalar esta forma de gestión hídrica, reconocen que realmente ha tenido efecto cuando se han concretado importantes avances en materia de descentralización (por ejemplo, aplicación de directivas europeas.)

- *Crear un Fondo descentralizado para el desarrollo de las aguas.* La participación y gestión de esta Gobernanza no sería posible sin recursos sobre los cuales decidir y operar. Pues bien, actualmente en Chile se recaudan al año cerca de 40 mil millones de pesos en patentes por no uso de DAA (TGR). El 75% de dichos recursos van a los FNDR principalmente, y en menor medida a las arcas municipales. El 25% restante se

destina al erario nacional. Sin embargo, estos recursos no necesariamente son reinvertidos para el desarrollo y conservación de los recursos hídricos. Este concepto de fondo descentralizado y decidido por la entidad de cuenca, se denomina solidaridad de cuenca, y actualmente se aplica en prácticamente todos los países bajo las directivas europeas, como también en Australia, Canadá, distritos federales de México, Brasil, Israel, entre otros.

***Rodrigo Alegria***