



ESEG-3: Arquitectura cortical del margen andino combinando datos estructurales y modelos geofísicos

Modelo Geofísico de la Cuenca de Rancagua (MGCR): Geometría y densidades del basamento mediante el modelado de datos gravimétricos y de transiente electromagnético.

Sergio Contreras-González^{1,3}, Andrei Maksymowicz^{1,2}, Luis Villegas^{1,3}, Maximiliano Leiva^{1,3}, Natalia Cornejo^{1,3}, Daniel Díaz^{1,2}, Emilio Vera^{1,2}.

(1) Núcleo de Geofísica Aplicada del Departamento de Geofísica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile

(2) Departamento de Geofísica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile

(3) Programa de Riesgo Sísmico, Departamento de Geofísica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Resumen

Como parte del programa de proyectos de investigación aplicada (IA) que el Núcleo de Geofísica (NGA) desarrolla para el Programa de Riesgo Sísmico (PRS), desde el 2016 a la fecha se ha llevado a cabo un estudio geofísico basado en datos de gravedad, transiente electromagnético (TEM) e información de pozos en la cuenca de Rancagua (valle del Cachapoal). El objetivo de este trabajo es construir un Modelo Geofísico de la Cuenca de Rancagua (MGCR), geometría y densidades, mediante el análisis integrado de datos de gravedad, TEM, geología regional y estratigrafía de pozos. Fueron medidos 478 puntos de gravedad espaciados cada 500 [m] y distribuidos en 30 perfiles, 22 estaciones TEM, en *loop* de 100 [m] x 100 [m] y recopilada la estratigrafía de 90 pozos, para modelar la profundidad del basamento en modelos de gravedad 2D. Presentamos resultados preliminares del modelo geofísico de la cuenca de Rancagua (espesor sedimentario y altura de basamento) y se revisa su origen geotectónico y concordancia con los resultados obtenidos. En líneas generales, el modelo obtenido muestra que la cuenca de Rancagua tiene en promedio un espesor de sedimento del orden de 150 [m], con un depocentro con espesor del orden de 300 [m]. Se pudo apreciar también en los perfiles un patrón escalonado en la profundidad del basamento [1], observable principalmente en las secciones occidentales de los perfiles. Esta estructura sugiere la presencia de un sistema de fallas relacionada al desarrollo de la cuenca Abanico [2], en particular a los sistemas de fallas inversas laterales generados durante su formación [3] y [4]. Referencias [1] Godoy, E. et al., 1999. Inversion of an Oligocene volcano-tectonic basin and uplift of its superimposed Miocene magmatic arc, Chilean Central Andes: first seismic and gravity evidence. *Tectonophysics*, 306: 217-326. [2] Piquer, J. et al., 2010. El Cenozoico del alto río Teno, Cordillera Principal, Chile central: Estratigrafía, plutonismo y su relación con estructuras profundas, 22 p. [3] Godoy, E., Lara, L., 1994. Segmentación estructural andina a los 33°-34°: nuevos datos en la Cordillera Principal. *Actas VII Congreso Geológico Chileno, Concepción, Vol. 2*, p. 1344-1348. [4] Charrier, R. et al., 2005. The abanico extensional basin: regional extension, chronology of tectonic inversion, and relation to shallow seismic activity and andean uplift. *N. Jb. Geol*, 236 (1-2): 43-77.