



La fiebre de los centros de datos pone a prueba los recursos energéticos

El sector prevé movilizar 66.900 millones de euros hasta 2030 y multiplicar por seis la potencia instalada, pero crece la presión sobre el agua y la red eléctrica

Nuria Díaz

Cada bizum, cada mensaje de WhatsApp o cada consulta de un expediente médico a través de una aplicación necesita un servidor que procese esos datos. El auge de la inteligencia artificial (IA) ha disparado las necesidades de computación y transformado los pequeños centros empresariales en auténticas gigafactorías, con inversiones milmillonarias y una carrera global por levantar nuevas instalaciones. Si hasta hace poco Ámsterdam, Londres o Dublín concentraban la mayor parte de estas infraestructuras en Europa, ahora España ha irrumpido con fuerza en el radar de los grandes operadores tecnológicos.

Las cifras del sector dan una idea de la dimensión del fenómeno. A cierre de 2025, nuestro país contaba con cerca de 100 centros de datos comerciales en funcionamiento, con 439 megavatios (MW) de potencia instalada, un 24% más que el año anterior. SpainDC, la asociación que representa al sector, prevé que esa capacidad pueda alcanzar los 2.537 MW en 2030, con una in-

versión prevista de 66.900 millones de euros hasta ese año. Madrid concentra la mayor parte de estas infraestructuras, pero Aragón le pisa los talones. “Esa capacidad estará aquí o fuera. Tener centros de datos en nuestro país reduce latencias, mejora el servicio digital y la resiliencia, y permite que empresas, administraciones y servicios esenciales dispongan de infraestructura sometida a nuestras reglas. Hablar de centros de datos es, cada vez más, hablar de soberanía digital”, señala Begoña Villacís, directora ejecutiva de SpainDC. “España tiene ante sí una oportunidad industrial extraordinaria porque, además, allí donde existe infraestructura digital crece el ecosistema económico”, concluye. Las previsiones apuntan a una expansión acelerada, pero ¿están las redes eléctricas y los recursos hídricos preparados para sostenerla?

Consumos

La Agencia Internacional de la Energía (AIE) calcula que los centros de datos consumieron 485 teravatios hora (TWh) en 2025 y podrían llegar a 950 TWh en 2030. En la península Ibérica, Greenpeace prevé que su demanda eléctrica pase de unos 3 TWh en el periodo 2020-2025 a los 34 TWh en 2040 y los 59 TWh en 2050.

El agua también preocupa, y mucho, en un país afectado por la escasez hídrica: según Ecologistas en Acción, un centro de datos grande puede consumir hasta 19 millones de litros al día.

Según Ecologistas en Acción, un complejo grande puede consumir hasta 19 millones de litros de agua diarios

“Hay una falta de transparencia llamativa en el sector. Tenemos localizados entre 20 y 30 proyectos en Aragón, pero desconocemos la cifra exacta; cuántos funcionan y cuáles son sus consumos. No existe un registro público completo y las administraciones a menudo alegan razones de seguridad o secreto empresarial para no facilitar información”, explica Luis García, portavoz de Ecologistas en Acción. También critica los plazos para presentar alegaciones, que se acortan en algunos proyectos. “En el caso de Amazon Web Services (AWS), contra cuyo proyecto hemos emprendido acciones judiciales, fueron solo 15 días y coincidieron con las vacaciones de Navidad”, añade.

Si las estimaciones apuntan a que en 2030 el 40% de la población española vivirá en zonas con déficit hídrico, ¿por qué nuestro país atrae este tipo de inversiones? Las organizaciones ecologistas denuncian la falta de regulación y cómo algunos proyectos llegan de rebote, tras encontrar oposición en otros estados. García pone como ejemplo el centro de datos que Meta proyecta en Talavera de la Reina (Toledo), con una gran oposición ciudadana y de plataformas como Tu Nube Seca Mi Río. Según relata, la iniciativa se planteó inicialmente en Países Bajos como “Operación Tulipán”, pero la oposición de agricultores y ganaderos por el consumo de agua frenó el plan, que acabó recalando en España como “Operación Zarza”. “Primero llegan y hay un *Bienvenido, Mister Marshall*: todo el mundo les da la bienvenida. Pero cuando se empiezan a ver los efectos, ya no hace tanta gracia”, apuntila García.

El Gobierno quiere aprobar antes de las elecciones del 29 de noviembre el real decreto que regulará estos centros de datos. El proyecto fija requisitos de eficiencia energética e hídrica, y exige cubrir al menos el 80% del consumo eléctrico con nueva generación renovable, acreditada hora a hora. La propuesta ha recibido más de 600 alegaciones y críticas de las empresas y de la CNMC, que pide flexibilizar algunas de las exigencias. El reto será conciliar los requerimientos ambientales con las necesidades de una industria cuya expansión obliga a decidir cómo y dónde crecer.

● Instalaciones más eficientes

Ajustar la refrigeración a la carga de trabajo permite ahorrar energía. “Mantener siempre los mismos ajustes, pensados para los momentos de máxima carga, desperdicia energía”, explica José Manuel Moya, investigador del Center for Computational Simulation de la Universidad Politécnica de Madrid. Su equipo monitorizó durante seis meses una sala con 120 racks (armarios de servidores) y estimó que el control automático podía reducir más de un 40% el consumo de refrigeración.

En esta línea trabaja también Tecnalia, que ha desarrollado con DATIA y MOSAIC gemelos digitales y sistemas predictivos para optimizar refrigeración y almacenamiento. Según Óscar Lage, director de Ciberseguridad y Tecnologías Cuánticas, estas soluciones “permiten reducir hasta un 20% el consumo de refrigeración, evitar paradas no planificadas y alargar la vida útil de los equipos”. El centro también aplica IA a la detección de amenazas y la protección de datos frente a ataques cuánticos.

Otra opción de ahorro es compartir capacidad entre centros. “Pueden repartir las tareas que admiten un traslado y aprovechar mejor los equipos que, de otro modo, pasarían muchas horas poco utilizados”, apunta Moya, aunque “la latencia, la seguridad y el coste de transferir datos limitan esta posibilidad”. “No podemos mejorar todas las variables a la vez”, avisa. “Hay que comparar las soluciones completas, y diseñar según las prioridades ambientales y sociales del territorio. En algunos reducir el consumo de agua será prioritaria, en otros puede pesar más el eléctrico”.