



Ciclo de charlas

ESTUDIO INTEGRAL DEL CAMPO GEOTERMAL DE PISMANTA

2019

08/11

Viernes 08/11
18:30hs.

Sala de conferencias.
Dpto. Física-UNS.

Disertante:

Lic. Rodolfo Christiansen

Instituto Geofísico Sismológico Volponi
Universidad Nacional de San Juan
CONICET



Resumen:

Se presenta el primer trabajo exploratorio integrador realizado en el campo geotérmico de baja entalpía de Pismanta en San Juan, Argentina. Se aplicó una metodología que combina información geológica y geofísica para dilucidar la circulación de fluidos hidrotermales, la geometría del yacimiento y las propiedades térmicas del área. Como resultado, se obtuvo un modelo 3D al que se asignaron valores petrofísicos para el cálculo de la temperatura, el gradiente de temperatura vertical y el flujo de calor vertical. Según el modelo, el agua fluye desde el área de recarga a Pismanta a través de una secuencia sísmica permeable que alcanza una profundidad estimada de 1500 m. Mediante fallas regionales que se ramifican en otras más pequeñas de carácter local, los fluidos llegan a la superficie. Los resultados indican un flujo de calor de fondo de 60 mW/m^2 y una temperatura para el depósito de aproximadamente $75 \text{ }^\circ\text{C}$ elevada por un gradiente térmico medio de $30 \text{ }^\circ\text{C/km}$. La permeabilidad y el tamaño de las zonas de falla controlan fuertemente el flujo de agua, lo que le permite intercambiar calor con las rocas de caja, lo que resulta en la presencia de manantiales calientes ($\sim 45^\circ\text{C}$) y fríos ($\sim 22^\circ\text{C}$). En este sentido, las temperaturas del agua que se encuentran en manantiales naturales alrededor de Pismanta ofrecen la posibilidad de uso directo (calentamiento o enfriamiento). Además, se esperan temperaturas de 150°C a una profundidad de 4.5 km. Esto sugiere la posibilidad de producción combinada de calor y generación de energía mediante tecnología de sistema geotérmico mejorado (EGS).

Departamento
de Física-UNS



Departamento de Física-UNS



fisicauns