



RECONSTRUCCIÓN DE LA EVOLUCIÓN TECTÓNICA DEL CERRO DOMUYO Y DEL EXTREMO NORTE DE LA CORDILLERA DEL VIENTO (36°–37°S) A PARTIR DE LA INTEGRACIÓN DE DATOS GEOFÍSICOS, ESTRUCTURALES, GEOCRONOLÓGICOS, Y MODELOS TERMO-NUMÉRICOS

Antonella Galetto^{1,2}, Víctor H. García¹, Massimiliano Zattin³, Viktoria Georgieva⁴, Florencia Bechis^{1,5}, Edward R. Sobel⁶, Johannes Glodny⁷, Alberto T. Caselli^{1,8}, Sofía Bordese⁹, Guadalupe Arzadún^{1,9}, Raúl Becchio^{1,10}.

(1) CONICET. (2) UBA, IDEAN. (3) University of Padova, Italia. (4) Universidad Austral de Chile. (5) UNRN, IIDyPCA, Bariloche. (6) Institut für Geowissenschaften, Universität Potsdam. (7) GFZ German Research Centre for Geosciences, Potsdam. (8) UNRN, IIPG, General Roca. (9) La.Te. Andes S.A. (10) Universidad Nacional de Salta.
e-mail autor de correspondencia: antogaletto@gmail.com

El Cerro Domuyo es considerado uno de los centros ígneos del Plio-Pleistoceno más voluminosos de los Andes del Sur, y alberga uno de los campos geotérmicos de alta entalpía más grandes del mundo con una importante actividad actual. Su estructura ha sido caracterizada como un amplio anticlinal, con un eje N-S que inclina suavemente hacia el norte, desarrollado durante la orogenia andina y deformado en el Mioceno medio-Plioceno durante el emplazamiento del Complejo Volcánico Domuyo (CVD) (Llambías et al. 1978). El CVD está compuesto por un stock porfídico de composición granítica-diorítica, interpretado como la sección superior de una cámara magmática Miocena-Pliocena media, fuertemente erosionada y parcialmente expuesta, alimentada a través de un sistema de fracturas preexistentes y complementada por una espesa secuencia de rocas volcánicas y volcanoclásticas (Llambías et al. 1978; Miranda et al. 2006).

La integración de un análisis estructural detallado con datos geofísicos preexistentes sugiere que el arreglo estructural del área ha sido controlado por la reactivación de estructuras de basamento (Galetto et al. 2018). La estructura principal inferida a lo largo del flanco occidental del cerro Domuyo es la Falla Manchana Covunco (FMC), caracterizada como una falla normal local, con vergencia occidental y rumbo N-S (Galetto et al. 2018). La FMC es una estructura ciega, cubierta por la secuencia volcánica Plio-Cuaternaria, que ejerce un control de primer orden sobre la dinámica del campo geotérmico de Domuyo (Galetto et al. 2018). Un conjunto de fallas de basamento de orientación ~E-O la interseca y controla la ubicación de las principales manifestaciones geotérmicas.

El modelado termo-numérico de datos geocronológicos de U-Pb en circones magmáticos, junto con datos de trazas de fisión y (U-Th-Sm)/He en apatitas y circones del flanco occidental del cerro Domuyo, revela dos episodios de enfriamiento rápido durante el Albiano-Campaniano (~110-75 Ma) y el Eoceno (~55-35 Ma), que pueden ser vinculados con períodos de exhumación controlados por una tectónica de tipo compresiva (Galetto et al. 2021). El primer evento impulsó el enfriamiento-exhumación del basamento con el levantamiento de un amplio anticlinal de orientación N-S, mientras que el segundo es responsable de la inversión de la FMC y la deformación de la secuencia sedimentaria mesozoica. Nuevos datos termocronológicos provenientes del extremo norte de la Cordillera del Viento sugieren que el patrón de enfriamiento identificado en el área de Domuyo podría tener una impronta regional, extendiéndose en el ámbito de la Faja Plegada y Corrida de Chos Malal.

Llambías, E. J., Palacios, M., Danderfer, J. C., y Brogioni, N. 1978. Petrología de las rocas ígneas cenozoicas del Volcán Domuyo y áreas adyacentes (Vol. 2, pp. 553–584). Provincia del Neuquén, en los relatorios del 7mo Congreso Geológico Argentino.

Miranda, F. J., Folguera, A., Leal, P., Naranjo, J., y Pesce, A. 2006. Upper Pliocene to lower Pleistocene volcanic complexes and upper Neogene deformation in the south-central Andes (36°30'–38°00'SL). In S. M. Kay & V. A. Ramos (Eds.), *Evolution of an Andean margin: A tectonic and magmatic view from the Andes to the Neuquén Basin (35°–39°SL)* (Vol. 407, pp. 287–298). Geological Society of America Special Paper.

Galetto, A., García, V., y Caselli, A. 2018. Structural controls of the Domuyo geothermal field, Southern Andes (36°38'S), Argentina. *Journal of Structural Geology*, 114, 76–94.

Galetto, A., Georgieva, V., García, V. H., Zattin, M., Sobel, E. R., Glodny, J., Bordese, S., Arzadún, G., Bechis, F., Caselli, A. T. y Becchio, R. 2021. Cretaceous and Eocene rapid cooling phases in the Southern Andes (36°–37°S): Insights from low-temperature thermochronology, U-Pb geochronology, and inverse thermal modeling from Domuyo area, Argentina. *Tectonics*, 40(6), 1–30.