

# ALTAMENTE PROBABLE QUE LA ENERGÍA GEOTÉRMICA RESULTE COMPETITIVA

José Luis Carrillo Aguado  
Periodista Científico, Instituto Politécnico Nacional

*Reporte de inversión indica que la energía geotérmica resulta más barata que la energía derivada del carbón por kilowatt-hora. Pero hay muchos vericuetos.*

Un reporte del Banco Internacional Suizo de Inversión de Crédito sugiere que la energía geotérmica puede resultar más barata que cualquier otra fuente de energía, incluyendo al carbón. Las plantas de energía geotérmica funcionan con base en el bombeo de agua caliente desde las entrañas de la Tierra, y puede ser usada ya sea para encender turbinas de vapor directamente o para calentar un líquido más volátil, como el isobutano (que entonces se convierte en vapor de isobutano).

A pesar de que los beneficios ambientales de quemar menos combustibles fósiles a cambio de usar fuentes renovables de energía--- tales como la geotérmica, hidroeléctrica, solar y eólica--- son claros, el obstáculo para poner en práctica plantas generadoras de este tipo siempre había sido el costo por kilowatt-hora. Sin embargo, el panorama parece brillante para estas fuentes renovables, al menos en los Estados Unidos, donde el presidente Barack Obama ha impulsado un paquete de estímulos que incluye 28 mil millones de dólares en subsidios directos para la energía renovable con otros 13 mil millones para investigación y desarrollo. El reporte más reciente, proveniente del Banco Internacional Suizo de Inversión de Crédito, indica que la energía geotérmica cuesta 3.6 centavos de dólar por kilowatt-hora, versus 5.5 centavos de dólar que cuesta la misma unidad producida por carbón.

Sin embargo, eso no significa que las compañías privadas estén ansiosas por construir plantas geotérmicas. Hay ciertas dificultades en el esquema de generación de energía geotérmica. En primer lugar, los incentivos fiscales, que ayudan a ahorrar cerca de 1.9 centavos por kilowatt-hora, no necesariamente durarán para siempre, aun cuando el paquete de estímulos extienda su periodo de gracia hasta el 2013.

En segundo lugar, el Banco de Crédito Suizo basa su análisis en lo que llama «el costo igualado de la energía», o sea, el costo total para producir una unidad determinada de energía. Dentro de esta figura está incluida la suposición de que el dinero para construir nuevas plantas generadoras de energía geotérmica está disponible en tasas de interés razonables, del orden de ocho por ciento.

En el clima económico actual, ese no es el caso. «En general, hay un financiamiento para la energía geotérmica, pero su acceso resulta difícil y es costoso», declaró el director de la Asociación de Energía Geotérmica, Karl Gawel. «Es imprescindible contar con un proyecto *Premium* para alcanzar siquiera las tasas de interés de las tarjetas de crédito».

Eso significa costos muy altos. Como resultado, las compañías prefieren gastar su dinero en objetos menos caros, como plantas de energía con base en gas natural, más baratas de construir pero relativamente más caras para operar, debido al alto costo del combustible necesario para operarlas.

«El gas natural es más popular por esta razón», explica Kevin Kitz, ingeniero de la compañía U.S. Geothermal con sede en Boise, Idaho, quien es propietario y operador de tres sitios geotérmicos. «El gas natural tiene un costo de capital bajo, e incluso si el costo del proyecto sube, se puede emplear una tasa de interés alta en el modelo que no resulta trascendental».

Otro obstáculo potencial es qué tan dignos de confianza son los proyectos de energía geotérmica. El Banco de Crédito Suizo asume que las plantas generadoras de energía con base en esta fuente son potencialmente operables (esto es, funcionan) hasta el 95 por ciento del tiempo, pero un estudio avalado por científicos en el campo advierte que las plantas geotérmicas en los Estados Unidos producen una media de 80 por ciento del tiempo.

Lo que impide a las plantas geotérmicas operar continuamente es en ocasiones la naturaleza áspera del vapor del cual dependen. Tomar vapor del interior de la Tierra es cualitativamente distinto de tomarlo

de una planta de gas natural o de carbón. Hay mucho material aparte del vapor, que puede incluir sílice, metales pesados y amoníaco, dependiendo de la fuente.

Los defensores de la energía geotérmica tienen fe en que muchos de estos vericuetos se discutirán. Por ejemplo, un impuesto que grave el carbón emitido por plantas de energía que utilicen combustibles fósiles podría incrementar tanto el costo del carbón que el tema de la energía geotérmica se volvería relevante. Un sistema similar al usado en Europa podría hacer lo mismo.

Cierto porcentaje de energía proveniente de fuentes verdes y renovables parece ser que han tenido efecto. «Es grandioso ver un cambio en la orientación del mercado, en el entusiasmo», acota Kitz, quien ha sido ingeniero en proyectos geotérmicos desde cuando obtuvo su título universitario, en 1985. «Hace cinco años diría que todos deseaban producir energía verde si no costara tanto como una milésima de centavo de la producción de energía mediante carbón. Ahora, los industriales quieren producir energía renovable, punto. Es agradable ser amado».