



Consulta Pública previa al proyecto de Real Decreto de eficiencia energética y la sostenibilidad de los centros de datos

INTRODUCCIÓN

El presente documento de alegaciones tiene como objetivo fundamental robustecer y perfeccionar el proyecto de Real Decreto para convertirlo en una herramienta eficaz, ambiciosa y pionera que garantice que el imparable crecimiento del sector digital en España sea plenamente compatible con la transición ecológica, la seguridad del suministro eléctrico y la cohesión social y territorial.

Acogemos con **satisfacción la iniciativa regulatoria, que reconoce la criticalidad de los centros de datos como infraestructuras intensivas en consumo energético e hídrico**. El borrador actual introduce avances significativos en materia de reporte de información y reutilización de calor. Sin embargo, consideramos que el texto puede y debe ser reforzado para responder con la contundencia necesaria a la emergencia climática y para posicionar a España a la vanguardia de la regulación de data centers sostenibles en la Unión Europea.

Las principales líneas de nuestras propuestas, detalladas en las alegaciones posteriores, se articulan en torno a los siguientes objetivos estratégicos:

1. Datos públicos y transparencia: Eliminar exclusiones injustificadas y establecer un sistema de monitorización y verificación de datos en tiempo casi real, auditable y público, como propuesta contra el *greenwashing* y como base para una toma de decisiones informada.
2. Excelencia ambiental. Ir más allá de la eficiencia energética (PUE) para incorporar métricas avanzadas de gestión hídrica (como el indicador SCARF, sensible al estrés regional), la recuperación efectiva de calor residual y el control de todas las emisiones de gases de efecto invernadero.
3. Integración y beneficio comunitario. Introducir mecanismos formales, como la "Cláusula de Licencia Social", que aseguren que la implantación de estos centros genere valor tangible para los municipios de acogida a través de la contratación local, fondos de inversión comunitaria y una transparencia radical en su operación.
4. Gobernanza e incentivos. Crear un "Observatorio Nacional de Centros de Datos" que, mediante un sistema público de ranking, incentivos y sanciones, impulse la mejora continua y la competencia dentro del sector basada en criterios de sostenibilidad.

Estas alegaciones aportan umbrales concretos, plazos definidos y mecanismos de gobernanza precisos, diseñados para transformar la obligación de reportar en el motor de una digitalización verdaderamente sostenible, resiliente y justa para el conjunto de la sociedad española.

ALEGACIONES

Alegaciones al texto

Artículo 3

Texto original

4. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este real decreto los centros de datos que se utilicen o que presten sus servicios exclusivamente como fin último para los sectores de la defensa y la protección civil.

Modificación

4. Los centros de datos que se utilicen o que presten sus servicios exclusivamente como fin último para los sectores de la defensa y la protección civil **no harán públicos sus datos, pero sí estarán sujetos a los estándares ambientales y de sostenibilidad que se definen en los artículos posteriores.**

Justificación

Entendemos que este sector tiene unas características propias que por motivos de privacidad no puedan dar información relativa a ubicación y otros datos sensibles. Pero esto no debería ser eximente para que cumplieran también sus obligaciones ambientales. Las emisiones de CO2 y otros GEI de todos los sectores deben de ser contabilizadas, incluidos el sector de defensa y la protección civil, como primer paso para poder reducirlas. Por eso sugerimos que se realice una regulación específica y más matizada posterior que permita tener en cuenta las especificidades de este sector y a su vez cumplir con las obligaciones ambientales.

Artículo 4

Texto original

1. Cada año, a más tardar el día 15 de mayo, los operadores de centros de datos incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 3, apartado 1, deben remitir una comunicación a la Dirección General de Planificación y Coordinación Energética, que incluya la información indicada en el anexo I y II del Reglamento Delegado (UE) 2024/1364 de la Comisión, de 14 de marzo de 2024, relativo a la primera fase del establecimiento de un régimen de evaluación común de la Unión para centros de datos. En el caso de los indicadores del anexo II del citado Reglamento Delegado relativos a consumo total de energía, funciones de red eléctrica, aporte total de agua, aporte total de agua potable y calor residual reutilizado, se incluirá también una estrategia para la minimización de estos impactos, así como un reporte de la implementación de dicha estrategia para los ejercicios anteriores.

Modificación

1. Cada **mes**, a más tardar el día **último del mismo**, los operadores de centros de datos incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 3, apartado 1, deben remitir una comunicación a la Dirección General de Planificación y Coordinación Energética, que incluya la información indicada en el anexo I y II del Reglamento Delegado (UE) 2024/1364 de la Comisión, de 14 de marzo de 2024, relativo a la primera fase del establecimiento de un régimen de evaluación común de la Unión para centros de datos. En el caso de los indicadores del anexo II del citado Reglamento Delegado relativos a consumo total de energía, **perfil de carga**, funciones de red eléctrica, aporte total de agua, **temperatura del agua expulsada, gases refrigerantes**, aporte total de agua potable y calor residual reutilizado, **se ampliaría también los datos horarios vía API abierta con el MITECO**, incluirá también una estrategia para la minimización de estos

impactos, así como un reporte de la implementación de dicha estrategia para los ejercicios anteriores. **Además, deberán ser auditados y verificados por verificadores acreditados, publicando la metodología y los factores de emisión.**

Justificación

La modificación propuesta, que exige el reporte mensual y en tiempo casi real de datos horarios mediante API, se justifica técnicamente por la necesidad de transformar la gestión de los centros de datos de un modelo retrospectivo a uno proactivo. La frecuencia anual del texto original resulta insuficiente para un sector de consumo energético intensivo y dinámico. La monitorización continua permite la detección inmediata de ineficiencias, la gestión proactiva del consumo y, crucialmente, la integración de estos centros como activos flexibles en el sistema eléctrico, facilitando su participación en servicios de ajuste de la red y la optimización del uso de energías renovables.

La ampliación de indicadores —como el perfil de carga horario, la temperatura del agua de salida o las emisiones de gases refrigerantes— es necesaria para una evaluación integral de la sostenibilidad, abarcando no solo la eficiencia energética (PUE) sino también la flexibilidad, el impacto térmico local y las emisiones directas de gases de efecto invernadero.

La auditoría obligatoria por terceros acreditados y la publicación de la metodología son pilares técnicos irrenunciables para garantizar la integridad, comparabilidad y credibilidad de los datos. Este sistema combate el "greenwashing", establece una base de confianza para el benchmarking sectorial y transforma la obligación de reportar en la columna vertebral de una estrategia nacional de digitalización transparente y sostenible.

Artículo 4.2

Texto original

En línea con lo anterior, se incluirá adicionalmente la siguiente información:

- a. Un análisis del impacto esperado en la economía local y nacional incluyendo la justificación de cómo se logra ese impacto.
- b. La ubicación de los clientes potenciales, así como el origen y destino de los datos a almacenar o procesar, por países (sin identificar a los clientes).

Modificación

En línea con lo anterior, se incluirá adicionalmente la siguiente información:

- a. Un análisis del impacto esperado en la economía local y nacional incluyendo la justificación de cómo se logra ese impacto.
- b. La ubicación de los clientes potenciales, así como el origen y destino de los datos a almacenar o procesar, por países (sin identificar a los clientes).

c. Creación de una “Cláusula de licencia social” con los municipios afectados, con reuniones previas con los afectados, que tenga en cuenta la creación de:

- **Convenio de Beneficio Comunitario con el municipio:**
 - **Fondo anual $\geq$ 1–5% del OPEX eléctrico para proyectos locales dedicados a los más vulnerables y mejora de pymes en transición energética (eficiencia, pobreza energética, rehabilitación, formación profesional).**

- Empleo local: $\geq 30\%$ de contratación local en operación (objetivo) y 40% en obra; publicar matrices de cualificación y brechas.
- Portal de transparencia municipal con indicadores actualizados semanalmente, calendario de obras, y canal de quejas con SLA (respuesta ≤ 10 días).
- Plan hídrico local: en cuencas tensionadas, uso cero aguas potables de consumo residencial, reutilización $\geq 90\%$ de aguas regeneradas, y proyecto de mejora hídrica local.
- Plan de paisaje y biodiversidad en función de las características ambientales del territorio.

Justificación

La incorporación de una "Cláusula de Licencia Social" constituye un avance técnico y estratégico esencial para garantizar la sostenibilidad operativa y comunitaria de los centros de datos. Esta medida actúa como un instrumento proactivo de gestión de riesgos, mitigando potenciales conflictos sociales mediante la creación de compromisos formales y verificables con los municipios afectados. Al establecer reuniones previas y convenios de beneficio comunitario, se transforma una infraestructura intensiva en recursos en un motor de desarrollo local, asegurando su integración armoniosa y aceptación a largo plazo.

Técnicamente, la cláusula optimiza el impacto socioeconómico mediante mecanismos cuantificables. El fondo anual vinculado al OPEX eléctrico (0,5-1,0%) y los porcentajes de contratación local (30% en operación, 40% en obra) aseguran una distribución tangible de la riqueza generada, mientras que el portal de transparencia con indicadores en tiempo cuasi-real y SLA de quejas funciona como una herramienta de gobernanza que garantiza transparencia y monitoreo. Estos elementos combinados evitan el greenwashing y crean un círculo virtuoso de valor compartido.

La cláusula aborda con rigor técnico los desafíos ambientales locales, especialmente críticos en el contexto español. Exige planes hídricos con cero usos de agua potable y un 90% de reutilización en cuencas tensionadas, obligando a adoptar tecnologías de ciclo cerrado. Simultáneamente, el plan de paisaje y biodiversidad, con límites acústicos dB y pantallas verdes, asegura una integración ambiental proactiva que va más allá del mero cumplimiento legal, protegiendo el capital natural y la resiliencia del territorio que acoge la infraestructura.

Artículo 5

Texto original

Los centros de datos con una entrada de energía nominal total superior a 1 MW (acorde al artículo 3, apartado 2) deberán utilizar el calor residual para proporcionar servicios de climatización u otras aplicaciones de calor.

Modificación

Los centros de datos con una entrada de energía nominal total superior a **500 kW** (~~acorde al artículo 3, apartado 2~~) deberán utilizar **al menos el 70% del** calor residual para proporcionar servicios de climatización u otras aplicaciones de calor. **Además, en los municipios con instalaciones de redes de calor urbana, deberá integrarse obligatoriamente para dar servicios de calefacción.**

Justificación

Un umbral de 1 MW excluye a una gran cantidad de centros de datos de tamaño mediano (como instalaciones de borde o "edge", y pequeños centros de colocación) cuyo impacto colectivo es significativo. Un centro de datos de 500 kW aún consume anualmente aproximadamente 4,380 MWh de electricidad, lo que genera una cantidad considerable de calor residual (normalmente entre 1,500 y 3,500 MWh térmicos, dependiendo de la eficiencia).

Las tecnologías de recuperación de calor (intercambiadores de calor, bombas de calor de alta temperatura) han avanzado considerablemente, siendo técnicamente viables y económicamente rentables para instalaciones de esta escala, especialmente cuando se planifican desde la fase de diseño. La inversión se puede recuperar en plazos razonables gracias al ahorro energético y a posibles ingresos por la venta de calor.

El texto original ("utilizar el calor residual") era demasiado vago. Podía interpretarse como la instalación simbólica de un sistema de recuperación que solo aprovechara un pequeño porcentaje del calor, sin un impacto real. Establecer un porcentaje mínimo (70%) garantiza que la medida sea sustancial y significativa.

Una red de calefacción urbana (district heating) es el sumidero de calor ideal para un centro de datos. Actúa como una "espina dorsal" que agrega múltiples fuentes de calor residual (no solo centros de datos, sino también industrias, plantas de incineración, etc.) y lo distribuye de manera eficiente a un gran número de usuarios (edificios públicos, viviendas, piscinas). La eficiencia global de este sistema es muy superior a soluciones individuales y aisladas. Esta medida aborda dos problemas simultáneamente: la eficiencia energética de los centros de datos y la descarbonización del sector de la calefacción urbana. Es una solución de **simbiosis industrial y urbana** que convierte un residuo (calor) en un recurso valioso, reduciendo emisiones de CO₂ en ambos sectores.

Artículo 6

Texto nuevo

2. Para los centros de datos de potencia superior a 100MW, deberán acreditar cumplir las mejores prácticas del sector, considerándose para ello estar situados dentro del 15% de instalaciones con mejores prestaciones, para los indicadores relevantes, que incluirán, al menos, la eficacia en el uso de la energía (PUE), Eficacia en el uso del agua (WUE), Factor de reutilización de la energía (FRE) y Coeficiente de energía renovable en el sector; para instalaciones o proyectos asimilables.

Modificación

2. Para los centros de datos de potencia superior a 100MW, deberán acreditar cumplir las mejores prácticas del sector, considerándose para ello estar situados dentro del 15% de instalaciones con mejores prestaciones, para los indicadores relevantes, que incluirán, al menos, la eficacia en el uso de la energía (PUE), ~~Eficacia en el uso del agua (WUE)~~, **indicadores de uso de agua SCARF**, Factor de reutilización de la energía (FRE) y Coeficiente de energía renovable en el sector; para instalaciones o proyectos asimilables.

Justificación

La inclusión de métricas sobre el consumo de agua junto con la energía es muy positiva, ya que también es un problema muy grave que a menudo se olvida. Sin embargo, la métrica WUE no tiene en cuenta los niveles estacionales y regionales de estrés hídrico, un problema relevante en España, que en los últimos años ha sufrido sequías severas, estacionales y regionales. Una métrica alternativa como [SCARF](#), (Wu et al., 2025) combinada con los datos existentes del MITECO [sobre los niveles regionales de estrés hídrico](#), ofrecería una visión más completa del impacto de la industria de los centros de datos en el nivel freático y las infraestructuras de agua de España.

Artículo nuevo

Texto nuevo

Con los datos recogidos y verificados en el artículo 4, el organismo competente creará un Observatorio Nacional de Centros de datos. Este Observatorio se compondrá de una base de datos públicas con KPIs actualizados mensualmente de todos los centros, publicándose:

- a) Rankings de eficiencia y sostenibilidad
- b) Informes anuales de progreso sectorial
- c) Según lo descrito en el artículo 3, punto 4, los centros de datos que se utilicen o que presten sus servicios exclusivamente como fin último para los sectores de la defensa y la protección civil sí serán excluidos de la base de datos del Observatorio.

Contará con un régimen sancionador donde se publicarán sanciones debido a la no publicación de los datos o la no consecución de los objetivos asumidos. Además, se creará una serie de incentivos por buenas prácticas donde se reducirán la tramitación administrativa y habrá un acceso preferente para ayudas o fondos a los centros de datos con un ranking más elevado.

Justificación

La modificación propuesta trasciende la mera creación de una base de datos; establece un ecosistema de gobernanza de datos basado en transparencia, incentivos y consecuencias. Este modelo está diseñado técnicamente para impulsar una mejora continua y automática del sector, alineando los intereses individuales de los operadores con los objetivos públicos de eficiencia y sostenibilidad.

Una base de datos pública y actualizada mensualmente sirve como una única fuente de verdad. Esto permite identificar tendencias del sector, evaluar el impacto de las políticas existentes y diseñar futuras regulaciones basadas en datos empíricos, no en estimaciones. También acceder a un conjunto de datos de alto valor para desarrollar nuevos modelos de eficiencia, estudiar la integración con redes energéticas y avanzar en I+D, y permite a los clientes (empresas, administraciones públicas) tomar decisiones de compra basadas en el rendimiento real de sostenibilidad de un proveedor, fomentando la competencia en parámetros verdes.

