

del cordón del Carrizalito por efecto del levantamiento de la lomada.

El conjunto de evidencias morfológicas halladas indica la deformación del relleno fluvial cuaternario. Las perturbaciones en la forma de los perfiles de río y las anomalías de erosión y acumulación detectadas en planta, coincidentes con la ubicación de las escarpas de falla sugieren actividad tectónica de las fallas de la ZCD que definen a la lomada Cortaderas durante el Holoceno.

REFERENCIAS

Bastías, H., Tello, G., Perucca, L., Paredes, J. 1993. Peligro Sísmico y Neotectónica. En: Ramos, V.A. (ed.). Geología y Recursos Naturales de Mendoza. 12° Congreso Geológico Argentino y 2° Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Relatorio 6(1): 645-658, Buenos Aires.

Casa, A.L. 2021. Zonas de cizalla oblicuas en el piedemonte oriental del cordón del Carrizalito, Cordillera Frontal (34°-34°45'LS): evidencias estructurales, geomorfológicas, estratigráficas y geofísicas de su actividad neotectónica. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires (inédita), 443 pp., 6 mapas, anexo y apéndices, Buenos Aires.

Casa, A.L., Cortés, J.M. 2012. Desplazamiento de rumbo cuaternario asociado a fallas oblicuas en el piedemonte del cordón del Carrizalito, Cordillera Frontal de Mendoza. Jornada Abierta de Comunicaciones Científicas del IGEBA: Tectónica de Desplazamiento de Rumbo, Resúmenes: 2, Buenos Aires.

Cortés, J.M., Sruoga, P. 1998. Zonas de fractura cuaternarias y volcanismo asociado en el piedemonte de la Cordillera Frontal (34°30'S), Argentina. 10° Congreso Latinoamericano de Geología y 6° Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 2: 116-121, Buenos Aires.

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA ACTIVIDAD NEOTECTÓNICA EN EL LAGO ROCA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Stefania Bunicontro^{1,3}, Florencia Restelli^{1,3}, Diego Winocur^{2,3}, Donaldo Bran^{1,3}, Jorge Lozano^{1,3}, Alejandro Tassone^{1,3}

1. CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA), Buenos Aires, Argentina.

2. Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" IDEAN (UBA-CONICET). Buenos Aires, Argentina

3. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas Buenos Aires, Argentina.

El Lago Roca se encuentra ubicado 40 km al SO de la ciudad de El Calafate, dentro del Parque Nacional Los Glaciares, en la provincia de Santa Cruz. Si bien la región corresponde a un sector de baja peligrosidad sísmica, de acuerdo al último mapa emitido por el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) en 2022, el mismo presenta una actividad sísmica considerable con sismos someros de baja a moderada magnitud como el ocurrido en 2021 (Mw 5,5). A pesar de ello, existen al día de hoy escasos trabajos orientados al estudio de la actividad neotectónica de la zona. Se puede mencionar, como aporte más relevante, la identificación de las fallas transpresivas cuaternarias en el Río Santa Cruz (Massabie et al. 2007).

Con el objetivo de contribuir al conocimiento sobre esta temática, se realizó una reinterpretación detallada de una de las líneas sísmicas relevadas en el año 2018 en el Lago Roca y publicada por Lozano et al. (2022) (Figura 1). Estos autores interpretaron una unidad glaciar basal y una unidad lacustre superior. La primera está formada por una única facies sísmica (SF-1), mientras que la segunda contiene

seis facies sísmicas que constituyen depósitos glacio-lacustres (SF-2 a SF-5) y de remoción en masa (SF-6). En un análisis preliminar más detallado, se lograron identificar estructuras que afectan ambas unidades y se interpretan como fallas de rumbo aproximado N-S (a partir de la correlación con otras líneas sísmicas), con ángulos de inclinación de entre 20° y 60° y rechazos de 1,3 m. Considerando que la geometría de las reflexiones presenta plegamientos hacia los planos de fallas, generando un abovedamiento de la porción más somera de los sedimentos lacustres, se interpreta que, al menos la última actividad de las estructuras, posee una cinemática inversa. Al mismo tiempo, se interpreta que la estructura general podría estar asociada a la zona de transferencia conocida como lineamiento Lago Argentino (Ghiglione et al. 2009), y que al afectar a los depósitos lacustres más recientes sugiere episodios de reactivación modernos apoyando la existencia de actividad neotectónica en la zona. Estos hallazgos motivan continuar el estudio de la actividad tectónica del área y sus implicancias en términos de peligrosidad geológica.

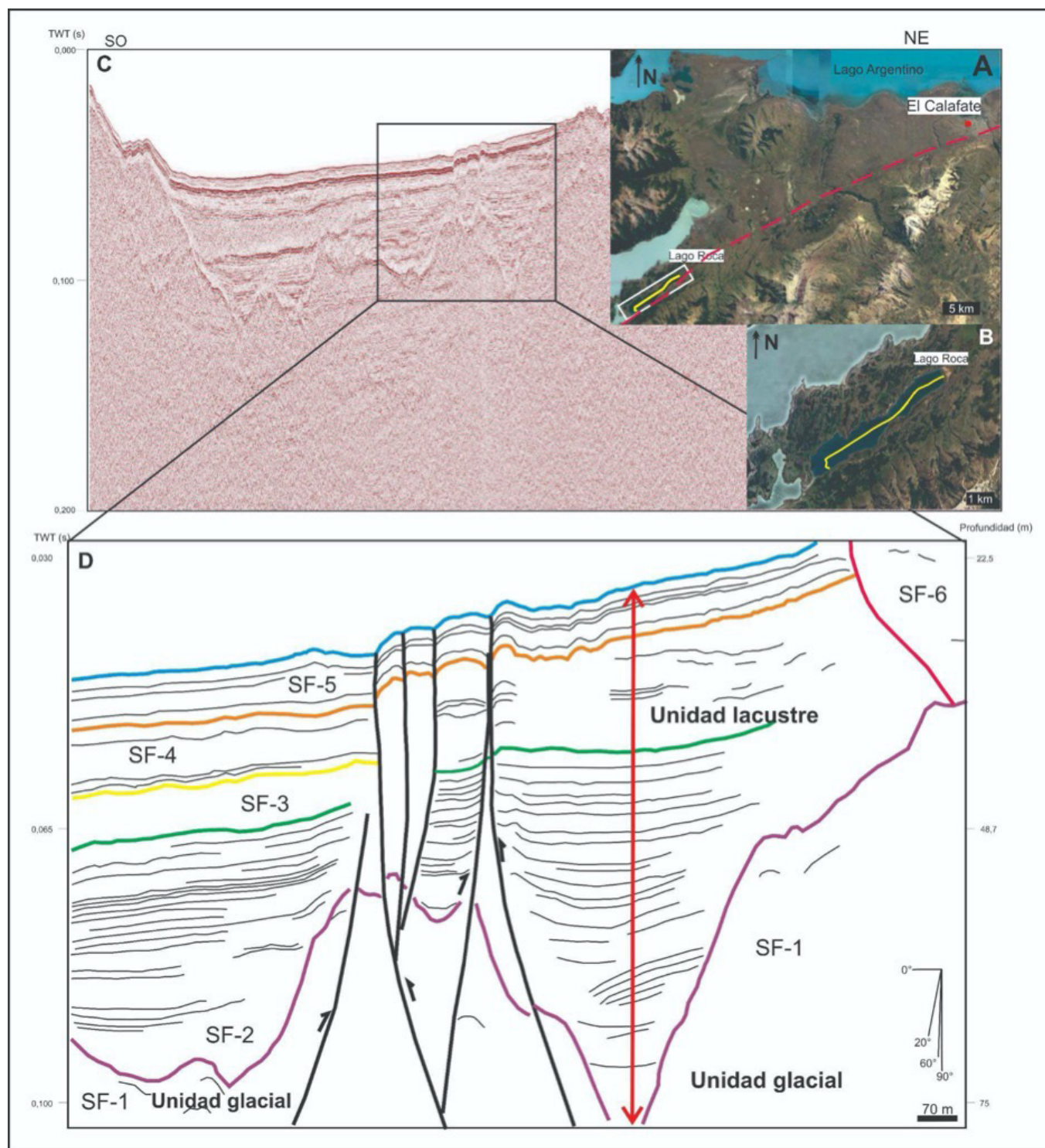


Figura 1. Modificado de Lozano et al. 2022. A) Ubicación del Lago Roca, de la sísmica analizada (línea amarilla), y del lineamiento Lago Argentino (línea punteada roja). B) Detalle de la ubicación de la línea sísmica analizada. C) Línea sísmica a lo largo del Lago Roca. D) Detalle del sector analizado, donde se observan los principales reflectores, unidades y facies sísmicas (SF-1 a SF-6). Las líneas negras corresponden a las fallas interpretadas. Para la conversión a profundidad se utilizó una velocidad de 1500 m/s. Exageración vertical x18.

REFERENCIAS

Ghiglione, M. C., Suarez, F., Ambrosio, A., Da Poian, G., Cristallini, E. O., Pizzio, M. F., & Reinoso, R. M. 2009. Structure and evolution

of the Austral basin fold-thrust belt, Southern Patagonian Andes. *Revista De La Asociación Geológica Argentina*, 65(1), 215-226.

Lozano, J. G., Gutierrez, Y. S., Bran, D. M., Lodolo, E., Cerredo, M. E.,

Tassone, A., & Vilas, J. F. 2022. Structure, seismostratigraphy, and tectonic evolution of Lago Roca (Southern Patagonia, Argentina). *Geological Journal*, 57(8), 3101-3113.

Massabie, A., Sanguinetti, A. y Nestiero, O. 2007. Evidencias geomórficas de actividad tectónica cuaternaria en el valle del río Santa

Cruz, Patagonia Argentina. 5° Congreso Uruguayo de Geología y 1° Reunión sobre minería y el Uruguay productivo, oportunidades y desarrollo, Actas 5: 41-56, Montevideo.

NEOTECTÓNICA DEL SISTEMA DE FALLAS MAGALLANES-FAGNANO EN LA REGIÓN DEL LAGO FAGNANO (TIERRA DEL FUEGO) A PARTIR DE DATOS SÍSMICOS DE ALTA RESOLUCIÓN E INDICADORES MORFOMÉTRICOS

Florencia B. Restelli^{1,2}, Stefania Bunicontro^{1,2}, Donaldo M. Bran^{1,2}, Jorge G. Lozano^{1,2}

1. Depto. De Ciencias Geológicas, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Buenos Aires, Argentina.

2. CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGeBA), Buenos Aires, Argentina.

El Sistema de Fallas Magallanes – Fagnano (SFMF), ubicado en el extremo sur de la Patagonia, forma parte del límite occidental de placas que separa a la placa de Scotia de la placa Sudamericana. En la zona del Lago Fagnano este sistema está conformado por un conjunto de segmentos principales: las fallas Hope, Knokeke-Catamarca, Río Turbio–Las Pinturas, San Rafael y Martínez. La deformación tectónica moderna a lo largo de este sistema de fallas se ha estudiado casi exclusivamente en tierra, centrándose principalmente en el análisis de la deformación co-sísmica instantánea. El objetivo de este estudio es identificar y caracterizar segmentos de fallas activas que conforman el sector occidental del SFMF, para así poder mejorar la comprensión a cerca de la distribución de la deformación a lo largo del margen transformante y la respuesta del paisaje circundante a la neotectónica. Para ello, se integraron perfiles sísmicos de alta resolución del Lago Fagnano con un análisis morfométrico de la cuenca hidrográfica homónima. Este estudio permitió identificar varios segmentos de falla activos dentro del Lago. Estos segmentos presentan rupturas que afectan a los sedimentos lacustres modernos, algunos de ellos afectando también al fondo del lago, lo cual implica episodios de deformación recientes (Figura 1). Las fallas reconocidas son en su mayoría subverticales o de alta inclinación (>60°) buzantes hacia el sur, con desplazamientos verticales que varían de 4 a 17 m. En cuanto al análisis morfométrico, el mismo indica un rejuvenecimiento de las cuencas del norte, actividad tanto en el valle del Río Claro como a lo largo de los distintos segmentos de fa-

llas principales del SFMF, reflejando también la inclinación general de la misma hacia el sur. Estos resultados se correlacionan con las evidencias geomorfológicas identificadas en tierra por diversos autores (Klepeis, 1994; Menichetti et al., 2008; Onorato et al., 2019; Roy et al., 2020; Sandoval y De Pascale, 2020). El conocimiento de dónde y cómo se distribuye la deformación moderna del SFMF tiene una gran importancia respecto del riesgo sísmico en una zona con un marcado aumento reciente de la población.

REFERENCIAS

Klepeis, K.A., 1994. The Magallanes and Deseado fault zones: Major segments of the South American-Scotia transform plate boundary in southernmost South America, Tierra del Fuego. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth* 99: 22001–22014.

Menichetti, M., Lodolo, E., Tassone, A., 2008. Structural geology of the Fuegian Andes and Magallanes fold-and-thrust belt-Tierra del Fuego Island. *Geologica Acta* 6: 19–42.

Onorato, M.R., Prezzi, C., Orgeira, M.J., Perucca, L.P., Coronato, A., López, R., Magneres, I., 2019. Geophysical characterization of Udaeta Lake as a possible pull-apart basin associated to quaternary tectonic activity along Magallanes-Fagnano fault system. *Quaternary International* 523: 67–79.

Roy, S., Vassallo, R., Martinod, J., Ghiglione, M.C., Sue, C., Allemand, P., 2020. Co-seismic deformation and post-glacial slip rate along

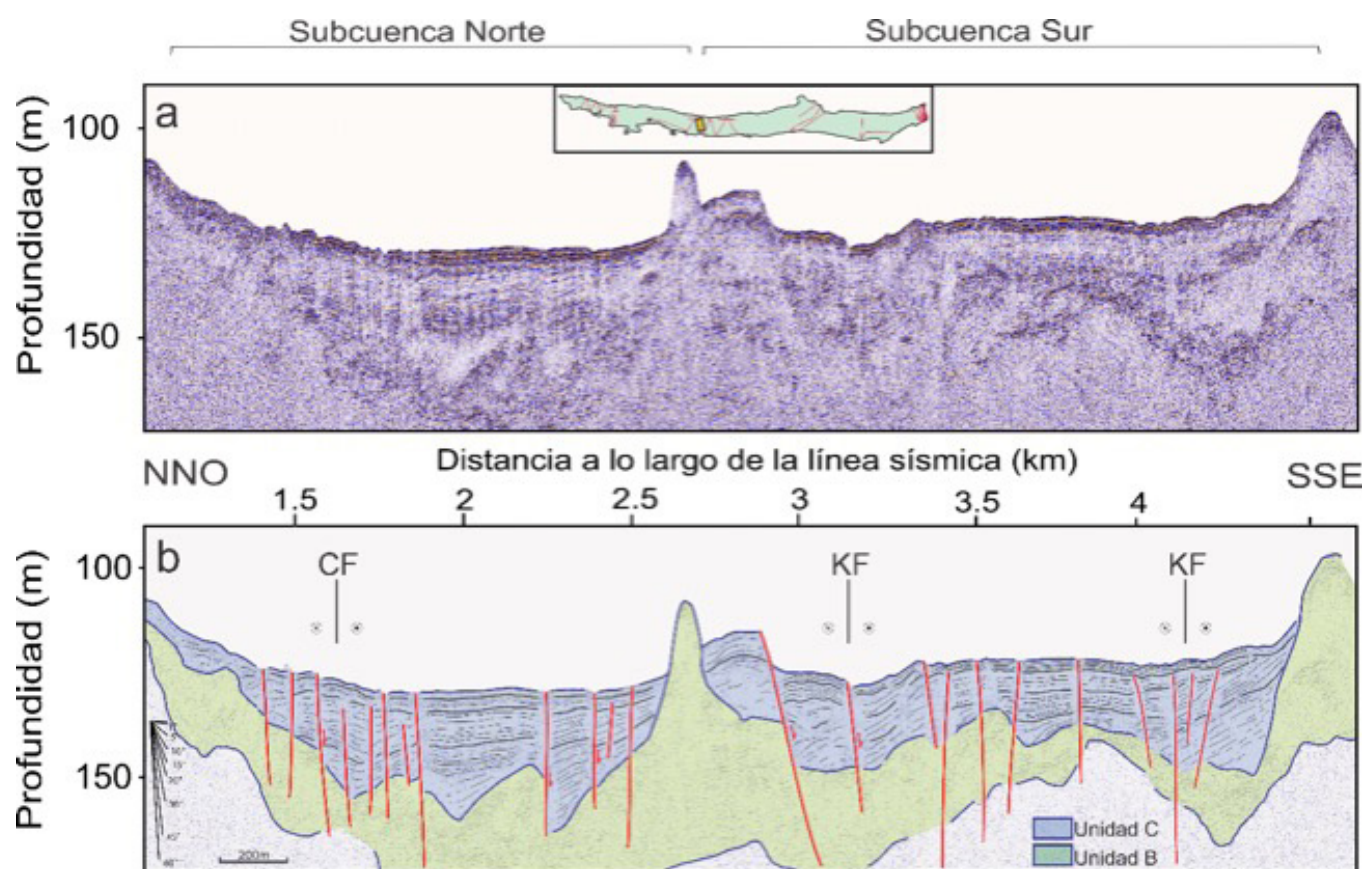


Figura 1. a) Línea sísmica transversal, de alta resolución, del Lago Fagnano. Se observan dos subcuencas separadas por una morena central. b) Se interpretaron desplazamientos verticales asociados a la falla Krokeke hacia el Sur de la morena central y desplazamientos verticales asociados a la falla Catamarca hacia el Norte de la morena, en ambos casos afectando tanto a la unidad glaciaria (Unidad B) como a la unidad postglaciaria (Unidad C). En la mayoría de los casos estas fallas alcanzan el fondo del lago.

the Magallanes-Fagnano fault, Tierra Del Fuego, Argentina. Terra Nova 32: 1–10.

Magallanes fault System, Tierra del Fuego Region, Patagonia. Scientific reports 10: 1–13.

Sandoval, F.B., De Pascale, G.P., 2020. Slip rates along the narrow