

La carrera energética de los centros de datos para IA amenaza los proyectos y a los consumidores

- Los obstáculos técnicos y regulatorios hacen que la colocación no sea escalable para la mayoría de los desarrolladores, según Wood Mackenzie.



La carrera energética de los centros de datos para IA amenaza los proyectos y a los consumidores

<https://elperiodicodelaenergia.com/la-carrera-energetica-de-los-centros-de-datos-para-ia-amenaza-los-proyect...>

José A. Roca

Lunes, 01 junio 2026

Los obstáculos técnicos y regulatorios hacen que la colocación no sea escalable para la mayoría de los desarrolladores, según Wood Mackenzie

La expansión de los centros de datos impulsados por la inteligencia artificial (IA) está avanzando en Estados Unidos a un ritmo mucho más rápido que el desarrollo de la red eléctrica, una situación que amenaza con generar tensiones técnicas, regulatorias y económicas tanto para las empresas como para los consumidores. Así lo advierte un informe de la consultora **Wood Mackenzie**, que alerta sobre el creciente desfase entre la demanda energética de la IA y la capacidad del sistema eléctrico para responder a ella.

El estudio, titulado *Breaking the speed limit: Can US data centre development outpace grid development?*, sostiene que la presión competitiva por desplegar nuevos centros de datos está obligando a las compañías tecnológicas a buscar soluciones alternativas para asegurar el suministro eléctrico. Entre ellas destaca la llamada "colocalización" o modelo BYOG ("bring your own generation"), mediante el cual los operadores construyen o contratan generación eléctrica propia cerca de sus instalaciones.

Obsesionados con la flexibilidad

Sin embargo, la consultora considera que esta estrategia está lejos de ser una solución generalizada. Según Ben Hertz-Shargel, director global de Transformación de Redes y Grandes Cargas de Wood Mackenzie, el sector energético se ha centrado excesivamente en la flexibilidad de los centros de datos, cuando el verdadero objetivo debería ser garantizar un suministro firme y estable mediante grandes proyectos de transmisión eléctrica.

La advertencia llega en un momento especialmente delicado para los mercados eléctricos desregulados de Estados Unidos. En PJM, el operador de red del Atlántico Medio, existen actualmente 78 gigavatios de demanda comprometida procedente de centros de datos, mientras que solo hay 36 gigavatios de nueva capacidad de generación en desarrollo. El desequilibrio refleja la enorme presión que la IA está ejerciendo sobre la infraestructura energética.

En Texas, otro de los grandes polos tecnológicos del país, el problema adopta una dimensión económica. Los precios mayoristas actuales de la electricidad, situados entre 30 y 40 dólares por megavatio-hora, están muy por debajo de los niveles necesarios para incentivar nuevas centrales eléctricas de gas, que requerirían precios de entre 78 y 100 dólares. El escenario proyectado por Wood Mackenzie estima que será necesario añadir 16,4 gigavatios anuales de generación a gas hasta 2035 para cubrir la futura demanda de los centros de datos. Entre 2023 y 2025, sin embargo, el ritmo de incorporación apenas alcanzó los 4 gigavatios anuales.

El informe advierte además de un conflicto creciente entre el aumento de la demanda energética y la asequibilidad de la electricidad. Según Chris Seiple, vicepresidente de Transición Energética y Renovables de Wood Mackenzie, si los precios suben lo suficiente como para atraer nuevas inversiones en generación, el coste acabará trasladándose a los consumidores, provocando previsiblemente una fuerte reacción política.

Ante este escenario, PJM ya estudia dividir su mercado de capacidad en dos segmentos: uno con precios más altos destinado a nuevos recursos contratados por grandes consumidores, como los centros de datos, y otro más barato para las plantas ya existentes. Pero la medida podría tener consecuencias no deseadas, ya que centrales de gas y carbón actualmente operativas podrían retirarse al recibir menores ingresos, comprometiendo la fiabilidad del sistema.

Texas, por su parte, sigue confiando en el funcionamiento de los mercados competitivos para atraer nuevas inversiones energéticas, sin un plan específico que incentive nueva generación conectada a la red.

Más intervención regulatoria

Wood Mackenzie considera probable que aumente la intervención regulatoria en los próximos años, impulsada por la presión social y política derivada del incremento de las tarifas eléctricas. El informe advierte a desarrolladores e inversores de que deben prepararse para cambios regulatorios rápidos que podrían alterar la rentabilidad de numerosos proyectos.

Aunque la colocalización se presenta frecuentemente como la gran alternativa a las limitaciones de la red, la consultora cree que solo los grandes hyperscalers —gigantes tecnológicos con enorme capacidad financiera y técnica— podrán asumir los elevados costes y la complejidad de estos

desarrollos. Actualmente existen más de 90 gigavatios de generación colocalizada en las colas de interconexión en Estados Unidos, pero muchos proyectos podrían no llegar a materializarse.

Entre los principales problemas técnicos destacan las bruscas variaciones de consumo energético provocadas por los sistemas de IA, capaces de dañar turbinas de gas y motores de combustión. Las baterías de ion-litio pueden amortiguar esos cambios, pero su vida útil se degrada rápidamente bajo estas condiciones extremas. Además, las cargas irregulares asociadas a la refrigeración y a las GPU generan armónicos eléctricos y oscilaciones que pueden afectar a la estabilidad de toda la red.

A estos desafíos se suman riesgos regulatorios cada vez mayores. Algunos operadores de red, como PJM y SPP, están desarrollando normas que permitirían priorizar el suministro eléctrico regional frente al consumo de los propios centros de datos en situaciones de escasez. Esto implicaría que, durante emergencias, la energía generada en las instalaciones privadas podría ser desviada hacia la red pública, obligando a los centros de datos a reducir su actividad.

El temor no es teórico. En 2024, sesenta centros de datos en Virginia se desconectaron simultáneamente tras una pequeña perturbación eléctrica, provocando una situación cercana al colapso del sistema. Desde entonces, ERCOT —el operador texano— trabaja en nuevas exigencias técnicas para evitar desconexiones masivas similares.

Finalmente, el informe pone el foco en el enorme coste de las futuras inversiones en transmisión eléctrica. Los operadores estadounidenses planean cerca de 100.000 millones de dólares en nuevas infraestructuras para responder, en parte, al crecimiento de la demanda de los centros de datos. Sin cambios en las normas de reparto de costes, buena parte de esas inversiones podría terminar siendo asumida por el conjunto de los consumidores, incluso aunque la demanda prevista de la IA no llegue finalmente a cumplirse.