

## Opinión

# ¿Cuánta agua necesita un humedal urbano?



**Dr. José Luis Arumí**  
Profesor titular, Departamento  
de Recursos Hídricos  
Universidad de Concepción

**H**ace unos días nos enteramos de que la Laguna de Aculeo fue declarada humedal urbano por el Ministerio del Medio Ambiente. Esa es una noticia que celebramos porque esta laguna quedó grabada en la retina pública cuando se secó y entonces la declaración de humedal urbano entrega herramientas administrativas que permitirán proteger este cuerpo de agua.

En Ñuble tenemos varios humedales urbanos, entre los que están, entre otros, la Laguna Avendaño, el humedal San Miguel, el humedal Maipú de O'Higgins, o el de Ninhue. La declaración de humedal urbano es un paso importante porque permite que tanto la municipalidad correspondiente, como la Dirección General de Aguas tomen medidas para la protección del ecosistema que fue puesto en valor. Sin embargo, el acto administrativo por sí solo no basta, pues para proteger efectivamente un ecosistema es necesario entender como funciona, cuáles son sus fuentes de agua y cuanta agua necesita para su mantención.

Retomando el caso de la Laguna de Aculeo, este es un ecosistema que

depende de los afloramientos de agua subterránea para su mantención. Cuando se otorgaron los Derechos de Aprovechamiento de Agua (DAA) en la cuenca de esa laguna, se otorgaron para riego y agua potable, pero no se consideraron caudales para la mantención de la laguna y por eso se secó. Como ya he dicho anteriormente la modificación del Código de Aguas del 2022 establece los DAA para preservación ambiental y eso, junto con la declaración de humedal urbano entregaría las herramientas jurídicas para lograr proteger esa laguna. Pero: ¿Cuánta agua necesita la Laguna de Aculeo para seguir existiendo?

Una laguna pierde agua por evaporación y en los meses de verano, pueden ser hasta cinco litros por metro cuadrado. Eso es mucha agua. Solo para ilustrar ese punto, Las Lagunas de Aculeo, Avendaño y Santa Elena necesitan un aporte de agua de 650, 75 y 40 litros por segundo solo para rellenar las pérdidas de agua por evaporación, más los caudales necesarios para abastecer extracciones que se hagan para otros usos, como el riego o el agua potable.

Entonces, para poder proteger efectivamente los humedales urbanos y

cualquier otro ecosistema que consideremos valiosos, debemos determinar cuáles son las fuentes de agua y cuanta agua necesita para su mantención, y para ello necesitamos ciencia.

En la Universidad de Concepción, a través del Departamento de Recursos Hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola, en colaboración con la Facultad de Ciencias Ambientales a través del Centro ANID CRHIAM, hemos desarrollado investigaciones que nos permiten conocer los balances hídricos de diferentes cuerpos de agua usando herramientas modernas como la modelación, trazadores ambientales e imágenes satelitales. Estamos terminando una tesis doctoral que nos permitió entender como funciona la Laguna Santa Elena y postulamos a un proyecto regional para hacer lo mismo en la Laguna Avendaño.

Lamentablemente ANID no financió la continuidad del Centro CRHIAM, lo que nos dificulta continuar estudiando nuestros ecosistemas, pero nuestro compromiso sigue vigente y ya veremos como podremos seguir contribuyendo a la protección de nuestros humedales y lagunas.