

COMUNICACION TECNICA

ESTUDIO DE LA PROFUNDIDAD DEL LAGO VIEDMA, PARQUE NACIONAL LOS GLACIARES, ARGENTINA

Sergio Andrés Rivera Ibañez¹; Esteban Lannutti²; María Gabriela Lenzano², Silvana Moragues²; Luis Eduardo Lenzano³, Jorge Lenz⁴; Alberto Ismael Vich⁵

¹ Universidad de Chile. Chile

² Laboratorio de Geomática Andina. IANIGLA – CONICET. Argentina

³ Centro Internacional de Ciencias de la Tierra. ICES regional Cuyo. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

⁴ Administración de Parques Nacionales. Argentina

⁵ Grupo Ecología y Manejo de Cuenca. IANIGLA – CONICET. Argentina.

La expedición realizada al Parque Nacional Los Glaciares (PNLG-ARG) de la Patagonia Austral Argentina (Fig. 1) en mayo del 2022 por investigadores del Laboratorio de Geomática Andina-IANIGLA, CONICET-Argentina (María Gabriela Lenzano, Esteban Lannutti y Silvana Moragues), del Centro Internacional de Ciencias de la Tierra (ICES-Regional Cuyo)-Universidad Nacional de Cuyo- Argentina (Luis Lenzano), la Universidad de Chile (Andrés Rivera) y el apoyo logístico del Parque Nacional Los Glaciares (Jorge Lenz), financiada por el ICES-Regional Cuyo, se midió la profundidad del lago Viedma cerca del frente del glaciar homónimo. Las mediciones se realizaron en una zona no estudiada debido a que estuvo ocupada hasta hace pocos años por el glaciar.

El estudio se realizó dentro del marco de los proyectos de investigación financiados por Argentina: PICTO N° 050-2019 **“Evaluación de la respuesta hidrológica y glaciológica en el sector Argentino del Campo de Hielo Patagónico Sur. Integración de técnicas Geomáticas e Hidrológicas”** (IR: Alberto Ismael Vich) y el PICT N° 06-G773 **“Análisis de procesos hidrológicos y glaciológicos en la Patagonia Austral argentina”** (IR: Luis Eduardo Lenzano)

El glaciar Viedma ha experimentado desde el año 2014 a la fecha una pérdida de 5,5 km² de superficie de hielo debido a un retroceso frontal de 2 km, lo que ha dejado al descubierto una zona inexplorada, que, de acuerdo con los investigadores, el abrupto retroceso frontal registrado en los últimos años y el desprendimiento de grandes témpanos estaría indicando una gran profundidad del lago.

Los investigadores navegaron el lago Viedma en una embarcación de la Administración de Parques Nacionales de Argentina con la que se realizó un levantamiento detallado del fondo del lago, para sorpresa de los investigadores el fondo presenta una fosa que alcanza una profundidad máxima de 900 m $\pm 3\%$ de error. Es un récord absoluto en Patagonia y Sudamérica. Esto significa que el fondo del lago cerca del frente actual está cerca de 650 m “bajo el nivel del mar”. Con los resultados obtenidos, el Viedma se transforma en el lago más profundo del continente americano y el quinto del planeta (ver Tabla 1).

En conjunto con las mediciones de profundidad, se midió la temperatura y conductividad del agua hasta el fondo del lago en 13 puntos. Estos datos también fueron sorprendentes para los investigadores, porque además de confirmar las grandes profundidades medidas con los sonares, mostraron que el lago posee una estructura vertical compleja, con temperaturas en superficie de unos 7°C que descienden hasta 0°C en el fondo del lago.



Figura 1. Mapa de ubicación relativa de la Patagonia austral con detalle en el glaciar Viedma (PNLG- ARG) y sus cambios frontales recientes.

Este lago tan profundo se formó por la fuerza erosiva que poseen los glaciares, los que

durante al menos el último millón de años se han expandido varias veces llegando a ocupar gran parte de la región patagónica austral. Al retroceder desde la última Glaciación hace unos 18.000 años, dejaron a su paso los grandes lagos Patagónicos. Los científicos, que vienen realizando estudios en el PNLG desde hace una década, destacan que las investigaciones en estos lagos son importantes para reconstruir las variaciones glaciares de largo plazo, entender las fluctuaciones recientes de los frentes y así explicar las diferencias de comportamiento que actualmente exhiben este tipo de glaciares.

Ranking	Nombre de lago	Continente	País	Profundidad máxima (m)	Area (km ²)	Fuente
1	Baikal	Asia	Rusia	1637	31.500	www.worldlakes.org www.ilec.or.jp
2	Tanganika	África	Burundi, Congo, Tanzania, Zambia	1470	32.000	www.worldlakes.org www.ilec.or.jp
3	Vostok	Antártica	-	1200	15.500	Masolov, et al., (2010)
4	Mar Caspio	Asia	Azerbaiyán, Irán, Kazakstán, Rusia, Turkmenistán	1025	374.000	www.worldlakes.org www.ilec.or.jp
5	Viedma	Sudamérica	Argentina	900	1.199	Este trabajo
6	O'Higgins	Sudamérica	Chile	836	1.058	Casassa et al., (2007)
7	Argentino	Sudamérica	Argentina	719	1.466	Skvarca & De Angelis (2001)
8	Malawi	África	Malawi, Mozambique, Tanzania	706	29.600	www.worldlakes.org www.ilec.or.jp
9	Issyk-Kul	Asia	Kirguistán	668	6.236	www.worldlakes.org www.ilec.or.jp
10	Great Slave	Norteamérica	Canadá	614	28.568	www.worldlakes.org www.ilec.or.jp

Tabla 1. Se muestran los diez lagos más profundos del Planeta.

Agradecimientos. Estos estudios fueron posibles gracias al financiamiento de la Universidad Nacional de Cuyo. Se agradece al Dr. Jorge Barón por su apoyo. A la Administración de Parques Nacionales de Argentina por permitirnos trabajar dentro del Parque Nacional Los Glaciares y por su apoyo logístico y de infraestructura, en especial destacamos a la Lic. Laura Malmierca y La Lic. Silvina Sturzenbaum.