

El futuro será renovable, pero no de precios bajos: los centros de datos cambian la ecuación

- Los centros de datos necesitan electricidad limpia y fiable las 24 horas del día y pueden trasladar su coste a los servicios digitales que venden, por lo que están dispuestos a competir por PPA renovables de largo plazo.



El futuro será renovable, pero no de precios bajos: los centros de datos cambian la ecuación

<https://elperiodicodelaenergia.com/el-futuro-sera-renovable-pero-no-de-precios-bajos-los-centros-de-datos-ca...>

Aleasoft Energy Forecasting

Viernes, 16 octubre 2026

Los precios capturados de la fotovoltaica han caído porque la generación renovable ha crecido más deprisa que la demanda. Los centros de datos, la electrificación y el almacenamiento empiezan a cambiar esa relación. Su integración exige redes, regulación y planificación adecuadas, pero abre una etapa en la que la nueva demanda dará valor a la energía renovable y al almacenamiento, aunque el adelanto electoral añade incertidumbre sobre los plazos.

Los **centros de datos** se están convirtiendo en uno de los principales vectores de crecimiento de la **demanda eléctrica** en España. El desarrollo de la **inteligencia artificial**, los servicios en la nube y la digitalización está impulsando proyectos de una escala que hace pocos años era difícil imaginar y que puede tener un impacto relevante sobre la evolución del sistema eléctrico durante la próxima década.

España dispone de condiciones especialmente favorables para atraer estas inversiones: abundantes recursos renovables, una posición geográfica estratégica, buenas infraestructuras de telecomunicaciones y un **mercado eléctrico** cada vez más integrado, con una elevada penetración de **energías renovables**. Pero convertir esta oportunidad en desarrollo económico requiere algo más que disponer de electricidad renovable. Será necesario garantizar capacidad de acceso a las redes, un suministro competitivo y fiable durante todas las horas del año y una integración eficiente de esta nueva demanda.

Precios capturados: la demanda cambia la ecuación

En la última década la potencia fotovoltaica y eólica ha crecido muy deprisa y, en las horas solares, la generación supera con frecuencia a la demanda. Solo en 2025 se instalaron 8,8 GW de fotovoltaica y 1,2 GW de eólica, mientras la demanda creció un 2,8%, hasta 256 086 GWh, según Red Eléctrica. En el primer semestre de 2026 se registraron 557 horas de precios negativos en el mercado diario. El **precio capturado** de la fotovoltaica pasó de 42,53 €/MWh en 2024 a 35,47 €/MWh en 2025 y a 38,87 €/MWh entre el 1 de enero y el 14 de octubre de 2026.

Esta situación responde a un desajuste temporal entre oferta y demanda, no a una característica permanente del sistema. La ecuación empieza a cambiar por el lado de la demanda. Los centros de datos necesitan electricidad limpia y fiable las 24 horas del día y pueden trasladar su coste a los servicios digitales que venden, por lo que están dispuestos a competir por **PPA renovables** de largo plazo. La electrificación de la industria y el transporte, las **bombas de calor**, los **vehículos eléctricos**, el hidrógeno renovable y los propios centros de datos competirán por una generación renovable que tendrá que crecer con rapidez. El **PNIEC** prevé que la demanda eléctrica crezca un 34% respecto a 2019 en 2030 y que la electrificación de la economía alcance el 35%.

El almacenamiento añade además demanda en las horas en las que hoy hay exceso de energía. Las baterías almacenan electricidad cuando la generación renovable es abundante y los precios son bajos, y la liberan cuando escasea. El **PNIEC** prevé 22,5 GW de almacenamiento en 2030, frente a los 3427 MW instalados a finales de 2025 según Red Eléctrica. A nivel global, la **IEA** estima que el consumo eléctrico de los centros de datos pasará de 415 TWh en 2024 a unos 945 TWh en 2030. Más renovables, mucho más almacenamiento y una demanda creciente no dibujan un escenario de precios estructuralmente bajos. El futuro será renovable, pero no necesariamente de precios bajos, y en ese escenario los precios capturados de la fotovoltaica tienen margen para recuperarse.

Más de 6 GW de acceso concedidos en la red de transporte

Según el mapa de capacidades de acceso de la demanda publicado por Red Eléctrica el 1 de octubre, los centros de procesamiento de datos acumulaban 6329 MW de **capacidad de acceso** concedida en la **red de transporte**, el 34,2% de los 18,52 GW otorgados a instalaciones de demanda. Es la categoría con mayor potencia concedida y ninguno de esos 6329 MW se encontraba todavía puesto en servicio.

El volumen es aún mayor cuando se incluyen las **redes de distribución**. La memoria del proyecto de Real Decreto sobre centros de datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico señala que se han concedido más de 6 GW en la red de transporte y en torno a otros 6 GW en distribución. Estas cifras superan ampliamente las estimaciones de despliegue contenidas en la Estrategia de Inteligencia Artificial 2024, que contempla unos 2,5 GW de potencia de computación en 2030, equivalentes a entre 3,5 y 4 GW de demanda eléctrica.

Existe, por tanto, una diferencia considerable entre la capacidad solicitada o concedida y la potencia que previsiblemente acabará materializándose. Esta situación pone de manifiesto la importancia de distinguir los proyectos firmes de aquellos que pueden no llegar a ejecutarse y de evitar que una capacidad de red escasa permanezca reservada durante largos períodos sin materializarse.

Una regulación específica para los centros de datos

El rápido crecimiento de estas instalaciones ha llevado al Gobierno a preparar un marco regulatorio específico. El proyecto de Real Decreto sobre sostenibilidad energética, medioambiental, resiliencia y soberanía digital de los centros de datos se sometió a audiencia pública entre el 27 de agosto y el 10 de septiembre y fue informado por la **CNMC** el 22 de septiembre.

El proyecto se aplicaría, con carácter general, a centros de datos con una potencia de acceso igual o superior a 1 MW y plantea requisitos relacionados con **eficiencia energética**, consumo de agua, resiliencia, soberanía digital y abastecimiento mediante nueva **generación renovable**. Uno de los elementos que más debate ha generado es la propuesta de que, en determinadas condiciones, al menos el 80% de la electricidad consumida en cada hora esté respaldada por generación renovable producida en esa misma hora, junto con requisitos de **adicionalidad** de la generación renovable.

La CNMC comparte los objetivos generales de sostenibilidad, pero ha recomendado introducir mayor flexibilidad en su aplicación. Entre otras consideraciones, señala que exigir nueva generación adicional incluso durante horas con excedentes renovables, vertidos o precios muy bajos o negativos podría producir señales ineficientes. En esas horas, precisamente, una nueva demanda puede facilitar la integración de la generación renovable disponible.

Esta cuestión es especialmente relevante en un sistema como el español, con una penetración creciente de energía **fotovoltaica** y **eólica**. Más que imponer un patrón uniforme durante todas las horas, la regulación puede favorecer señales que incentiven el consumo cuando existe abundancia renovable y la utilización de **almacenamiento** y otras fuentes de **flexibilidad** cuando la disponibilidad es menor.

Nuevos requisitos para conectarse a las redes

En paralelo a la regulación específica para los centros de datos, el Gobierno está tramitando otra norma con implicaciones directas para estas instalaciones. El 13 de octubre, el Consejo de Ministros autorizó la tramitación administrativa urgente del proyecto de Real Decreto que establecerá nuevos requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad para las instalaciones que se conecten a las **redes eléctricas** de transporte y distribución. La norma no está dirigida exclusivamente a los centros de datos, pero estos serán uno de los tipos de nueva demanda más afectados por su aplicación.

El objetivo es adaptar los requisitos de conexión a un sistema eléctrico muy diferente del existente cuando se diseñaron las normas actuales. Entre otras medidas, la propuesta exige que las instalaciones de demanda puedan soportar determinados huecos de tensión. Según el MITECO, esta capacidad permitiría reducir las restricciones derivadas de la interacción entre distintos nudos y aflorar capacidad de acceso que actualmente no puede concederse, además de reforzar la seguridad de la operación del sistema.

Esta evolución regulatoria es relevante porque pone de manifiesto que ampliar físicamente las redes no es la única vía para incrementar su capacidad. Mejorar el comportamiento técnico de las nuevas

instalaciones, gestionar adecuadamente la demanda y utilizar de forma más eficiente las infraestructuras existentes también puede permitir conectar nuevos proyectos.

Renovables, almacenamiento y flexibilidad

El crecimiento de los centros de datos puede convertirse además en un importante impulso para las inversiones en nueva generación renovable. Una demanda elevada y relativamente estable ofrece visibilidad de largo plazo a los generadores y puede facilitar estructuras contractuales como los **PPA**. Pero la generación renovable por sí sola no garantiza un suministro equivalente al perfil de consumo de un centro de datos durante las 24 horas del día.

La fotovoltaica produce fundamentalmente durante las horas solares y la **producción eólica** depende de las condiciones meteorológicas. Al mismo tiempo, los centros de datos presentan perfiles de consumo mucho más estables. La combinación de diferentes tecnologías renovables, **almacenamiento con baterías**, gestión de la demanda y participación en los mercados puede ayudar a reducir este desacoplamiento. La propia CNMC considera que el diseño regulatorio debería incentivar el almacenamiento, la diversificación de tecnologías renovables y las configuraciones híbridas capaces de trasladar energía desde períodos con mayor producción renovable hacia horas con menor disponibilidad.

Esta tendencia también puede abrir nuevas oportunidades para los proyectos **BESS**. Las **baterías** pueden complementar los PPA renovables, optimizar el perfil de compra de electricidad, reducir la exposición a las horas de precios más elevados y, dependiendo de su configuración y de la regulación aplicable, participar simultáneamente en distintos mercados y servicios del sistema.

La red será uno de los factores determinantes

El crecimiento de los centros de datos coincide además con una transformación mucho más amplia de la demanda eléctrica. La **electrificación** de la industria y el transporte, la producción de **hidrógeno renovable**, las nuevas viviendas y otros consumos también necesitarán capacidad de conexión.

La propuesta de **planificación de la red de transporte** con horizonte 2030 refleja esta transformación. En su versión inicial, sometida a audiencia pública en otoño de 2025, contemplaba atender 3,8 GW asociados a centros de procesamiento de datos, dentro de un crecimiento mucho más amplio de las nuevas demandas conectadas a la red. Tras el proceso de alegaciones, el volumen de inversión previsto para la planificación eléctrica supera ya los 17 000 millones de euros, según el MITECO.

La localización de los nuevos centros de datos dependerá de la disponibilidad de terreno, de la conectividad digital y de los recursos hídricos, pero la capacidad real de la red y el tiempo necesario para obtener acceso y conexión serán factores cada vez más determinantes para las **decisiones de inversión**.

El adelanto electoral introduce incertidumbre regulatoria

A este proceso se añade ahora un elemento de incertidumbre. El Real Decreto 806/2026, de 5 de octubre, disolvió el Congreso y el Senado y convocó elecciones generales para el 29 de noviembre de

2026.

El proyecto de regulación específica de los centros de datos es un Real Decreto y, por tanto, su aprobación definitiva no necesita una votación del Parlamento. Sin embargo, el adelanto electoral reduce el margen temporal disponible y añade incertidumbre sobre cuándo culminarán los trámites pendientes y cuál será finalmente el contenido de la norma. Esta incertidumbre es especialmente relevante para inversiones con horizontes de varias décadas, para las que la **estabilidad regulatoria** es un elemento esencial.

Al mismo tiempo, la decisión del Consejo de Ministros del 13 de octubre de acelerar la tramitación de los nuevos requisitos técnicos de conexión muestra la voluntad de avanzar en algunos de los cambios regulatorios antes de las elecciones.

Una oportunidad para el sistema eléctrico español

El crecimiento de los centros de datos plantea desafíos importantes, pero no se trata exclusivamente de un problema de incremento del consumo eléctrico. Una nueva demanda estructural puede contribuir a absorber una parte creciente de la generación renovable, favorecer nuevas inversiones y ofrecer señales de largo plazo para tecnologías como la eólica, la fotovoltaica y el almacenamiento. También puede impulsar nuevas soluciones de flexibilidad y una utilización más eficiente de las redes.

Para que esto ocurra será necesario coordinar el crecimiento de la demanda con el desarrollo de generación, almacenamiento y redes. Su aportación al sistema dependerá de que regulación, planificación y señales de mercado permitan transformar ese crecimiento en nuevas inversiones renovables y almacenamiento, en lugar de traducirse en una mayor presión sobre las redes. Ese equilibrio entre digitalización, electrificación y desarrollo renovable será uno de los grandes retos del **sistema eléctrico** español durante la próxima década.

Previsiones de largo plazo para una nueva demanda: el papel de AleaGreen y AleaStorage

Decidir dónde instalar un centro de datos, qué estructura de PPA firmar, qué combinación de fotovoltaica y eólica contratar o qué tamaño de batería incorporar son decisiones con horizontes de veinte o treinta años. Para tomarlas con garantías es fundamental disponer de **previsiones de demanda** y de **precios de mercados eléctricos** robustas, capaces de analizar escenarios de largo plazo y determinar cómo evolucionarán los perfiles horarios, los **precios capturados**, los spreads y las necesidades de flexibilidad a medida que crezcan la demanda, la generación renovable y el almacenamiento.

En este contexto, **AleaGreen**, la división de **AleaSoft Energy Forecasting** especializada en previsiones de largo plazo, proporciona previsiones de precios, demanda y producción renovable con bandas de confianza para la valoración de activos, la estructuración de PPA y la **financiación de proyectos de energías renovables**. Por su parte, **AleaStorage** analiza los ingresos y los riesgos de los proyectos de almacenamiento con baterías durante toda su vida útil, incluida su hibridación con generación renovable y con grandes consumidores como los centros de datos.

Fuente: **AleaSoft Energy Forecasting**