



RENE-1: Geotermia en los Andes: un desafío para una sociedad sustentable

Bomba de calor geotérmica con circuito horizontal cerrado en Santiago

Mauricio Ernesto Muñoz^{1,2}, Camila Oñate¹, Diego Morata¹, Linda Daniele¹, Diego Aravena¹.

(1) Geología, Ciencias Físicas y Matemáticas, Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes, Santiago, Chile

(2) Geología, Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Las bombas de calor geotérmicas son una de las tecnologías de energías renovables que han crecido más rápidamente en los últimos años, debido a su alto rendimiento. En el caso de soluciones para viviendas independientes, el sistema más apropiado consiste en una bomba de calor geotérmica acoplada a un colector horizontal cerrado. Este colector se entierra en una área descubierta, para que el suelo renueve su temperatura con el ambiente. El área necesaria para instalar el colector horizontal cerrado, depende de la carga térmica de la vivienda y las horas de uso del sistema. Por un lado, se estima la demanda energética de acuerdo al tipo de casa y normativa vigente. Por otro lado, el tamaño del colector geotérmico horizontal cerrado, se calcula de acuerdo a la energía consumida en un año. El área disponible para enterrar el colector horizontal se acota de acuerdo al plan regulador de las comunas. Los resultados del trabajo de estimación de potencial geotérmico para implementar bomba de calor geotérmica en la Región Metropolitana, indican que los sectores más favorables para esta tecnología son las áreas periféricas de Santiago, así como el sector nororiente. En menor medida, el sector suroriente de la región también tiene barrios donde una bomba de calor geotérmica con colector horizontal cerrado es técnicamente viable. La determinación de áreas favorables para colectores horizontales cerrados en la Región Metropolitana, tiene como principal objetivo dar visibilidad a los barrios donde esta solución es técnicamente posible e indicar los barrios donde el análisis debe ser más específico.