

WSJ

CONTENIDO LICENCIADO POR  
THE WALL STREET JOURNAL

BENOIT MORENNE  
THE WALL STREET JOURNAL

La compañía geotérmica ha recaudado en forma privada US\$ 115 millones en su ronda de financiamiento más reciente para encontrar y desarrollar yacimientos geotérmicos que se han pasado por alto como uno en Nevada, oculto bajo una árida extensión desértica.

El terreno no lanza vapor, no emite fumarolas, ni cuenta con aguas termales. En otras palabras, no tiene ninguna de las señales reveladoras de que las empresas han dependido, por lo general, cuando han explorado el oeste en busca de fuentes de calor para convertirlo en electrolitos.

Zanskar, con sede en Salt Lake City, Utah, afirmó que puede evitar por completo la búsqueda de estas indicaciones y descubrir tesoros ocultos de energía concentrada, como también extraer aún más de los yacimientos conocidos, todo gracias a la inteligencia artificial (IA). Durante años, la compañía ha estado alimentando con datos de campo recopilados por sus geólogos un modelo hecho a la medida que ahora entrega perspectivas en forma confiable, entre estas Big Blind, el yacimiento de Nevada.

El cofundador Carl Hoiland señaló que Big Blind es una prueba de que el oeste de EE.UU. está lleno de fuentes de calor ocultas que pueden producir mucha energía.

“Hay más sistemas por descubrir de lo que se creía”, dijo en una entrevista.

La empresa ha recaudado US\$ 180 millones en financiamiento de capital hasta la fecha y no ha revelado su valoración. Spring Lane Capital lideró la ronda más reciente, la que incluyó a los inversionistas recurrentes Obvious Ventures, Union Square Ventures y Lowercarbon Capital. Zanskar mencionó que los fondos apoyarían su campaña de exploración y desarrollo y sus planes de construir varias plantas de energía geotérmica antes de 2030.

La compañía afirma que sus descubrimientos pueden ayudar a satisfacer la necesidad de energía de EE.UU. Las firmas tecnológicas están sumidas en una carrera de IA que requiere cada vez más electricidad, están surgiendo fábricas por todo el país y cada vez más estadounidenses conducen vehículos eléctricos. La demanda creciente está haciendo que la energía geotérmica sea atractiva nuevamente porque puede suministrar elec-

Yacimiento geotérmico “ciego”:

# La empresa de exploración geotérmica Zanskar, que utiliza IA para encontrar fuentes de calor, recauda US\$ 115 millones

La compañía emplea inteligencia artificial para buscar yacimientos pasados por alto, y dice que sus hallazgos pueden ayudar a satisfacer la necesidad de electricidad de EE.UU.



Un técnico de campo opera un gravímetro en el yacimiento Big Blind de Nevada. Zanskar perforó dos pozos el verano pasado (hemisferio norte) ahí para evaluar su potencial geotérmico.

tricidad estable y limpia durante todo el día.

Sin embargo, hasta la fecha, son las compañías que desarrollan lo que se denomina “geotermia mejorada” las que han acaparado toda la atención. A la cabeza del grupo está Fervo Energy, la que cuenta con el respaldo de Breakthrough Energy Ventures, de Bill Gates. Esta ha recaudado alrededor de US\$ 1.500 millones para desplegar una tecnología de la que fueron pioneras las empresas de perforación de gas y petróleo para fracturar rocas, inyectar agua y crear depósitos geotérmicos.

En teoría, las empresas como Fervo pueden crear estos sistemas artificiales casi en cualquier parte. Esto elimina los costos y riesgos asociados con la localización de bolsones naturales de

agua caliente, que es como buscar una aguja en un pajar. Pero cavar los depósitos sigue siendo caro actualmente, aunque se espera que el costo siga bajando a medida que las empresas perforan en forma más eficiente.

Zanskar asegura que su tecnología no solo ayuda a reducir los riesgos de la exploración, sino que da acceso a yacimientos que se pueden aprovechar en forma mucho más económica que los depósitos planeados. Y agrega que espera que su modelo mejore drásticamente con el tiempo.

La compañía aún no demuestra que puede extraer calor de un sitio totalmente nuevo y transformarlo en electricidad. Pero expertos geotérmicos observan que la energía geotérmica convencional merece que se le dé una segunda mirada.

“Hay un enorme potencial ahí”, manifestó James Faulds, profesor y geólogo de la Universidad de Nevada, en Reno. “Podrían ser muchas decenas o cientos de gigawatts de energía”.

Hoiland y su cofundador Joel Edwards se hicieron amigos a bordo de una balsa que navegaba por el río Zanskar al norte de India cuando ambos eran jóvenes geólogos. Más tarde se volvieron a juntar y fundaron su compañía en 2019, con un objetivo: contribuir a la puesta en marcha de la débil exploración geotérmica.

Hoy en día, la energía geotérmica responde por menos del 1% de la generación eléctrica de EE.UU., y casi la mitad de esa capacidad se conectó en la década de 1980, según la Administración de Información de Energía

de EE.UU. En las décadas siguientes, la industria se vio obstaculizada por la disminución de los precios mayoristas de la electricidad, la abrupta caída de los costos de la energía eólica y solar y los riesgos inherentes de la exploración.

La mayoría de los datos geotérmicos disponibles públicamente se recopilaban cuando las empresas de gas y petróleo estuvieron explorando el oeste entre 1960 y 1980. Zanskar estima que solo cerca de un 0,4% de la región ha sido cubierto por la perforación exploratoria geotérmica. Hoiland y Edwards dicen que creen que si pudieran poner al día estos datos, podrían predecir dónde están los yacimientos geotérmicos y lograr que la exploración sea menos arriesgada.

“Íbamos a tener que ir y recopilar datos a escala y hacerlo en forma realmente económica”, dijo Edwards.

El y Hoiland empezaron a reunir, limpiar y analizar los datos existentes con IA. Luego, generaron predicciones y enviaron a geólogos a terreno para que las probaran. Los resultados iniciales fueron decepcionantes. La mayoría de las veces, los investigadores no encontraron ni rastos de calor.

Sin embargo, la compañía siguió mejorando su modelo gracias a los datos que los geólogos le enviaban. Mientras tanto, Zanskar formó un equipo de científicos de datos para que hicieran ajustes y mejoraran el modelo. Con el tiempo, el software empezó a dar resultado; y los avances comenzaron a llegar.

La empresa apuntó su modelo hacia una antigua central geotérmica que compró en Nuevo México y encontró que tenía potencial sin aprovechar. Ahí, perforó un pozo que, asegura, es ahora el pozo geotérmico de bombeo más productivo del país. El verano pasado (hemisferio norte), anunció que había descubierto un yacimiento en un área de Nevada que la industria conocía, pero que se había

desarrollado sin éxito.

Luego aparece Big Blind. En el último trimestre de 2023, un grupo de geólogos informó que los terrenos públicos que estaba observando en el condado de Esmeralda no parecían muy prometedores. Estaban a punto de poner fin a su estudio cuando la compañía decidió hacer un último intento. Mientras más datos recopilaban, más interesante se volvía: habían tropezado con un yacimiento geotérmico “ciego”, uno del que nadie sabía nada.

“Cuando estos datos empezaron a llegar, era extremadamente obvio que esto era muy, muy interesante”, expresó Edwards.

Zanskar adquirió arrendamientos a la Oficina de Administración de Tierras y, a mediados del año pasado, perforó dos pozos de exploración. A unos 823 metros de profundidad encontró un depósito de calor con temperaturas de unos 121 grados Celsius. El modelo de Zanskar muestra que encontrará temperaturas más altas cuando perforo más profundo, indicó la compañía.

Un día de diciembre, un grupo de geólogos recorrió el sitio portando un gravímetro, un instrumento grueso que pesa alrededor de 11 kilos y se utiliza para medir la aceleración de la gravedad terrestre. El equipo estaba buscando pistas que le ayudaran a entender mejor cómo es el subsuelo y dónde perforar finalmente pozos de producción.

“Fracturas, fluidos, caminos, permeabilidad, en cierto modo eso es lo más importante para nosotros”, señaló Nils Caliendo, el geólogo jefe de Big Blind.

Zanskar afirmó que ha identificado docenas de sitios, cada uno con

el potencial de suministrar electricidad a decenas de miles de hogares, y que espera construir nuevas centrales eléctricas en los próximos tres a cinco años. Al igual que otras empresas de energía, está enfrentando retrasos para conectarse a la red. Pero observó que, en algunos casos, debería poder reducir el prolongado lapso de desarrollo de los yacimientos geotérmicos porque espera encontrar recursos en terrenos privados y porque los proyectos tienen una huella relativamente pequeña.

La compañía señaló que el tiempo podría crear depósitos de calor artificiales junto a sus yacimientos, vinculando el sistema geotérmico convencional con el mejorado para producir incluso más energía.

“Zanskar está descubriendo sitios en los que el resto de esta industria va a estar muy interesado”, aseguró Hoiland.

Artículo traducido por “El Mercurio”.

**DURANTE AÑOS**  
Zanskar ha alimentado con datos de campo un modelo hecho a la medida que ahora entrega perspectivas en forma confiable.