



JORNADAS **IX** de JOVENES INVESTIGADORES y EXTENSIONISTAS

NOVIEMBRE DE 2021

LIBRO DE RESÚMENES



*Frente
Natural*


Conducción del CECNyM




Conducción del Centro de
Gradudxs "Osvaldo Bottino"



Cobertura fotográfica y audiovisual de las IX JlyE: Goette Dana - Garcia Aimar Lautaro

 @pleamar.ph

 @lauta.garciaimar

Novenas Jornadas de Jóvenes Investigadores y Extensionistas : libro de resúmenes /

Joaquin Orzanco... [et al.] ; contribuciones de Mauricio Noack ; Joaquín Orzanco ; comentarios de Carolina Rodriguez ; Pamela del Valle Lopez ; compilación de Aylen Carabelli ; Lautaro Marino ; coordinación general de Lucia Belén Mancini ; Francisca Mormina ; fotografías de Dana Goette ; Lautaro García Aimar. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-34-2095-9

1. Jornadas. I. Orzanco, Joaquin, colab. II. Noack, Mauricio, colab. III. Rodriguez, Carolina, com. IV. Lopez, Pamela del Valle, com. V. Carabelli, Aylen, comp. VI. Marino, Lautaro, comp. VII. Mancini, Lucia Belén, coord. VIII. Mormina, Francisca, coord. IX. Goette, Dana, fot. X. García Aimar, Lautaro, fot.

CDD 378.007



Avales

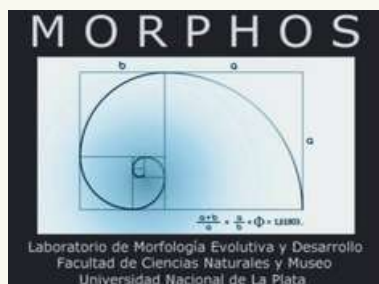


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Laboratorio de
Estudios en
Cultura y Sociedad



CENTRO DE
ESTUDIOS
PARASITOLÓGICOS
Y DE VECTORES



LINOA
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES
EN ONTOGENIA Y ADAPTACIÓN
FCNyM-UNLP



Anomalía térmica del Campo Geotermal Domuyo: reseña e implicancias como recurso energético

Villalba, Esteban 1,2*; Misseri, Lucas 3;
Carretero, Silvina 1,2; Lajoinie, Florencia 2,4,5

* evillalba@fcnym.unlp.edu.ar

1 Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE-FCNyM-UNLP).

2 Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

3 Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC-CENPAT)

4 Instituto de Recursos Minerales (INREMI-CICPBA)

5 Centro de Investigaciones Viales (LEMac-UTN-FRLP-CICPBA)

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una reseña actual y visibilizar el potencial energético del Campo Geotermal Domuyo (CGD), en el norte de la provincia de Neuquén, dado su contexto geológico favorable. Las regiones con anomalías térmicas sobre la superficie terrestre son originadas principalmente por el flujo calórico debido a la propia dinámica de la geósfera. Esta liberación de calor ocurre mayormente donde existe emplazamiento de magmas como es el caso de los magmas producidos por fusión parcial en zonas de subducción. Además, en estos ambientes tectónicos, la liberación energética se ve facilitada por el transporte de calor a través de fluidos que circulan por fallas y fisuras (Bowen, 1989).

La cordillera de Los Andes forma parte del Cinturón de Fuego del Pacífico en donde ocurren una gran cantidad de fenómenos volcánicos y sísmicos. Comenzó a emerger durante el Cretácico y el Neógeno (Kay et al., 2006), como producto de la convergencia entre las placas de Nazca y Antártica con la Sudamericana. Esto generó grandes cantidades de magmas en profundidad, provincias volcánicas que comprenden los volcanes más altos del mundo y ambientes volcano-hidrotermales (e. g. Ramos, 1999). Estos últimos involucran la interacción con aguas subterráneas alojadas en rocas permeables que constituye circuitos convectivos de fluidos hidrotermales que son posteriormente liberados en superficie (e. g. Panarello et al., 1992).

Estudios recientes sobre el CGD evidencian que existen cambios de volumen y forma del aparato volcánico que podrían reflejar la reactivación del sistema en profundidad (e. g. Astort et al., 2019). Reportes precedentes de la zona, también han registrado y analizado explosiones hidrotermales de gran magnitud en la manifestación geotermal superficial de “El Humazo”, ocurrida en febrero del año 2003 (e. g. Mas et al., 2009; D’Elia et al., 2020). Junto a lo precedente, la presencia de cuerpos volcánicos correspondientes a domos riolíticos con una edad de 0,1 Ma, indica la existencia de actividad volcánica actual (Pesce, 1983).

Más aún, trabajos sobre la hidroquímica de fluidos geotermales del sector, evidencian una evolución de temperatura ascendente del reservorio en profundidad (Villalba et al., 2019). En este sentido y en concordancia con lo postulado por Chiodini y colaboradores (2014), que establecen al CGD como uno de los reservorios geotérmicos más grandes del mundo, las evidencias mencionadas permiten destacar la importancia del CGD como recurso energético. Aunque el aprovechamiento energético a partir de la geotermia requiere extensos estudios, inversión, etc., en la República Argentina no se han llevado a cabo proyectos más allá de pruebas piloto, destacándose la central de generación de energía eléctrica de Copahue-Caviahue, primera en Sudamérica (1988-1997). Este proyecto se abandonó por falta de mantenimiento y vandalismo de las instalaciones.

Por su parte, el CGD se encuentra alejado de grandes poblaciones y de la red de suministro energético. Sin embargo, es de relevancia considerar que las plantas geotérmicas pueden urbanizar, generar empleo, impulsar el desarrollo industrial productivo y contribuir con la matriz energética nacional. Esto toma mayor relevancia en regiones cercanas a los campos geotermales despoblados dado que impulsa su desarrollo y genera descentralización de grandes urbes.

Bibliografía:

- Astort, A., Walter, T. R., Ruiz, F., Sagripanti, L., Nacif, A., Acosta, G., y Folguera, A. 2019. Unrest at Domuyo volcano, Argentina, detected by geophysical and geodetic data and morphometric analysis. *Remote Sensing*, 11(18), 2175.
- Bowen, R. 1989. *Geothermal Systems and Models*. Geothermal Resources (pp. 64-116). Springer, Dordrecht.
- Chiodini, G., Liccioli, C., Vaselli, O., Calabrese, S., Tassi, F., Caliro, S., Caselli A., Agosto, M. y D'alessandro, W. 2014. The Domuyo volcanic system: an enormous geothermal resource in Argentine Patagonia. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 274, 71-77.
- D' Elia, L., Páez, G., Hernando, I. R., Petrinovic, I. A., López, L., Kürten, G., y Vigiani, L. 2020. Hydrothermal eruptions at El Humazo, Domuyo geothermal field, Argentina: Insights into the eruptive dynamics and controls. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 393, 106786.
- Kay, S. M., Burns, W. M., Copeland, P., y Mancilla, O. 2006. Upper Cretaceous to Holocene magmatism and evidence for transient Miocene shallowing of the Andean subduction zone under the northern Neuquén Basin. *Special Papers- Geological Society of America*, 407, 19.
- Mas, G.R., Bengochea, L., Mas, L.C. and López, N., 2009. Hydrothermal Explosion due to Seal Effect in El Humazo Geothermal Manifestation, Domuyo Vn., Neuquén, Argentina. *Proceedings 32nd Workshop on Geothermal Reservoir Engineering*, Stanford, CA, 5 pp.

- Panarello, H., Sierra, J. L., Pedro, G., D'Amore, F., 1992. Isotopic and geochemical study of the Domuyo geothermal field, Neuquén, Argentina (N°. IAEA-TECDOC641).
- Pesce, A.H., 1983. Estudio de prefactibilidad: Evaluación geotérmica área del Cerro Domuyo, provincia del Neuquén, República Argentina. Síntesis de los Resultados; Estratigráficos, Vulcanológicos, Estructurales y Geoquímicos. Modelo Geotérmico. Grupo de Trabajo Vulcanología. Reporte inédito, Servicio Geológico Nacional, Buenos Aires, Argentina, 43 pp.
- Ramos, V. A. 1999. Las provincias geológicas del territorio argentino. Geología Argentina, Anales 29 (3), 41-96, Buenos Aires.
- Villalba, Esteban; Borzi, Guido; Santucci, Lucía; Tanjal, Carolina. 2019. Hidroquímica y uso de geotermómetros en fluidos hidrotermales del Campo Geotermal Domuyo. 7° Congreso de Ciencias Ambientales - COPIME 2019, Buenos Aires.