

Solar + almacenamiento para centros de datos: viabilidad técnica sí, pero no como solución aislada

- Las energías renovables y el almacenamiento podrían abastecer de energía de forma fiable a los centros de datos, pero el éxito requiere redes activas, una planificación coordinada y la combinación adecuada de tecnologías.



<https://www.pv-magazine.es/2026/02/03/solar-almacenamiento-para-centros-de-datos-viabilidad-tecnica-si-per...>

Emiliano Bellini y Pilar Sánchez Molina

Martes, 03 febrero 2026

Las energías renovables y el almacenamiento podrían abastecer de energía de forma fiable a los centros de datos, pero el éxito requiere redes activas, una planificación coordinada y la combinación adecuada de tecnologías.

Emiliano Bellini y Pilar Sánchez Molina

El crecimiento de los centros de datos, especialmente los vinculados a inteligencia artificial (IA), está incrementando de forma significativa la presión sobre los sistemas eléctricos. La combinación de generación renovable y almacenamiento energético puede cubrir esta demanda de forma fiable, pero requiere un enfoque integral basado en redes activas, planificación coordinada y una integración tecnológica adecuada.

En sistemas con alta penetración renovable, tanto la generación como la demanda pasan a ser elementos activos. La variabilidad solar y eólica debe equilibrarse con la elevada y, en algunos casos, muy dinámica demanda de los centros de datos. Para ello es esencial incorporar flexibilidad mediante almacenamiento y redes capaces de gestionar flujos de energía en tiempo real, manteniendo estabilidad de frecuencia, tensión y seguridad de suministro.

Existen diferencias relevantes entre centros de datos convencionales y de IA. Los primeros presentan una carga base elevada con fluctuaciones moderadas, mientras que los de IA generan

picos de potencia sincronizados y repetitivos debido al uso intensivo de GPUs y procesos paralelos. Estas variaciones rápidas exigen tecnologías de respuesta casi instantánea.

En este contexto, baterías y supercondensadores cumplen funciones complementarias. Las baterías aportan capacidad energética para desplazar consumo en el tiempo, pero se degradan si se someten a ciclos muy frecuentes. Los supercondensadores, con menor capacidad pero altísima ciclabilidad y rapidez de respuesta, resultan adecuados para suavizar picos breves de potencia. Las configuraciones híbridas permiten cubrir simultáneamente necesidades de energía y de potencia.

La gestión activa es igualmente clave. Los centros de datos deben coordinarse con los operadores de red para cumplir los códigos técnicos y minimizar su impacto. Cuando existe coubicación con renovables, parte de la variabilidad puede gestionarse internamente. Además, ciertas cargas, como el entrenamiento de modelos de IA, pueden programarse en periodos de mayor disponibilidad de generación, aportando flexibilidad al sistema.

Desde el punto de vista económico, la solar y la eólica siguen siendo las tecnologías más competitivas, pero su integración a gran escala con centros de datos exige inversiones adicionales en redes, digitalización y almacenamiento. La viabilidad no depende solo del coste de generación, sino del diseño coordinado de todo el sistema eléctrico.

El caso de España: posibles consumidores electrointensivos

El sector de los centros de datos proyecta superar los 7 GW de capacidad total en proyectos a largo plazo en España. Madrid y Aragón concentran más del 60% de los nuevos desarrollos, enfrentando el reto de la capacidad energética.

En nuestro país, el Gobierno ha puesto en marcha una reforma del Estatuto de los Consumidores Electrointensivos que permitiría a los centros de datos aproximarse a esta figura regulatoria y beneficiarse de los mecanismos de apoyo asociados a través de la modificación del Real Decreto 1106/2020.

La nueva propuesta, sometida en diciembre a consulta pública, pretende suprimir el requisito de consumo mínimo del 46% en periodo tarifario valle (P6), lo que permite a las industrias electrointensivas mover su consumo a horas de generación solar dentro de los márgenes de la flexibilidad de producción sin tener que renunciar al marco de ayudas del Estatuto.

Introduce, además, otros ajustes en los requisitos como la exigencia de tener la consideración de punto de suministro o instalación del artículo 76 del Real Decreto 1955/2000, de manera que cada consumidor sea titular del punto de suministro, evitando cesiones no permitidas o la reventa de energía; la posibilidad de que el cociente consumo eléctrico de la instalación/valor añadido bruto (VAB) sea distinto para cada uno de los tres años anteriores, en función de los distintos precios del mercado eléctrico, respectivamente; o la introducción del requisito para poder recibir la certificación como consumidor electrointensivo de cumplir con las obligaciones que apliquen a la instalación, según el Estatuto, de manera que el momento de la renovación del certificado sirva de chequeo del cumplimiento de las obligaciones.

Este contenido está protegido por derechos de autor y no se puede reutilizar. Si desea cooperar con nosotros y desea reutilizar parte de nuestro contenido, contacte: editors@pv-magazine.com.

Popular content