

Manejo de la distribución del agua de riego con Sistemas de Información Geográfica

Ayelén Montenegro*

Antonio Requena**

Juan Galeazzi***

El uso del agua para riego en los valles de las provincias de Río Negro y Neuquén ha sido abordado desde distintas perspectivas de estudio a lo largo de los años, siendo un tema de suma importancia para la región.

Una de las problemáticas más significativas es la baja eficiencia en la operación del riego, aspecto que se le atribuye generalmente al regador, pero esto puede ser solo una parte del problema ya que existen otros factores que no dependen de él y pueden ser muy influyentes en la práctica.

La distribución del recurso hídrico es uno de los factores que incide directamente en la eficiencia de riego. Los consorcios de riego y drenaje son la figura principal en dicha actividad: tienen a cargo el monitoreo y mantenimiento de la red de canales de distribución y evacuación. Los distritos manejan una gran cantidad de información (dotación de agua, cantidad de usuarios, superficies de riego, caudales, turnados, empadronamientos, redes de conducción y evacuación, canon de riego, etc.), y la almacenan preferentemente en formato papel, lo que dificulta su manipulación, búsqueda y actualización.

La disponibilidad de datos relacionados con los factores que inciden en la distribución y aplicación del agua de riego resulta imprescindible a la hora de im-

plementar acciones tendientes a mejorar el uso de un recurso natural de gran importancia para la región.

A partir del año 2012 se realizó el proyecto INTA-AUDEAS-CONADEV “Aportes para mejorar los distritos de riego”, entre la Estación Experimental INTA Alto Valle y la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue (UNCo), el cual tuvo como objetivo contribuir a la gestión de agua de riego a nivel de cada distrito, implementando Sistemas de

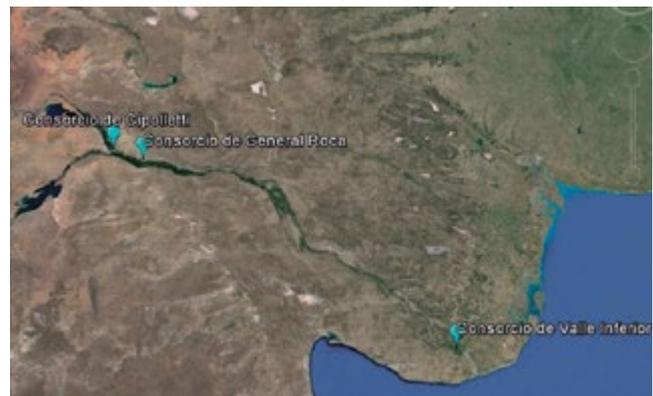


FIGURA 1: Ubicación de los tres distritos involucrados en el proyecto.

Información Geográfica (SIG) para generar una base de datos completa, de fácil acceso y manejo, con la premisa fundamental del cuidado del recurso natural.

Se trabajó con tres consorcios de la provincia: Cipolletti, General Roca y Valle Inferior (en la FIGURA 1 se observa su ubicación en el valle).

Entre las principales tareas que se llevaron adelante, se puede mencionar: recopilación de antecedentes; relevamientos a campo con toma de puntos GPS, a fin de actualizar la configuración de la red de distribución, evacuación y freaticométrica; digitalización de

*Licenciada en Saneamiento y Protección Ambiental, Becaria, INTA Alto Valle. montenegro.ayelen@inta.gob.ar

**Magíster, Ingeniero Agrónomo, Investigador, INTA Alto Valle. requena.antonio@inta.gob.ar

***Ingeniero Agrónomo, Profesor asociado, Facultad de Ciencias Agrarias, UNCo. jogaleaz@neunet.com.ar

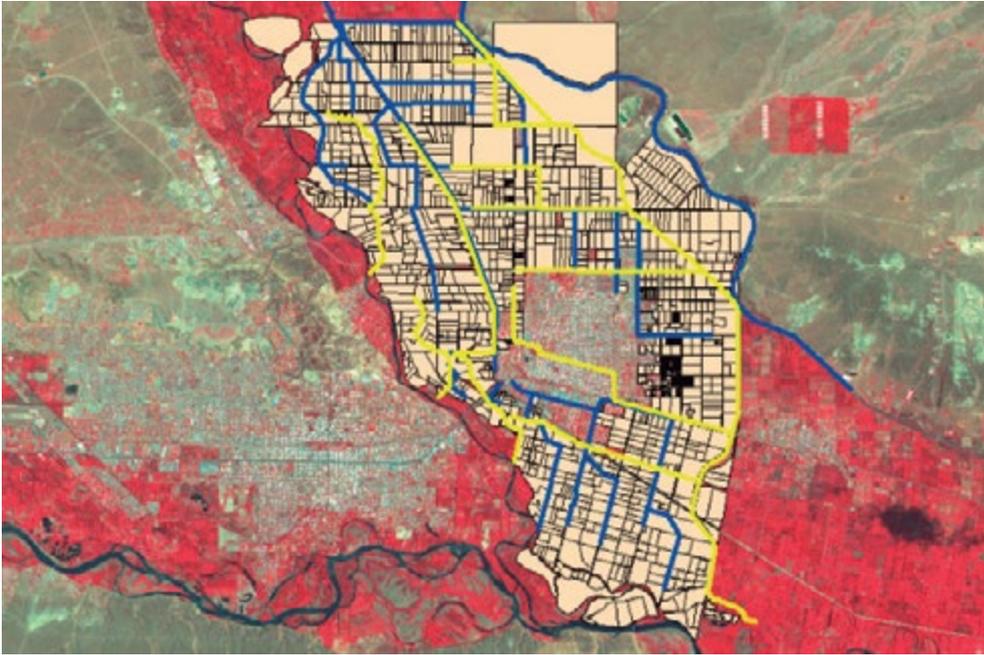


FIGURA 2:
Capa de canales en azul y capa de colectores en amarillo del distrito de Cipolletti.

estudios previos e información obtenida en campo; elaboración de mapas temáticos ambientales a partir de mediciones de freáticos.

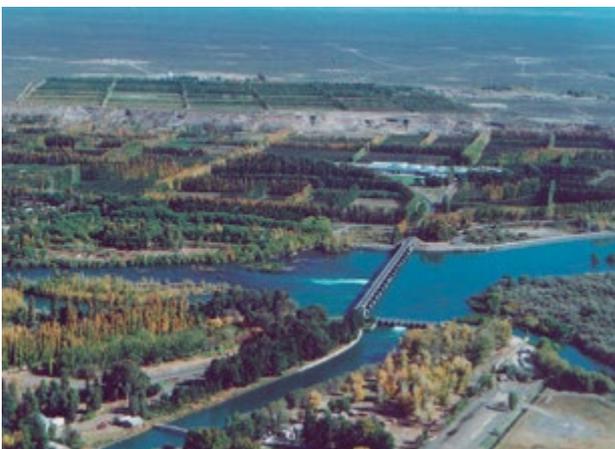
Como resultado final se confeccionó una base de datos en SIG, con distintas capas (canales, colectores, compuertas, freáticos, entre otras) que cuentan con la información existente y la relevada en el proyecto. A la base la maneja diariamente el personal del distrito, lo que posibilita la corrección y actualización permanente por parte del usuario.

A partir de mediciones de freáticos, tomadas en distintos períodos en áreas piloto, se confeccionaron mapas temáticos de las variaciones anuales de la capa freática, como isobatas, isohipsas, salinidad y drenaje natural. Estos mapas son de gran importancia para la toma de decisiones en cuanto al uso y la disponibilidad del agua como a la modificación y/o ampliación de las redes oficiales.

Además, a futuro se desea poder lograr un mapeo que sea acorde a los requerimientos hídricos de los cultivos, ajustando la distribución del agua a necesidades reales de las plantaciones presentes.

En la FIGURA 2 sobre la capa catastral de la zona rural del distrito de Cipolletti se observan las capas generadas de la red oficial de canales y colectores. Dicho proyecto estuvo acompañado de la realización de jornadas de capacitación de los software utilizados con el personal de cada consorcio, debido a que la premisa planteada desde un principio fue la de generar una herramienta de uso cotidiano para cada distrito.

Dada la importancia de la temática en la región, es que actualmente desde el Grupo Ingeniería en Biosistemas del INTA Alto Valle se decidió continuar con la línea de trabajo, con el objetivo de poder extender la metodología a todo el valle.



Nacimiento del canal principal en el dique.



Compuerta de distribución.



Riego en frutales.