

Incentivos, planificación y financiamiento: claves para el desarrollo local de la geotermia

Nuestro país cuenta con un entorno geológico privilegiado para el desarrollo de este sistema, que permite energía limpia y renovable con uso principalmente en la generación de electricidad. Sin embargo, su avance ha sido más lento de lo esperado.

 Marcelo Macellari C.

La energía geotérmica es un recurso renovable que proviene del calor natural de la Tierra, como alternativa a los combustibles fósiles. Según el informe de la Planificación Energética de Largo Plazo, publicado por el Ministerio de Energía en abril de 2025, Chile posee un potencial geotérmico estimado en 4.000 MW y concentrado principalmente en el Altiplano y la Cordillera de los Andes, zonas caracterizadas por su alta actividad volcánica. Este contexto geológico convierte a nuestro país en uno de los territorios con mayores condiciones para el desarrollo de esta fuente energética en América Latina. No obstante, hasta la fecha solo se han desarrollado 83 MW de capacidad instalada a través del proyecto Cerro Pabellón, que pertenece a Enel Chile, ubicado en Ollagüe, Región de Antofagasta.

Países como Estados Unidos, Indonesia, Filipinas y Turquía han convertido a la geotermia en un componente central de sus matrices energéticas, con capacidades instaladas que oscilan entre 1.700 y 3.700 MW. Incluso en América Latina, México ha logrado superar los 900 MW. Y Chile cuenta con el conocimiento técnico, la experiencia en exploración geológica y una institucionalidad energética que podrían permitir un despegue de esta tecnología si se articulan los incentivos, la planificación territorial y los marcos de financiamiento.

Desde el Ministerio de Energía indican que “existen concesiones de explotación geotérmica que actualmente están en espera de condiciones económicas más favorables dentro del mercado de generación de electricidad, el cual se ha caracterizado por la fuerte entrada de proyectos solares y eólicos en el Sistema Eléctrico, que ha llevado a los precios a la baja en forma sostenida”.

En tanto, Ana Lía Rojas, directora ejecutiva de la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA A.G.), señala que “la operación de la planta Cerro Pabellón demuestra que la geotermia es técnicamente viable en Chile y puede ser parte activa de nuestra matriz eléctrica. El desafío hoy no es técnico, sino crear las condiciones para escalar su desarrollo. Nuestro modelo de mercado aún no reconoce plenamente atributos clave de la geotermia, como su generación continua, firme y su aporte a la estabilidad del sistema. Con un marco de incentivos adecuado,

Chile tiene todo el potencial para avanzar en nuevos proyectos geotérmicos, especialmente en zonas como el norte grande y la macrozona sur”.

NUEVA NORMATIVA

El geólogo Herne Etchart, académico de la carrera de Geología de la Universidad Andrés Bello, Sede Viña del Mar, advierte que “todas estas iniciativas deben estar protegidas o avaladas por el Estado, porque desgraciadamente en Chile hay cientos de organizaciones que se oponen a cualquier emprendimiento de creación de energía y/o desarrollo minero, impidiendo desarrollo de ingenieros en estas especialidades y quitando autosuficiencia energética a Chile”.

El 24 de octubre de 2024 se promulgó la Ley N° 21.711, que perfecciona la Ley N° 19.657, sobre concesiones de energía geotérmica, con la cual se simplifican las exigencias para ciertos proyectos geotérmicos, además de actualizar la ley en materia de fiscalización y seguridad de faenas geotérmicas. Para Ana Lía Rojas, esta nueva normativa “constituye un avance relevante para dinamizar el desarrollo de la geotermia en Chile y simplifica los procesos administrativos para proyectos de menor escala. Desde ACERA valoramos esta modernización regulatoria, ya que abre espacio para un uso descentralizado y territorial de la geotermia, generando beneficios directos para comunidades locales y reduciendo la dependencia de combustibles fósiles para calefacción”.

“Toda ley que simplifiquen la permisología enormemente burocrática que existe hoy, es buena para el desarrollo de nuevos proyectos en Chile. Lo que hay que legislar es que no cualquier persona o entidad tipo ONG pueda detener un proyecto por ideas o ideologías, sin el reclamo con base técnica y/o ambiental”, remarca Herne Etchart.

VENTAJAS, USOS Y DESAFÍOS

Respecto a las ventajas de la energía geotérmica, voceros del Mi-



“Geográficamente, los recursos geotérmicos se localizan en zonas específicas de la cordillera, lo que puede dificultar la conexión a la red de transmisión o requerir infraestructura dedicada”.

Ana Lía Rojas
Directora ejecutiva ACERA A.G.

nisterio de Energía indican que “comparte las mismas ventajas que poseen otras fuentes energéticas renovables: no se consume ni se agota, es limpia, no existen emisiones provenientes de alguna combustión y posee muy bajos costos variables de operación. Además, posee ventajas que la diferencia de otras fuentes energéticas renovables: su disponibilidad y capacidad de entrega de energía es 24/7, no depende del clima, ni de la estacionalidad. Finalmente, la energía geotérmica tiene una multiplicidad de formas de aprovechamiento, desde la generación de electricidad, (así) como variados usos directos del calor”.

La directora ejecutiva de ACERA A.G., agrega que “desde una perspectiva ambiental, presenta una de las huellas de carbono más bajas del sector energético y requiere un uso reducido de superficie, factores relevantes en el contexto actual de Cambio Climático y presión territorial”.

En cuanto a los usos de la energía geotérmica, el geólogo Herne Etchart destaca que “los principales son la generación de electricidad (el caso de Islandia es emblemático, ya que casi el 98% del consumo energético del país es proporcionado por esta energía). En la parte meridional de Italia se han instalado sectores de grandes industrias, para aprovechar la energía geotérmica del distrito”.

Sin embargo, los expertos advierten que la geotermia presenta también ciertas desventajas y enfrenta desafíos relevantes que deben

ser abordados para acelerar su despliegue. Para la directora de ACERA A.G. “los altos costos iniciales representan un obstáculo y los tiempos de desarrollo son largos. Geográficamente, los recursos geotérmicos se localizan en zonas específicas de la cordillera, lo que puede dificultar la conexión a la red de transmisión o requerir infraestructura dedicada. Finalmente, si bien la electricidad generada desde geotermia es plenamente transportable e inyectable al sistema eléctrico, su uso directo como fuente de calor debe ocurrir en las cercanías del sitio de extracción”.

