



El gran reto oculto: la energía que necesitará la capital del futuro

► El auge de la economía digital, la electrificación y el crecimiento urbano disparan la demanda eléctrica en la región y obligan a acelerar inversiones y planificación

Beatriz Pascual. MADRID

Madrid crece. Lo hace en población, en actividad económica y en capacidad de atraer inversión internacional. En los últimos años, la región se ha consolidado como uno de los grandes polos tecnológicos del sur de Europa. Pero ese crecimiento tiene una cara menos visible: el aumento acelerado de la demanda energética. Detrás de la llegada de centros de datos, hubs digitales y nuevos desarrollos urbanos hay una necesidad creciente de electricidad que empieza a tensionar el sistema. Y aunque el debate energético rara vez ocupa titulares en la información local, expertos del sector coinciden en que puede convertirse en uno de los factores decisivos para el futuro de la ciudad. El cambio ya es evidente. Madrid concentra una parte importante del crecimiento de la economía digital en España, con proyectos vinculados a la nube, la inteligencia artificial o los servicios tecnológicos avanzados. Fuentes del sector energético explican a este periódico que este tipo de actividad tiene un impacto directo en el consumo eléctrico. A diferencia de otros usos, los centros de datos requieren suministro continuo, de alta calidad y con muy poca tolerancia a fallos, lo que incrementa las exigencias sobre la red, especialmente en áreas metropolitanas concretas. Este nuevo patrón de consumo no solo eleva la demanda, sino que la concentra en determinados puntos, lo que obliga a reforzar infraestructuras en zonas específicas.

Esa presión ya empieza a notarse. Desde el sector eléctrico se reconoce que existen cuellos de botella en algunas áreas de la región,

especialmente donde coinciden nuevos desarrollos urbanísticos, actividad empresarial y proyectos tecnológicos. Según trasladan fuentes técnicas de Iberdrola, una gran parte de los nodos eléctricos en Madrid presenta limitaciones de capacidad. En concreto, alrededor del 86% de los nudos de la red se encuentran sin capacidad disponible para nuevas conexiones. Esto significa que, en esos puntos, el acceso a la red puede convertirse en un factor limitante para nuevos proyectos. La consecuencia es clara: la capacidad eléctrica deja de ser un elemento garantizado y pasa a formar parte de las variables que condicionan la inversión. En determinados casos, puede incluso retrasar o frenar iniciativas empresariales.

El problema no se limita a la economía digital. La electrificación de la movilidad, la climatización de edificios o la sustitución de combustibles fósiles por electricidad están incrementando la demanda de forma estructural. Desde el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) se su-

El IDAE recuerda que la mayor parte de los edificios que existirán en 2050 ya están construidos

La región tiene limitaciones estructurales para generar energía debido a su densidad

braya que las ciudades concentran cada vez más consumo energético y que tendencias como la digitalización o la movilidad eléctrica están transformando el perfil de la demanda urbana. Este cambio obliga a adaptar las infraestructuras a un sistema más complejo y exigente. En este contexto, la red eléctrica se convierte en un elemento estratégico. No se trata solo de producir energía, sino de garantizar que puede llegar donde se necesita, cuando se necesita y con la calidad adecuada.

La red, infraestructura crítica
Para hacer frente a este escenario, el refuerzo de las redes eléctricas aparece como una prioridad. Fuentes del sector energético coinciden en que será necesario aumentar la capacidad, mejorar el mallado y avanzar hacia una red más digitalizada y automatizada. El modelo energético está cambiando. La incorporación del autoconsumo, el almacenamiento o la generación distribuida obliga a evolucionar hacia un sistema más flexible y bidireccional. La red ya no es solo un canal de distribución, sino un sistema inteligente capaz de gestionar flujos complejos de energía. Desde Iberdrola insisten en que la electrificación masiva exigirá redes más robustas y resilientes, respaldadas por inversiones sostenidas y un marco regulatorio que permita desarrollarlas con agilidad.

Mientras la demanda crece, otra parte de la solución está en reducir el consumo. Y ahí entra en juego el parque inmobiliario. El IDAE recuerda que la mayor parte de los edificios que existirán en 2050 ya están construidos, lo que convierte la rehabilitación energética en uno de los grandes retos



de las ciudades. Mejorar el aislamiento, renovar sistemas de climatización o apostar por tecnologías más eficientes puede reducir significativamente el consumo energético. El autoconsumo también gana protagonismo. Generar energía cerca del punto de uso, por ejemplo mediante instalaciones solares, contribuye a aliviar la presión sobre la red y mejora la eficiencia global del sistema. Sin embargo, los expertos coinciden en que estas soluciones no sustituyen a la red eléctrica, sino que la complementan. La infraestructura sigue siendo imprescindible para garantizar el suministro y equilibrar el sistema.

La Comunidad de Madrid afronta este reto con particularidades propias. Según explica Cristina Aparicio, la región tiene limitaciones estructurales para generar energía debido a su alta densidad urbana y al hecho de que cerca de la mitad de su territorio está protegido ambientalmente. Esto obliga a plantear la política energética desde un enfoque pragmático: maximizar la eficiencia, impulsar el autoconsumo y reforzar la coordinación con la planificación energética nacional. Aparicio destaca que garantizar energía asequible, segura y limpia es hoy un eje central de la estrategia regional, especialmente en un contexto de creci-



La capital ha crecido en población y en actividad económica; se ha consolidado en un polo tecnológico del sur de Europa

JESÚS G. FERIA

Refuerzo eléctrico en el Corredor

►La Comunidad de Madrid ha iniciado el refuerzo de las infraestructuras eléctricas en el Corredor del Henares con la construcción de una nueva subestación en Meco y otras dos en Alcalá de Henares, que formarán parte del nuevo mallado de transporte en 220 kV en el este de la región. El objetivo es aliviar instalaciones actualmente tensionadas y habilitar nueva capacidad de acceso a la red en una de las zonas con mayor crecimiento económico. Estas actuaciones buscan garantizar el suministro eléctrico necesario para sostener el desarrollo digital, industrial y residencial del corredor, considerado uno de los principales ejes productivos del área metropolitana. La nueva infraestructura dará respuesta a la creciente demanda asociada a centros de procesamiento de datos, industria avanzada y nuevos desarrollos urbanos. El Gobierno regional subraya además la necesidad de avanzar en la planificación estatal y destaca que las recientes reformas normativas han permitido acelerar los plazos de tramitación de infraestructuras.

miento de la demanda asociado a la digitalización, la electrificación y la actividad empresarial.

Anticipar la demanda

Uno de los principales retos es adelantarse a las necesidades futuras. Desde la Comunidad de Madrid se trabaja en el refuerzo de infraestructuras eléctricas estratégicas, el impulso de la eficiencia energética y el desarrollo ordenado de la movilidad eléctrica. Según datos aportados por el Ejecutivo regional, Madrid concentra una parte relevante del ahorro energético certificado en España y lidera la matriculación de vehículos eléctricos, lo que refleja tanto el avance

El objetivo es anticipar el crecimiento y garantizar que tenga respaldo energético

Los grandes proyectos necesitan garantías de acceso a la red y suministro continuo

de la transición energética como el aumento de la demanda eléctrica. El objetivo, en palabras de Aparicio, es anticipar el crecimiento y garantizar que el desarrollo económico tenga respaldo energético suficiente. La transición energética no depende solo de la tecnología o la inversión. También requiere coordinación entre administraciones y empresas. Desde la Comunidad de Madrid se insiste en que la colaboración con el sector privado es constante y necesaria para facilitar el despliegue de infraestructuras. En este sentido, se han impulsado cambios normativos orientados a agilizar la autorización de instalaciones eléctricas

y eliminar barreras administrativas. El reto es doble: acelerar los proyectos y garantizar al mismo tiempo seguridad jurídica y sostenibilidad.

En un contexto de competencia entre ciudades por atraer inversión, la energía se ha convertido en un factor clave. Los grandes proyectos tecnológicos necesitan garantías de acceso a la red, suministro continuo y costes competitivos. España cuenta con una ventaja en este ámbito, con un sistema eléctrico cada vez más basado en energías renovables y con costes relativamente competitivos. Pero los expertos advierten de que esa ventaja solo será efectiva si la red es

capaz de absorber el crecimiento de la demanda. A diferencia de otros grandes debates urbanos, el energético apenas ocupa espacio en la agenda pública. Sin embargo, su impacto es transversal. Sin capacidad eléctrica suficiente, no hay nuevos desarrollos urbanos. Sin redes adecuadas, no hay centros de datos ni electrificación del transporte. Sin planificación, el crecimiento puede ralentizarse. Madrid se enfrenta así a un reto silencioso pero decisivo. La ciudad que aspira a liderar la economía digital del sur de Europa necesita asegurar antes que nada algo básico: que la energía esté disponible cuando se la necesite.