

## EVOLUCIÓN DEL PAISAJE EN LA FAJA PLEGADA Y CORRIDA DE GUAÑACOS (37° S): ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO Y MORFOMÉTRICO

Lucía Jagoe<sup>(1)</sup>, Lucía Sagripanti<sup>(1)</sup>, Bruno Colavitto<sup>(1)</sup> y Andrés Folguera<sup>(1)</sup>

(1) Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Universidad de Buenos Aires-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón II, CP1428EGA, CABA, Argentina.  
 luciajagoe@gl.fcen.uba.ar

Los Andes del norte neuquino (37°-38°S) se encuentran en el segmento de transición entre los Andes Centrales del Sur (27°-38°S) y los Andes Norpatagónicos (38°-45°S). Esta zona se caracteriza por actividad tectónica reciente asociada al levantamiento orogénico desde el Neógeno (Folguera *et al.* 2004). La faja plegada y corrida de Guañacos, localizada en estas latitudes, fue construida por esfuerzos contraccionales E-O, resultando en un sistema de fallas con dirección N-S y vergencia al este que afectan secuencias oligocenas a cuaternarias (Folguera *et al.* 2004, Melnick *et al.* 2006, Colavitto *et al.* 2020).

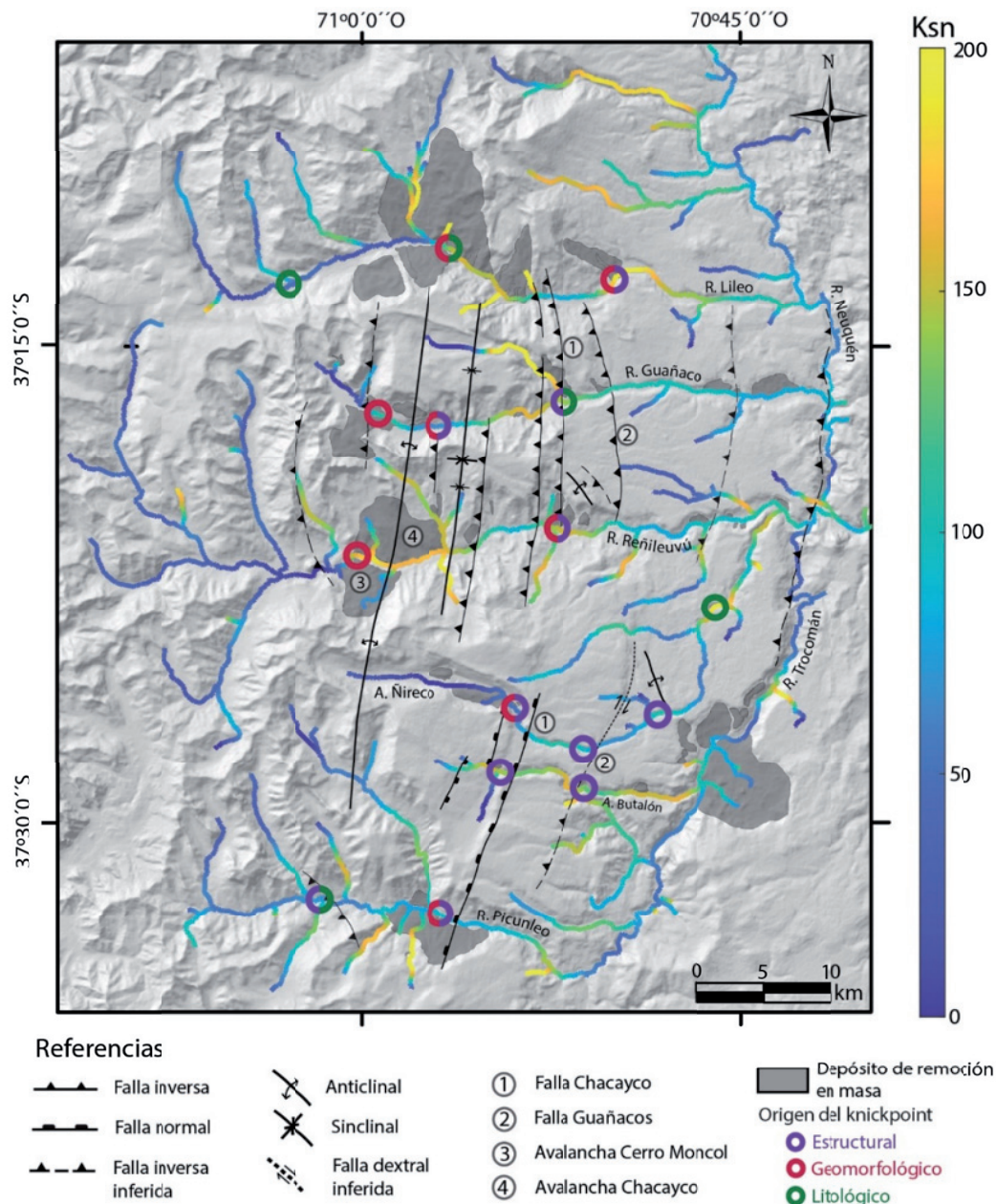
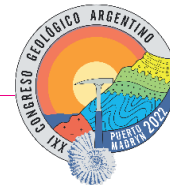


Figura 1. Índice de empinamiento normalizado (ksn) de la red de drenaje en de la faja plegada y corrida de Guañacos sobre modelo de elevación digital. En negro se indican las principales estructuras neotectónicas modificadas de Colavitto *et al.* (2020). Los círculos representan las posiciones de los knickpoints, y cada color corresponde al origen asignado a cada uno.



En los últimos años, la faja plegada y corrida de Guañacos (37°-38° S) ha sido motivo de estudio de numerosas investigaciones analizando su actividad neotectónica desde enfoques estructurales y geomorfológicos (Folguera *et al.* 2004, Penna *et al.* 2011, Sagripanti *et al.* 2018, Colavitto *et al.* 2020). Del trabajo reciente de Colavitto *et al.* (2020) se conocieron las tasas de acortamiento de esta faja siendo considerablemente bajas, de 0,04 a 0,06 mm/año. Además, esta zona de los Andes es particular debido a la presencia de numerosos procesos geomorfológicos coetáneos a la actividad neotectónica, como volcanismo plio-pleistoceno, remoción en masa de gran escala, importante erosión glacial y fluvial. La acción conjunta de todos estos factores dificulta el reconocimiento de las modificaciones en la topografía relacionadas a la neotectónica y su rol en la evolución del paisaje.

A partir de un análisis geomorfológico realizado en la zona de estudio y la implementación de diferentes índices morfométricos se analizó el efecto e importancia de cada uno de los procesos actuantes sobre la red de drenaje. Se estudió la hipsometría de las principales cuencas del área y se identificaron knickpoints en los ríos troncales de cada cuenca. Cada knickpoint fue correlacionado con rasgos geomorfológicos, estructurales y litológicos aflorantes en el valle, asignándole así posibles orígenes a las perturbaciones en la red fluvial (Fig. 1). Además, se aplicaron índices morfométricos como el ksn (Fig. 1) y el x en todas las cuencas para evaluar el estado de equilibrio de la red de drenaje y las divisorias de agua. A su vez, se evaluó la implementación de estos métodos analíticos en la caracterización de la neotectónica en un área con bajas tasas de deformación y alta participación de procesos exógenos.

Los resultados muestran condiciones de desequilibrio sobre toda la red de drenaje consistentes con depósitos de remoción en masa y estructuras activas. En cuanto a los índices aplicados, sus respuestas mostraron diferencias sustanciales según si la cuenca analizada era principalmente glacial o fluvial. En conjunto, los resultados en la faja plegada y corrida de Guañacos sugieren que la erosión glacial y los subsecuentes depósitos de remoción en masa son los agentes principales de modelado del paisaje, dificultando el reconocimiento del efecto de la actividad tectónica cuaternaria. Solo cuando están ausentes es posible reconocer la signatura neotectónica sobre el drenaje.

- Colavitto, B., Sagripanti, L., Jagoe, L., Costa, C.H. y Folguera, A. 2020. Quaternary tectonics in the southern central andes (37°-38°S): retroarc compression inferred from morphotectonics and numerical models. *Journal of South American Earth Sciences* 102, 102697.
- Folguera, A., Ramos, V.A., Hermanns, R.L. y Naranjo, J. 2004. Neotectonics in the foothills of the southernmost central andes (37° -38° S): evidence of strike-slip displacement along the Antinir-Copahue fault zone. *Tectonics* 23 (5).
- Melnick, D., Charlet, F., Echtler, H.P. y De Batist, M. 2006. Incipient axial collapse of the main cordillera and strain partitioning gradient between the central and patagonian andes, lago La llaja, Chile. *Tectonics* 25 (5).
- Penna, I.M., Hermanns, R.L., Niedermann, S. y Folguera, A. 2011. Multiple slope failures associated with neotectonic activity in the southern Central Andes (37° -37° 30'S), Patagonia, Argentina. *Geological Society of America Bulletin* 123: 910.
- Sagripanti, L., Colavitto, B., Jagoe, L., Folguera, A. y Costa, C. 2018. A review about the quaternary upper-plate deformation in the southern central Andes (36-38° S): a plausible interaction between mantle dynamics and tectonics. *Journal of South American Earth Sciences* 87: 221-231.