

La captura de carbono en plantas de gas ofrece la vía más rápida hacia la descarbonización de la nueva capacidad de...

- Las emisiones de los centros de datos en EEUU son un 48 % superiores al promedio de la red eléctrica, mientras los créditos de energía renovable enfrentan un creciente escrutinio, según revela un análisis de Wood Mackenzie.



La captura de carbono en plantas de gas ofrece la vía más rápida hacia la descarbonización de la nueva capacidad de centros de datos

<https://elperiodicodelaenergia.com/la-captura-de-carbono-en-plantas-de-gas-ofrece-la-via-mas-rapida-hacia-la...>

José A. Roca

Sábado, 16 mayo 2026

Las emisiones de los centros de datos en EEUU son un 48 % superiores al promedio de la red eléctrica, mientras los créditos de energía renovable enfrentan un creciente escrutinio, según revela un análisis de Wood Mackenzie

Con el gas natural dominando las nuevas incorporaciones de energía para centros de datos a corto plazo —los tres fabricantes mundiales de turbinas de gas de ciclo combinado tienen pedidos acumulados y están ampliando capacidad— la captura de carbono ofrece la vía más práctica para la descarbonización, según un nuevo análisis de **Wood Mackenzie**. Aunque tecnologías como la geotermia mejorada prometen menores costes a gran escala, la captura de carbono aplicada al gas puede desplegarse en 3-4 años y adaptarse posteriormente a la enorme expansión de infraestructura de gas que ya está en marcha.

En 2025, aproximadamente 450 TWh de demanda eléctrica de centros de datos generaron 0,2 mil millones de toneladas anuales de emisiones de CO₂, lo que representa más del 0,5 % del total mundial de 38 mil millones de toneladas anuales. En comparación, las industrias del acero, química y cemento emitieron mucho más: 3,5; 3,0 y 2,3 mil millones de toneladas anuales respectivamente. Por tanto, descarbonizar los centros de datos por sí solo probablemente no aliviará de forma sustancial el cambio climático.

Sin embargo, las emisiones de los centros de datos están creciendo mucho más rápido que las de otros sectores, con los centros de datos estadounidenses operando a 548 kg de CO₂ por MWh, un 48 % por encima de la media nacional de la red eléctrica. A medida que el mercado se expande, los hiperescaladores y los desarrolladores de coubicación afrontan una presión creciente para adoptar vías viables de descarbonización.

La nueva serie de informes de Wood Mackenzie, "*Descarbonizando los centros de datos en medio de la fiebre del oro por la energía: vías viables*", concluye que, aunque múltiples tecnologías de descarbonización muestran potencial, la captura de carbono ofrece la solución más inmediata y escalable dadas las condiciones actuales del mercado.

"Con la energía de gas dominando las nuevas construcciones en este momento y con 58 GW ya en desarrollo solo en Texas, la cuestión práctica no es si los centros de datos usarán gas, sino si ese gas será descarbonizado", afirmó Peter Findlay, director de análisis de CCUS en Wood Mackenzie. "La captura de carbono ofrece la vía más rápida y escalable para lograrlo".

El análisis muestra que añadir captura de carbono a plantas de gas de ciclo combinado incrementa los costes entre 15 y 45 dólares por MWh en EEUU, tras contabilizar los incentivos fiscales federales 45Q, llevando el coste total de la electricidad a aproximadamente 115 dólares/MWh. La tecnología puede capturar entre el 92 % y el 98 % de las emisiones de gases de combustión y desplegarse en 3-4 años —o adaptarse a plantas existentes en 3-5 años—, lo que la hace significativamente más rápida que alternativas como los nuevos reactores nucleares, que requieren más de una década.

"Aproximadamente 115 dólares por MWh incluyendo la captura representa un sobrecoste manejable para energía descarbonizada, especialmente para hiperescaladores con suficiente flujo de caja para absorber estos costes", dijo Findlay. "La tecnología está probada, disponible comercialmente y puede escalarse de inmediato, aunque encontrar transporte y almacenamiento cercanos para el CO₂ puede ser un desafío".

Otras tecnologías con costes competitivos

Mirando más allá de 2030, el análisis de Wood Mackenzie identifica varias tecnologías emergentes que podrían ofrecer costes competitivos o incluso superiores, aunque cada una enfrenta importantes desafíos de despliegue.

Los sistemas geotérmicos mejorados muestran el mayor potencial para una descarbonización competitiva en costes entre 2030 y 2035, con costes proyectados de tan solo 61 dólares/MWh. Sin embargo, la tecnología aún debe demostrar que puede escalar fuera de las regiones geotérmicas tradicionales, con solo 1,5 GW actualmente en desarrollo.

La reactivación de centrales nucleares ofrece la energía descarbonizada de menor coste, a 155 dólares/MWh, y ha atraído importantes compromisos de hiperescaladores. No obstante, solo hay 11,5 GW de capacidad cerrada disponible en EEUU, lo que limita la escalabilidad, y los nuevos reactores modulares pequeños requieren plazos mínimos de 5 a 8 años y presentan gran incertidumbre en costes.

Las tecnologías de almacenamiento energético de larga duración podrían eventualmente permitir una mejor integración de energías renovables, pero los costes de entre 100 y 300 dólares/MWh a gran escala siguen siendo significativamente más altos que otras opciones.

El informe reconoce que las energías renovables y el almacenamiento en baterías seguirán desempeñando un papel importante en la descarbonización de la red eléctrica. Sin embargo, el análisis concluye que la energía solar y eólica no pueden satisfacer los requisitos de disponibilidad continua de los centros de datos sin un respaldo extensivo de gas, lo que puede resultar en emisiones netas de ciclo de vida superiores a las de las plantas de gas de ciclo combinado con captura de carbono. El creciente escrutinio sobre los créditos de energía renovable complica aún más esta vía.

Oportunidad para la geotermia

“No se trata de una situación de ‘una cosa u otra’”, señaló Findlay. “Las energías renovables ayudarán a descarbonizar la red eléctrica en general, lo cual beneficia a todos. Pero para los centros de datos específicamente —con sus enormes y constantes demandas de energía— se necesita capacidad firme. Ahí es donde entran la captura de carbono, la geotermia y la energía nuclear”.

El análisis también examina las presiones contrapuestas que enfrentan los hiperescaladores mientras equilibran la rápida expansión de la IA con sus compromisos de descarbonización.

“El desafío para los hiperescaladores es gestionar múltiples prioridades simultáneamente”, afirmó Findlay. “Garantizar energía para el crecimiento de la IA es prioritario; la descarbonización es secundaria. Las emisiones globales de los centros de datos aumentarán. Pero estas empresas también tienen balances financieros excepcionalmente sólidos y compromisos públicos de sostenibilidad. La forma en que aborden sus emisiones moldeará el panorama energético de los centros de datos durante décadas”.

“Una ventaja de la captura de carbono es la opcionalidad: puede integrarse desde el primer día o añadirse más adelante conforme evolucionen las circunstancias”, añadió Findlay. “En un entorno donde la política energética, las expectativas públicas y la dinámica competitiva siguen siendo volátiles, esa flexibilidad tiene un valor estratégico”.