



# Data centers en aprietos, alto consumo de energía complica su desarrollo

POR ANTONIA EYZAGUIRRE

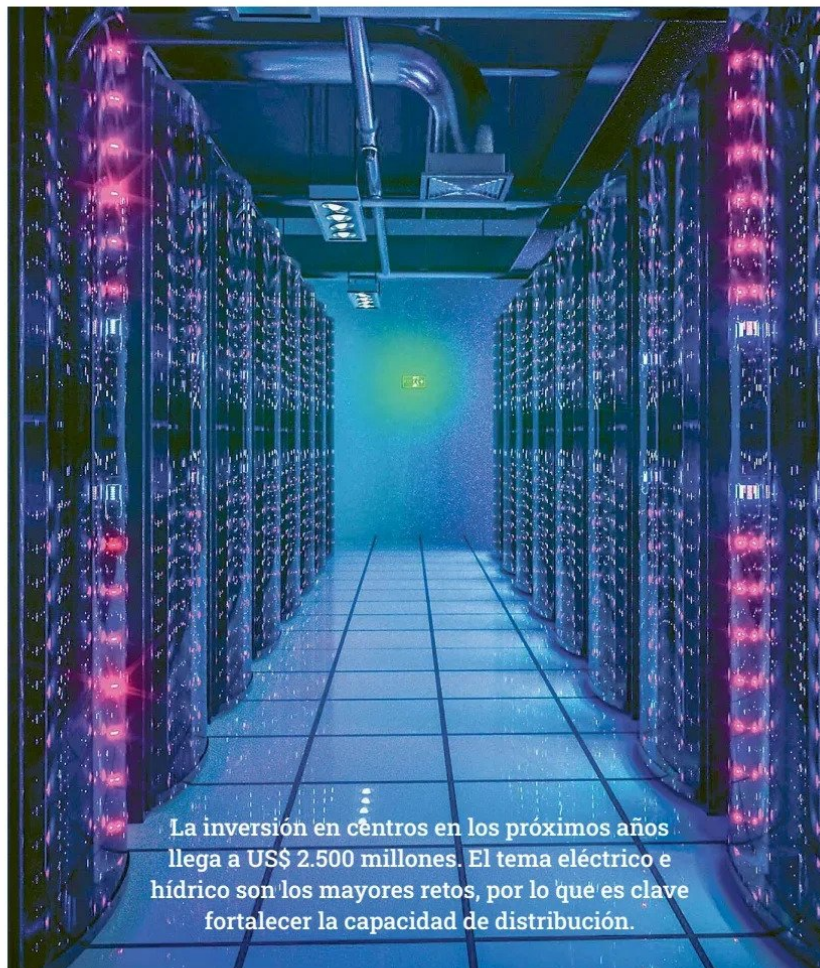
**E**l boom de la tecnología y ahora también de la inteligencia artificial, están generando un aumento inédito de data centers en el mundo y en Chile. Y por lejos el mayor desafío de la instalación de estos centros tiene relación con su alta demanda de energía eléctrica, y más aún cuando se busca que esta provenga totalmente de fuentes renovables que en su mayoría son intermitentes.

En Estados Unidos hoy los data centers consumen un 4% de la energía disponible, pero al 2030 se estima que podrían llegar a consumir un 9%. Estos centros necesitan operar todo el día, por lo que requieren de energía continua. La mayoría de las compañías que los desarrollan están comprometidas con reducir drásticamente o incluso eliminar su huella de carbono, por lo que están buscando fuentes alternativas y renovables que les permitan operar de forma continua complementado la energía solar o eólica.

Recientemente Meta, dueña de Facebook, anunció un acuerdo con la startup Sage Geosystems para desarrollar en conjunto 150 MW de energía geotérmica, lo que le entregaría una fuente de energía constante. Ya anteriormente Google también había anunciado una alianza con Fervo Energy para construir una planta piloto de 35 MW en Nevada de la misma tecnología.

Los desafíos de estos data centers en torno a los recursos eléctricos e hídricos no son menores. El martes DF informó que Google retiró la solicitud ante el SEA para construir su nuevo data center en Cerrillos luego de cuatro años de conflictos por el uso de agua, el que contemplaba una inversión de US\$ 200 millones y que sería el segundo de la firma en el país.

En 2015, la empresa abrió el primer centro de datos para Latinoamérica en Quilicura. Ahí, desde 2017, ha buscado igualar el 100% de su consumo anual con compras de energía renovable para las operaciones globales. Ese año hizo un acuerdo con la planta solar El Romero que le suministra 80 MW anuales para su instalación, y en 2019 firmaron también un acuerdo con AES Gener que contempló la venta de 440 GWh anuales de energía renovable por 14 años. Hoy, afirman desde la compañía, el centro opera con una combinación de energía eólica, solar y de baterías que le permite funcionar con más del 90% de



La inversión en centros en los próximos años llega a US\$ 2.500 millones. El tema eléctrico e hídrico son los mayores retos, por lo que es clave fortalecer la capacidad de distribución.

energía limpia cada hora del día. Al 2030, según se han comprometido, esa cifra deberá estar en 100%.

## Los desafíos del boom

Hoy existen 31 data centers operando en Chile, y 35 desarrollos futuros, según un informe de Colliers. En la última década la capacidad instalada de estos centros en el país creció más de cuatro veces, y si bien en 2013 estos centros no superaban los 35 MW, este año llegarán a los 193 MW.

La capacidad de generación de energía en Chile excede con creces la demanda. La potencia instalada es de 35 GW, casi tres veces la máxima demanda de 12 GW, lo que hace que exista un amplio margen, explica Vivianne Blanlot, exsecretaria ejecutiva de la Comisión Nacional de Energía. "Si se multiplicara por

tres la demanda de los data centers, estaríamos hablando de 0,25 GW de potencia, en comparación con una capacidad de 35 GW", dice. De hecho, en 2023 el vertimiento de energías renovables no convencionales (ERNC) en el país alcanzó los 2 TWh. Sin embargo, indica la subgerente del área de infraestructura y data center advisory de Colliers, Rebecca Emmons, el problema estaría en las redes de distribución y transmisión del sistema eléctrico que no cuentan con la infraestructura necesaria para absorber esa energía que se pierde y distribuirla a lo largo del país.

"Hoy en día existen sectores que cuentan con la factibilidad normativa de construir nuevos data centers, pero que han sido considerados inviables por la falta de capacidad energética en las subestaciones del sector", advierte. Por eso algunos

de estos centros han buscado solucionar sus problemas energéticos directamente con las empresas de transmisión y generación de energía, incluso evaluando instalarse en ubicaciones cercanas a proyectos de ERNC o evaluando alternativas de joint venture, dice la ejecutiva. Un caso que destaca es el de ENEA, Saesa y Equinix, quienes trabajaron juntos para lograr una subestación dedicada para abastecer su data center en Pudahuel, y que podría expandirse hacia otros desarrollos en el futuro.

Ramón Galaz, director ejecutivo de Valgesta Nueva Energía, explica que estos centros tienen la posibilidad de conectarse a la red eléctrica ya sea por medio de los sistemas de alta tensión o de las líneas de distribución, y depende del análisis de riesgo de cada in-

versionista la opción que tomen. Advierte que el mayor desafío para estos centros es asegurar calidad y seguridad en su suministro para no estar expuestos a contingencias específicas, y en ese sentido, conectarse a nivel de transmisión hoy haría más sentido, porque la red de distribución hoy está en una situación compleja. "Sin duda que la regulación en distribución está absolutamente obsoleta. Ya tiene más de 40 años y claramente no entrega las señales correctas al mercado para que se hagan las inversiones que permitan mayor calidad y seguridad", dice. En la misma línea opina Blanlot, quien dice que "en distribución el problema no es de capacidad de las líneas para conducir electricidad, sino la falta de mantenimiento de las mismas".

Sin embargo, fuentes del sector indican que si bien los data centers, dependiendo de su nivel de potencia, pueden optar por conectarse a nivel de transmisión, muchos optan por hacerlo a nivel de distribución porque les da la opción de contar con un respaldo desde otra subestación. Esta situación, sumado a la falta de actualización en una regulación que incentive que se generen holguras en la red, hace temer que estas redes en un futuro no darán abasto para impulsar la cantidad de data centers que están en carpeta.

## Preocupación en el Gobierno

En noviembre el Gobierno presentará su hoja de ruta del Plan Nacional de Data Centers, liderado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, y que espera acelerar la inversión de US\$ 2.500 millones que se proyecta en los próximos años.

Por medio de un trabajo coordinado, se busca construir lineamientos y medidas que permitan una inversión a largo plazo que promueva y facilite el uso de ERNC, que incorpore prácticas de bajo consumo de agua y que fortalezca el rol estratégico que tienen los datacenters en el crecimiento de la economía.

Según señalan desde el ministerio, "uno de los principales cuellos de botella para el crecimiento de la IA en el mundo es precisamente el alto consumo energético y la imposibilidad de la red actual de abastecer esa demanda".

El plan busca plantear objetivos estratégicos a seis años, con medidas y recomendaciones de compromisos público-privados, metas y acciones específicas.