

Box >

El volcán Tuzgle: un proyecto para la obtención de energía geotérmica

Coira, Beatriz

INECOA-CONICET, Instituto de Geología y Minería, Av. Bolivia 1661, S. S. de Jujuy, Argentina.

Email: bcoira2015@gmail.com

La energía geotérmica es una energía renovable que se obtiene mediante el aprovechamiento del calor natural del interior de la tierra que se transmite a través de los cuerpos de roca caliente o reservorios por conducción y convección, donde tienen lugar procesos de interacción de fluidos y rocas, dando origen a los sistemas geotérmicos. El interior de la Tierra está caliente y la temperatura aumenta con la profundidad. Las capas profundas están a temperaturas elevadas y, a menudo, a esa profundidad hay capas freáticas en las que se calienta el agua: al ascender, el agua caliente o el vapor producen manifestaciones en la superficie, como los géiseres o las fuentes termales.

Actualmente, el progreso en los métodos de perforación y bombeo permiten explotar la energía geotérmica en numerosos lugares del mundo. Este es el caso del volcán Tuzgle (Figura 1), ubicado en la altiplanicie de la Puna, distante 75 km de la localidad de Susques (Jujuy) y a 45 km de San Antonio de los Cobres (Salta). A él se asocia un campo geotérmico que es uno de los más impor-

tantes de la región y cuyas aguas termales brindan al viajero la posibilidad de disfrutar de un baño al pie de su majestuosa silueta. El aprovechamiento del calor acumulado en los sistemas geotérmicos es técnicamente viable a través de perforaciones que alcanzan el reservorio adonde se encuentra el vapor o agua caliente. Dicho fluido es conducido desde el reservorio hacia la superficie e inyectado en una turbina la que girando mueve un generador que produce electricidad. De este modo el campo geotérmico del Tuzgle podrá ser utilizado para la generación de energía eléctrica mediante la instalación de una planta diseñada acorde a las características del recurso y las necesidades de desarrollo.

El proyecto de aprovechamiento geotérmico del volcán Tuzgle se inició en 1980 con trabajos exploratorios de Aquater, los que fueron sucedidos por numerosos estudios en los que participaron la Dirección Provincial de Minería y Recursos Energéticos de Jujuy, la Dirección de Energía de Jujuy, la Secretaría de Minería de la Nación,



Figura 1. Volcán Tuzgle. Izquierda, fotografía tomada desde la base. Derecha, imagen satelital tomada de Google Earth® (2017).

la Universidad Nacional de Jujuy, el Centro Regional de Energía Geotérmica del Neuquén, Hidroproyectos S.A.-Setec S.R.L.-Cepic S.C., 1984,87/88; Cregen, 1988; Coira, 1990, 1995; Área Geofísica Eng. S.A., 2015. A través de ellos se definió el modelo geotérmico preliminar y se encuentra a la espera de la ejecución de un plan de perforaciones exploratorias para ingresar en la etapa de factibilidad. En esta se planea cuantificar el recurso y realizar el estudio de impacto ambiental, para finalmente diseñar el sistema de conversión de energía y evaluar la factibilidad técnico-económica.

En el volcán Tuzgle confluye además el potencial desarrollo turístico dada la calidad de sus aguas termales que podrían ser utilizadas para el desarrollo de un centro de bañoterapia y las actividades de montañismo que incluyen el ascenso hasta su cumbre de 5.486 metros donde gozar de su paisaje, si bien árido, pero de una espectacular belleza. Todo esto deberá ser acompañado de medidas dirigidas a proteger el equilibrio natural del medio ambiente.

LITERATURA CITADA

- Aquater. 1980. Exploración geotérmica del área del cerro Tuzgle, provincia de Jujuy, República Argentina. Estudio de Prefactibilidad. Secretaría de Estado de Minería, Jujuy, 210 pp. (inédito).
- Hidroproyectos S.A.-Setec S.R.L.-Cepic S.C. 1984, 1987, 1988. Estudio de la segunda fase de prefactibilidad geotérmica del área denominada Tuzgle, Departamento Susques, Jujuy (inédito).
- Cregen. 1988. Estudio geotérmico del área Tuzgle-Tocomar-Pompeya. Centro Regional de Energía Geotérmica del Neuquén, Neuquén, 66 pp. (inédito).
- Coira B. 1990. Informe preliminar sobre el programa de perforaciones a fin de determinar gradientes de temperatura en el área del Cerro Tuzgle. Dirección Provincial de Minería y Recursos Energéticos de Jujuy- Universidad Nacional de Jujuy- Dirección de Energía de Jujuy, 55 pp. (inédito).
- Coira, B., 1995. Cerro Tuzgle Geothermal Prospect, Jujuy, Argentina. Proceedings of the World Geothermal Congress, 2: 1161-1165.
- Área Geofísica Eng. S.A. 2015. Prospección geoelectrica mediante sondeos eléctricos verticales. Proyecto geotérmico volcán Tuzgle, departamento de Susques, Provincia de Jujuy.