



## GIAM-5: Hidrología y georecursos en medios fracturados

### **Caracterización geofísica de un sistema hidrogeológico en medio fracturado: Caso de estudio de la zona de Falla Pocuro, Chile Central**

**Ronny Javier Figueroa**<sup>1,2</sup>, Matías Taucare<sup>2,3</sup>, Gonzalo Yáñez<sup>1,2</sup>, Gloria Arancibia<sup>1,2</sup>, Linda Danielle<sup>2,3</sup>.

(1) Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

(2) Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes, FONDAP/CONICYT n°15090013, Santiago, Chile

(3) Departamento de Geología, Universidad de Chile, Santiago, Chile

La comprensión de los procesos que condicionan la migración de fluidos en medios fracturados del piedemonte andino y su rol en la recarga hídrica de cuencas sedimentarias es fundamental para cuantificar y manejar adecuadamente el recurso hídrico. Los manantiales constituyen las manifestaciones superficiales de esta circulación de aguas subterránea, sin embargo, su compleja interacción y condicionamiento con la litología, estratigrafía, y estructuras de los medios fracturados por las cuales circula, no ha sido propiamente caracterizado. Para avanzar en la comprensión de estos fenómenos se plantea una aproximación geofísica, utilizando como caso de estudio la zona de Falla Pocuro, ubicada en la ciudad de Los Andes (32°50'S), Chile central.

La zona de falla Pocuro se ubica en el piedemonte del frente cordillerano poniendo en contacto la Cordillera Principal con la Depresión Central. Esta falla tiene una traza principal N-S y manteo subvertical, que se extiende ca. 150 km con un ancho entre 1.5 – 2 km. Para comprender el rol que tiene esta zona de falla en la circulación de agua, se realizaron seis perfiles eléctricos 2D de corriente continua (ERT) y una transecta gravimétrica representativa, perpendiculares a la traza de falla. Estas técnicas geofísicas permiten inferir dominios geológicos de mayor permeabilidad y contenido hídrico.

Los resultados preliminares señalan una diferencia significativa en la gravedad a lo largo de la traza principal de la falla, mostrando una anomalía negativa, asociada a un defecto de masa, respecto a zonas distales. En términos de resistividad, se identificó un rango de resistividad para los dominios roca fracturada, roca sana y sedimento en función de su contenido de humedad. Esta caracterización geo-eléctrica permite asociar la traza principal de la zona de falla con los valores de resistividad menores, sugiriendo altos valores de permeabilidad y contenido de agua.

### **Agradecimientos**

Este trabajo es financiado por el proyecto FONDECYT n°1170569 y apoyado por el FONDAP/CONICYT n°15090013 (CEGA).