

## MODELACIÓN HIDROGEOLÓGICA DE LOS MUNICIPIOS DE TIQUIPAYA Y COLCAPIRHUA DEL VALLE CENTRAL DE COCHABAMBA-BOLIVIA

Brayan López, Laura Rosales, Oliver Saavedra

### RESUMEN

En la región metropolitana de Cochabamba, el crecimiento urbano hacia áreas de recarga acuífera ha aumentado el estrés hídrico en las aguas subterráneas, que abastecen aproximadamente el 65% del consumo total de agua. Por ello, se llevó a cabo un estudio hidrogeológico en una zona de abanicos aluviales en el Valle Central de Cochabamba. Se estableció una red de monitoreo de niveles freáticos en pozos de suministro de agua potable y riego en los municipios de Tiquipaya y Colcapirhua, realizando 26 mediciones entre abril y septiembre de 2021. Se desarrolló un modelo hidrogeológico simplificado con Visual MODFLOW Flex, calibrado con alta correlación (0.94) y un RMS de 17 m. En la validación, la correlación fue de 0.63, con un RMS normalizado del 78%. Se identificó la dirección principal del flujo subterráneo del norte a sur. Durante el monitoreo, se observó un descenso significativo del nivel freático, especialmente en los pozos OG-5 y OG-7, mientras que en OG-28 y OG-10 se registró un aumento de 3 a 5 metros desde 2019, indicando recarga asociada a los abanicos aluviales, principalmente el río Chijlawiri. Se recomienda emplear el modelo en estudios posteriores, mejorar la gestión de acuíferos y realizar un monitoreo continuo con datos mensuales para una mejor planificación hídrica.

**Palabras Clave:** Aguas Subterráneas, Cochabamba, Valle Central, Modelo Hidrogeológico.

DOI: 10.23881/idupbo.024.2-9i