



## ANÁLISIS DE DATOS GRAVIMÉTRICOS Y MAGNÉTICOS PARA EL ESTUDIO DE CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES QUE CONTROLAN AL SISTEMA GEOTÉRMICO CALDERA AGUAS CALIENTES (PUNA CENTRAL, NO ARGENTINA)

Florencia Ahumada<sup>1,3</sup>, Marcos A. Sánchez<sup>1,3</sup>, Leandro Vargas<sup>4</sup>, Rubén Filipovich<sup>2,3</sup>, Patricia Martínez<sup>1,3</sup>, José Viramonte<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Geofísico Sismológico Volponi (IGSV - UNSJ). <sup>2</sup> Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO - UNSa).

<sup>3</sup> CONICET. <sup>4</sup> Departamento de Geofísica y Astronomía - FCEfYN - UNSJ.

*e-mail autor de correspondencia:* 1marcossanchez@gmail.com

La Caldera del Cerro Aguas Calientes, se encuentra emplazada sobre el lineamiento Calama Olacapato Toro (COT), en la Puna Central, al noroeste de la provincia de Salta (NO de Argentina). Debido a la presencia de calor producido por un gradiente térmico anómalo regional ( $\sim 130$  °C/km) sumado al magmatismo cuaternario presente en el área, una elevada permeabilidad (secundaria) y, la circulación de fluidos hidrotermales y/o magmáticos (Giordano et al. 2016), evidencian la posible existencia de un reservorio geotérmico en su interior. El dominio estructural que caracteriza a la caldera Aguas Calientes corresponde a la intersección de sistemas de corrimientos Andino de rumbo N-S con el lineamiento Calama Olacapato Toro (COT) (Viramonte et al. 1984) de cinemática transcurrente sinistral (Norini et al. 2013; Filipovich et al. 2020) que atraviesa la Puna con rumbo NO–SE. A lo largo del COT se observan *hot-springs*, depósitos de travertinos y sínter silíceos.

Los métodos geofísicos gravimétricos y magnetométricos son ampliamente usados en la exploración geotérmica para describir las estructuras sub-superficiales que controlan al sistema geotermal. En este caso fueron aplicados con el objetivo de delinear las estructuras geológicas que controlarían al sistema geotérmico. Se utilizó el módulo 2D del *software* GM-SYS – Oasis Montaj, desarrollado por Webring (1985), para preparar un modelo de inversión que ajusta a las anomalías residuales observadas en superficie en conjunto con los perfiles de MT preexistentes.

Filipovich, R., Báez, W., Gropelli, G., Ahumada, F., Aldega, L., Becchio, R., Berardi, G., Bigi, S., Caricchi, C., Chiodi, A., Corrado, S., De Astis, G., De Benedetti, A.A., Invernizzi, C., Norini, G., Soligo, M., Taviani, S., Viramonte, J.G., Giordano, G. 2020. Mapa geológico de la cuenca del Tocomar (meseta de la Puna, noroeste de Argentina). Implicación para la investigación del sistema geotérmico. *Energía* 13 (20): 5492.

Giordano, G., Ahumada, F., Aldega, L., Baez, W., Becchio, R., Bigi, S., Caricchi, C., Chiodi, A., Corrado, S., De Benedetti, A.A., Favetto, A., Filipovich, R., Fusari, A., Gropelli, G., Invernizzi, C., Maffucci, R., Norini, G., Pinton, A., Pomposiello, C., Tassi, F., Taviani, S., Viramonte, J. 2016. Preliminary Data on the Structure and Potential of the Tocomar Geothermal Field (Puna Plateau, Argentina). En *Energy Procedia*, No. 97: 202–209.

Norini, G., Baez, W., Becchio, R., Viramonte, J., Giordano, G., Arnosio, M., Pinton, A., Gropelli, G. 2013. The Calama-Olapapato-El Toro fault system in the Puna Plateau, Central Andes: Geodynamic implications and stratovolcanoes emplacement. *Tectonophysics* 608: 1280–1297.

Viramonte, J.G., Galliski, M.A., Saavedra, V.A., Aparicio, A., García-Cacho, G.L., Escorza, C.M. 1984. El finivulcanismo básico de la depresión de Arizaro, provincia de Salta. 9° Congreso Geológico Argentino, Actas 3: 234–251. Bariloche.

Webring, M. (1985). SAKI; a Fortran program for generalized linear inversion of gravity and magnetic profiles (No. 85-122). US Geological Survey.

Eje temático: **Tectónica Andina** - Modalidad de presentación: **Presentación oral (pregrabada)**