

España quiere liderar el desarrollo de centros de datos sostenibles y eficientes

- España exigirá que los centros de datos sostenibles usen más renovables, reduzcan el consumo de agua y mejoren su eficiencia.



<https://www.ambientum.com/ambientum/eficiencia-energetica/centros-de-datos-sostenibles-y-eficientes.asp>

Ambientum Portal Ambiental

Miércoles, 02 septiembre 2026

El Gobierno plantea nuevos requisitos ambientales y energéticos para los centros de datos, con límites sobre el consumo de agua y energía, mayor presencia de renovables y nuevas condiciones de soberanía digital.

Los centros de datos sostenibles deberán combinar una elevada capacidad de computación con mayores niveles de eficiencia energética e hídrica y un creciente uso de energías renovables.

El crecimiento de la inteligencia artificial, los servicios en la nube y la digitalización está multiplicando la necesidad de infraestructuras capaces de almacenar y procesar enormes cantidades de información. Los centros de datos se han convertido así en una infraestructura estratégica para la economía, pero también en una actividad con importantes necesidades de electricidad y agua.

España quiere aprovechar su posición como destino atractivo para estas instalaciones, aunque vinculando su expansión al cumplimiento de mayores exigencias ambientales.

El Gobierno ha planteado una **nueva regulación para impulsar el desarrollo de centros de datos sostenibles**, eficientes y digitalmente soberanos, estableciendo requisitos relacionados con el consumo energético, el uso del agua, la incorporación de nueva generación renovable y el control de los datos asociados a la operación de estas instalaciones.

La propuesta se recoge en un proyecto de real decreto impulsado por los ministerios para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; Economía, Comercio y Empresa; y Transformación Digital y Función Pública.

La iniciativa llega además en un momento especialmente significativo: España está recibiendo un elevado interés por parte de los promotores de centros de datos y deberá decidir cómo compatibilizar esta expansión con la capacidad de la red eléctrica, el despliegue de energías renovables y la disponibilidad de recursos naturales.

Contenido del artículo

Toggle

- España ante el crecimiento de los centros de datos
- ¿Qué es un centro de datos sostenible?
- Máxima eficiencia energética e hídrica
- Al menos un 80 % de energía renovable
- Nueva demanda eléctrica acompañada de nuevas renovables
- Renovables, además, hora a hora
- El consumo de agua entra en la ecuación
- El acceso a la red eléctrica estará condicionado
- Centros de datos y soberanía digital europea
- Mayor transparencia sobre el impacto ambiental
- Europa también quiere medir la huella ambiental de los centros de datos
- Inteligencia artificial, digitalización y energía: un equilibrio cada vez más importante
- Preguntas frecuentes sobre los centros de datos sostenibles
 - ¿Cuánta energía renovable deberán utilizar los centros de datos?
 - ¿Qué significa que la energía renovable tenga que ser adicional?
 - ¿Por qué consumen agua los centros de datos?
 - ¿Qué significa PUE en un centro de datos?
 - ¿Qué significa WUE?
 - ¿Qué centros de datos deberán comunicar información sobre sostenibilidad?

España ante el crecimiento de los centros de datos

España reúne varias características que favorecen la instalación de centros de datos: una ubicación geográfica estratégica, buenas conexiones internacionales y, especialmente, una elevada capacidad de generación de energía renovable.

La magnitud del crecimiento previsto resulta significativa. La Estrategia de Inteligencia Artificial estima que España podría alcanzar unos 2,5 GW de potencia de computación en 2030, que requerirían aproximadamente entre 3,5 y 4 GW de demanda eléctrica.

Sin embargo, las solicitudes vinculadas a este tipo de instalaciones ya superan ampliamente esas previsiones. Desde 2021 se han concedido más de 12 GW de derechos de acceso y conexión a la red

eléctrica para centros de datos.

Este fuerte interés abre una oportunidad económica y tecnológica, pero plantea al mismo tiempo un desafío energético y ambiental. El objetivo de la propuesta gubernamental es ordenar ese crecimiento y priorizar aquellas instalaciones capaces de generar mayores beneficios económicos y tecnológicos con el menor impacto posible sobre el territorio, el sistema eléctrico y los recursos hídricos.

¿Qué es un centro de datos sostenible?

Un centro de datos sostenible no se define únicamente por utilizar electricidad procedente de fuentes renovables.

Su impacto ambiental depende de diferentes factores: la cantidad total de electricidad necesaria para mantener los servidores funcionando, la energía utilizada por los sistemas de refrigeración, el consumo de agua, la eficiencia de los equipos o la posibilidad de recuperar y reutilizar el calor residual generado durante su funcionamiento.

La normativa europea está avanzando hacia una medición más completa de estos impactos. Entre los principales indicadores utilizados se encuentran el Power Usage Effectiveness (PUE), que mide la eficiencia en el uso de la energía, y el Water Usage Effectiveness (WUE), relacionado con la eficiencia en la utilización del agua.

El Reglamento Delegado (UE) 2024/1364 establece además indicadores sobre consumo energético, utilización de energías renovables, reutilización del calor residual, refrigeración y consumo de agua. La futura regulación española pretende apoyarse en este marco europeo para exigir elevados niveles de eficiencia a las nuevas instalaciones.

Máxima eficiencia energética e hídrica

Uno de los principales pilares de la propuesta es reducir el impacto energético y el consumo de agua asociado a los centros de datos.

Las instalaciones de más de 1 MW de potencia eléctrica deberán cumplir los mejores niveles de eficiencia energética e hídrica establecidos por el sistema europeo de etiquetado de centros de datos. La propuesta prevé exigir la categoría A, tanto en eficiencia energética como hídrica, cuando entre en vigor el futuro sistema europeo de clasificación.

Esta exigencia resulta especialmente relevante porque la refrigeración de servidores es uno de los elementos fundamentales en el funcionamiento de un centro de datos. Miles de equipos trabajando de forma continuada generan grandes cantidades de calor que deben ser evacuadas para mantener las instalaciones dentro de unos márgenes adecuados de temperatura.

La forma en que se realice esa refrigeración puede influir considerablemente tanto en el consumo eléctrico como en el uso de agua.

Al menos un 80 % de energía renovable

Otro de los cambios más relevantes afecta al origen de la electricidad.

El proyecto plantea que los centros de datos cubran con energía renovable al menos el 80 % de su consumo energético, mientras la generación renovable no supere el 90 % del mix eléctrico.

Pero la exigencia va más allá de contratar electricidad renovable. La propuesta introduce dos conceptos fundamentales: adicionalidad y correlación horaria.

Nueva demanda eléctrica acompañada de nuevas renovables

La adicionalidad implica que el incremento del consumo provocado por los centros de datos deberá ir acompañado de nueva capacidad de generación renovable.

Según la propuesta, cada nuevo megavatio consumido tendrá que estar respaldado por un nuevo megavatio renovable instalado durante los 18 meses anteriores a la entrada en funcionamiento del centro de datos.

El abastecimiento podrá realizarse mediante instalaciones de autoconsumo o mediante contratos de compraventa de electricidad a largo plazo, conocidos como PPA (Power Purchase Agreement).

El planteamiento busca evitar que el crecimiento de estas infraestructuras absorba simplemente parte de la generación renovable que ya abastece al sistema eléctrico. De producirse esa situación sin un incremento paralelo de las renovables, una mayor demanda eléctrica podría terminar aumentando la necesidad de generación mediante gas natural en determinados momentos.

El resultado podría ser paradójico: más infraestructuras digitales acompañadas de un incremento indirecto de las emisiones y de los costes del sistema eléctrico.

Renovables, además, hora a hora

La segunda condición introduce un cambio todavía más significativo.

No será suficiente con demostrar que, en el balance anual, una cantidad equivalente al consumo del centro de datos ha sido generada mediante energías renovables.

El proyecto establece una correlación horaria entre generación y consumo. En cada hora de funcionamiento, al menos el 80 % de la electricidad consumida deberá proceder de energía renovable generada durante esa misma hora.

Esto obliga a aproximar mucho más el consumo real de estas instalaciones a la disponibilidad efectiva de generación renovable. La medida puede favorecer una planificación energética más precisa y estimular soluciones como el **almacenamiento energético**, la gestión flexible de la demanda y la contratación de generación renovable capaz de complementar distintas tecnologías.

El consumo de agua entra en la ecuación

La sostenibilidad de los centros de datos no depende exclusivamente de la electricidad. El agua se ha convertido en otro de los grandes elementos del debate internacional sobre estas infraestructuras.

Determinados sistemas de refrigeración pueden necesitar importantes cantidades de agua, lo que adquiere especial relevancia en territorios afectados por sequías, estrés hídrico o una creciente competencia por los recursos disponibles.

La regulación europea ya contempla el seguimiento del aporte total de agua y del consumo de agua potable de los centros de datos. La propuesta española pretende incorporar esta dimensión mediante requisitos de eficiencia hídrica vinculados al indicador WUE.

De esta manera, el emplazamiento de un centro de datos deberá analizarse no solamente desde la disponibilidad de electricidad y conexiones digitales, sino también teniendo en cuenta su relación con los recursos hídricos del territorio.

El acceso a la red eléctrica estará condicionado

Una de las herramientas más importantes de la futura regulación será el propio acceso al sistema eléctrico.

Los proyectos que quieran conectarse a la red deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos para obtener sus derechos de acceso y conexión.

El incumplimiento podrá traducirse en penalizaciones crecientes sobre determinados cargos y peajes y, en última instancia, en la pérdida del derecho de acceso y conexión a la red eléctrica.

Con ello se pretende que los compromisos ambientales no funcionen simplemente como recomendaciones, sino como condiciones directamente relacionadas con la viabilidad del proyecto.

Los centros de datos que ya se encuentren en tramitación dispondrán, con carácter general, de seis meses para adaptarse a los nuevos requisitos y demostrar su cumplimiento. En determinados proyectos pendientes de concursos de acceso a la red, ese plazo se reducirá a tres meses.

Centros de datos y soberanía digital europea

La propuesta incorpora además una dimensión que trasciende la sostenibilidad ambiental: la soberanía digital.

Los centros de datos gestionan información crítica para empresas, administraciones y ciudadanos. La ubicación jurídica del operador y el régimen legal aplicable a esos datos se han convertido, por tanto, en cuestiones estratégicas.

El proyecto establece que la entidad encargada de operar la infraestructura deberá estar establecida en la Unión Europea.

Los datos, metadatos y registros tratados como parte de la operación del centro deberán permanecer asimismo en territorio comunitario. También deberán implantarse medidas para

controlar de manera efectiva los accesos procedentes de terceros países cuando estos no estén amparados por el Derecho europeo.

El objetivo es reforzar la resiliencia de las infraestructuras digitales y reducir dependencias externas en un sector cada vez más determinante para la economía.

Mayor transparencia sobre el impacto ambiental

La futura regulación también reforzará la información disponible sobre el funcionamiento de estas instalaciones.

Todos los centros de datos de más de 500 kW deberán comunicar al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico información relacionada con su eficiencia energética y sostenibilidad. Estos datos serán publicados anualmente.

Las instalaciones superiores a 1 MW deberán informar además sobre el cumplimiento de las mejores prácticas incluidas en la versión más reciente del código de conducta europeo sobre eficiencia energética de los centros de datos.

La transparencia permitirá comparar instalaciones y conocer con mayor precisión cuál es el impacto real de un sector cuyo crecimiento se está acelerando en toda Europa.

Europa también quiere medir la huella ambiental de los centros de datos

La iniciativa española se enmarca en una transformación regulatoria más amplia dentro de la Unión Europea.

La Directiva (UE) 2023/1791 de eficiencia energética establece obligaciones de información para los centros de datos con una demanda de potencia de los sistemas tecnológicos igual o superior a 500 kW.

La normativa europea contempla diferentes dimensiones para evaluar su sostenibilidad: eficiencia energética, utilización de energía renovable, reutilización del calor residual, eficiencia de los sistemas de refrigeración y consumo de agua.

El objetivo es disponer de datos comparables que permitan conocer mejor la huella ambiental de estas infraestructuras y orientar futuras políticas de eficiencia energética.

Inteligencia artificial, digitalización y energía: un equilibrio cada vez más importante

El debate sobre los centros de datos refleja una transformación de mayor alcance.

La inteligencia artificial, el almacenamiento en la nube, el comercio electrónico, los servicios digitales y la creciente cantidad de información procesada por empresas y administraciones requieren cada vez mayor capacidad de computación.

Pero esa capacidad digital necesita infraestructuras físicas. Necesita suelo, conexiones eléctricas, sistemas de refrigeración, agua y una producción energética suficiente para garantizar su funcionamiento durante las 24 horas del día.

El reto será conseguir que la expansión digital no avance más rápidamente que la capacidad para hacerla ambientalmente sostenible.

España dispone de una ventaja importante gracias a su elevada generación renovable y a su potencial solar y eólico. Sin embargo, el enorme volumen de proyectos interesados en conectarse a la red obliga también a seleccionar y planificar.

La cuestión ya no es únicamente cuántos centros de datos puede atraer España. La cuestión será qué centros de datos interesa desarrollar, dónde deben instalarse y bajo qué condiciones energéticas y ambientales.

Si la futura regulación consigue vincular nueva capacidad digital con nueva generación renovable, eficiencia energética, menor presión sobre el agua y mayor transparencia, España podría convertir el rápido crecimiento de estas infraestructuras en una oportunidad para avanzar simultáneamente en digitalización y transición energética.

Preguntas frecuentes sobre los centros de datos sostenibles

¿Cuánta energía renovable deberán utilizar los centros de datos?

La propuesta del Gobierno establece un mínimo del 80 % de electricidad renovable mientras la presencia de renovables no supere el 90 % del mix eléctrico. Además, plantea que ese porcentaje se acredite hora a hora.

¿Qué significa que la energía renovable tenga que ser adicional?

Significa que la nueva demanda eléctrica deberá acompañarse de nueva capacidad renovable. Cada nuevo megavatio consumido deberá estar respaldado por un nuevo megavatio renovable instalado dentro de los 18 meses anteriores a la puesta en funcionamiento del centro de datos.

¿Por qué consumen agua los centros de datos?

Principalmente por determinados sistemas utilizados para refrigerar los servidores y otros equipos informáticos. La cantidad necesaria depende de la tecnología y del diseño de cada instalación.

¿Qué significa PUE en un centro de datos?

PUE son las siglas de Power Usage Effectiveness. Es un indicador empleado para evaluar la eficiencia energética de un centro de datos comparando su consumo energético total con la energía utilizada directamente por los equipos informáticos.

¿Qué significa WUE?

WUE son las siglas de Water Usage Effectiveness y es un indicador destinado a evaluar la eficiencia en el uso del agua de un centro de datos.

¿Qué centros de datos deberán comunicar información sobre sostenibilidad?

La propuesta establece que los centros de datos de más de 500 kW deberán remitir información al MITECO sobre eficiencia energética y sostenibilidad para su publicación anual. Las instalaciones superiores a 1 MW estarán sometidas además a requisitos adicionales.

Redacción Ambientum