



Un **cheesecake** con **tecnología 3D**, el sabroso salto de la ciencia hacia la impresión de alimentos. 16



El movido 2023 de **Camila Tobar**, la fundadora de los alimentos libres de gluten **My Foods**. 15

FELIPE BALEZ BENTES

EL **EMPENDIMIENTO CHILENO** Y LA **INDUSTRIA DE VENTURE CAPITAL** BAJO LA LUPA DE 10 ACTORES DEL ECOSISTEMA.

DE AGUA DE MAR CON CAPACIDAD MAYOR A 20 LITROS POR SEGUNDO:

# Primer catastro nacional: Chile ya cuenta con 28 plantas desalinizadoras en operación y construcción, más otras 15 en fase de proyecto

La información, recopilada por el Consejo Minero, la Asociación Chilena de Desalinización (Acades) en colaboración con el Comité Asesor Ministerial Científico para el Cambio Climático (C4) del Ministerio de Ciencia, reúne por primera vez un mapa del país y revela que la Región de Antofagasta lleva la delantera, con 13 plantas en operación. **MARÍA JESÚS COLOMA**

En los últimos años Chile ha estado atravesando por una grave crisis hídrica, debido al déficit de lluvias y la consecuente sequía que ha derivado en una disminución importante de este esencial recurso. Es por esto que con el objetivo de medir los avances y proyectar la solución de adaptación hídrica a través de la desalinización en el país, la Asociación Chilena de Desalinización (Acades) y el Consejo Minero, en colaboración con el Comité Asesor Ministerial Científico para el Cambio Climático (C4) del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, elaboraron el primer catastro nacional de plantas y proyectos de desalinización de agua de mar con capacidad mayor a 20 litros por segundo (lt/s).

En el informe se detalla que existen 31 plantas de este tipo tanto en funcionamiento como en etapa de proyecto, las que se desglosan en: 22 operando, 6 en construcción, 3 con aprobación ambiental y 12 en evaluación preliminar (ver infografía).

Además, se registra que la cantidad total de instalaciones que están en operación tienen una capacidad actual de 8.200 lt/s, la cual, según el catastro, llegaría a 25.000 lt/s si todos los proyectos

“Esperamos avanzar en la discusión legislativa del proyecto de ley sobre uso de agua de mar para desalinización y para la elaboración de la Política Nacional que dicho proyecto contiene”.

**MARÍA PAZ CERDA**  
 Vicepresidenta de Acades.

La idea de catastrar las plantas y proyectos surge con motivo de la publicación del informe “Desalinización: Oportunidades y desafíos para abordar la inseguridad hídrica en Chile” del Comité C4, documento que aborda diferentes ámbitos de esta tecnología. “Desde los años 90 se observa un incremento en el número de plantas desalinizadoras industriales en el norte del país. A pesar de ello, en Chile no existía una fuente de información oficial centralizada sobre los proyectos e instalaciones de desalinización, por eso este primer catastro es un tremendo avance. Tomando en cuenta la condición de escasez hídrica que sufre parte importante del país, la opción de la desalinización surge como una alternativa de adaptación”, agrega el director del Centro Global UC y científico del C4, Sebastián Vicuña.

## IMPACTO REGIONAL

Actualmente en la Región de Antofagasta existen 13 plantas desalinizadoras operando en diferentes sectores, mientras que en Atacama son cinco, Valparaíso cuenta dos y tanto Biobío como Magallanes poseen una. Próximamente se sumarán a estas las regiones de Tarapacá, Coquimbo y quizás O'Higgins, de acuerdo al catastro.

María Paz Cerda, vicepresidenta de Acades, sostiene que a nivel regional resulta relevante evaluar el liderazgo que toman Antofagasta y Atacama en esta materia. Al mismo tiempo, advierte, hay que observar cómo regiones que presentan alta escasez hídrica como Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins y la Metropolitana tienen hoy muy pocas opciones para cubrir su déficit hídrico a través de la producción de agua desalinizada. “Para Antofagasta la desalinización de agua de mar es esencial, pues provee de agua dulce a gran parte de su población e industria minera. Mientras que en Tarapacá y Atacama está cada vez tomando un rol más protagónico en el abastecimiento de agua para el consumo humano y distintas industrias. En regiones como Coquimbo, Valparaíso y O'Higgins representan una luz de esperanza frente a la creciente escasez de aguas continentales, pues es una de las soluciones posibles que podría resolver en el mediano y largo plazo los problemas de abastecimiento de agua

### Plantas en operación

Sector: Agua Potable, Minería, Industrial, Multipropósito

Entre paréntesis: fecha inicio operación

- Angamos (2015)**  
 Eléctrica Angamos SpA.  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **56 L/s**
- Planta 0 y ampliaciones EWS y EWSE (2017-2018)**  
 BHP  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **3.858 L/s**
- Michilla (2019)**  
 Haldeman Mining Company S.A.  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **70 L/s**
- Distrito Centinela (Esperanza + El Tesoro) (2010)**  
 Antofagasta Minerals  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **50 L/s**
- Minera Sierra Gorda (2014)**  
 KGHM International  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **63 L/s**
- Minera Antucoya (2017)**  
 Antofagasta Minerals  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **30 L/s**
- Planta Desaladora Norte - Antofagasta (2002)**  
 Grupo EPM  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **1.053 L/s**
- Desaladora Tocopilla (2018)**  
 Grupo EPM  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **75 L/s**
- Spence Growth Option (SGO) (2021)**  
 BHP  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **1.000 L/s**
- CTT Tocopilla (2008)**  
 Engie  
 Tecnología: MVC / OR  
 Capacidad: **22 L/s**
- Mejillones (2010)**  
 Gasatagama  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **30 L/s**
- Tocopilla (2013)**  
 Norgener  
 Tecnología: MVC  
 Capacidad: **25 L/s**
- Mejillones (2014)**  
 Empresa Eléctrica Cochran Spa  
 Tecnología: TVC  
 Capacidad: **56 L/s**
- Cabo Negro**  
 Methanex  
 Tecnología: Térmica / OR  
 Capacidad: **63 L/s**



- Minera Mantoverde (2014)**  
 Minera Mantos Copper  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **120 L/s**
- Planta Desaladora de Atacama (2021)**  
 ECONSSA/Nueva Atacama  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **450 L/s**
- Planta de Aguas CAP (2015)**  
 AGUASCAP  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **600 L/s**
- Minera Candelaria (2013)**  
 Lundin Mining Corporation  
 Tecnología: Osmosis Reversa  
 Capacidad: **500 L/s**
- Huasco (1997)**  
 Guacolda  
 Tecnología: MVC  
 Capacidad: **70 L/s**
- Unidad 3 Ventanas (2008)**  
 Eléctrica Ventanas SpA  
 Tecnología: MVC  
 Capacidad: **28 L/s**
- Unidad 4 Ventanas (2008)**  
 Eléctrica Ventanas SpA  
 Tecnología: TVC  
 Capacidad: **30 L/s**
- Central Térmica Santa María (2012)**  
 Colbún  
 Tecnología: MVC  
 Capacidad: **33 L/s**

### Plantas en construcción o prontas a entrar en operación

| Planta                                   | Propietario / Operador         | Región      | Capacidad [L/s] |
|--|--------------------------------|-------------|-----------------|
| Planta Desaladora Collahuasi             | Minera Doña Inés de Collahuasi | Tarapacá    | 1.050           |
| Quebrada Blanca Hipógeno                 | Minera Teck                    | Tarapacá    | 850             |
| Expansión Mantoverde                     | CAPSTONE                       | Atacama     | 260             |
| Fase inicial Ampliación IV Los Pelambres | Minera los Pelambres           | Coquimbo    | 400             |
| Planta Desaladora Antofagasta            | Grupo EPM                      | Antofagasta | 634             |
| Aconcagua                                | Aguas Pacifico S.A.            | Valparaíso  | 1.000           |

### Proyectos con evaluación ambiental aprobada y con perspectivas de licitación

| Planta                                  | Propietario / Operador | Región      | Capacidad [L/s] |
|---|------------------------|-------------|-----------------|
| Planta desaladora Distrito Norte        | Codelco                | Antofagasta | 1.956           |
| Distrito Minero Centinela Etapas I y II | Antofagasta Minerals   | Antofagasta | 140             |
| Santo Domingo                           | CAPSTONE               | Atacama     | 30              |

### Iniciativas y proyectos en evaluación preliminar

| Planta                       | Propietario / Operador                 | Región      | Capacidad [L/s] |
|------------------------------|--|-------------|-----------------|
| Planta desaladora de Arica   | Aguas Altiplano                        | Arica       | 200             |
| Ampliación Angamos           | Empresa Eléctrica Angamos S.A.         | Antofagasta | 158             |
| Cramsa                       | Compañía Regional Aguas Marítimas S.A. | Antofagasta | 8.000           |
| Desaladora Bahía Caldera     | Seven Seas Water Chile S.A.            | Atacama     | 93              |
| Atacama                      | ENAPAC                                 | Atacama     | 1.750           |
| Nueva Unión                  | Nueva Unión                            | Atacama     | 970             |
| Plantas Desaladoras Guacolda | Guacolda Energía S.A.                  | Atacama     | 1.400           |
| Proyecto Azul                | Oceanus                                | Coquimbo    | 1.200           |
| Planta Desaladora Coquimbo   | Aguas del Valle S.A.                   | Coquimbo    | 1.200           |
| Huentelauquén                | Desala                                 | Coquimbo    | 1.000           |
| Planta Desaladora Petorca    | Desala                                 | Valparaíso  | 1.200           |
| Planta O'Higgins             | Desala                                 | O'Higgins   | 3.000           |

Fuente: ACADES, EL MERCURIO

que enfrenta la población y las actividades productivas e industriales”, indica la ejecutiva.

Asimismo, sostiene que con este catastro esperan aportar información a nivel nacional para los tomadores de decisión como el Gobierno y legisladores. “Esperamos avanzar en la discusión legislativa del proyecto de ley sobre uso de agua de mar para desalinización y para la elaboración de la Política Nacional de Desalinización que dicho proyecto contiene”, comenta.

Escenario al que Diana Ewing, *business development manager*

de Engie Energía Chile, agrega: “Si pensamos en las próximas décadas, el actual contexto de cambio climático y escasez hídrica que enfrentamos como sociedad, la desalinización de agua de mar es parte fundamental de las soluciones disponibles, con la capacidad y madurez tecnológica de satisfacer la demanda de agua fresca del crecimiento sostenible en el país. Y si bien hoy contamos con más de 20 plantas medianas o grandes, este volumen de nuevas fuentes de agua no es suficiente, hay zonas en las que el déficit hídrico solo podrá solucionarse a través de la desalinización”.