



COGEN

España

*Impulsando
la energía del futuro*

Resumen cogen jornada data centers

22 de junio de 2026

COGEN España · cogenspain.org · cogen@cogenspain.org

Índice

WORKSHOP DATA CENTERS Y COGENERACIÓN EN ESPAÑA.....	3
Contexto de la jornada.....	3
Apertura y bienvenida.....	3
Sesión 1. Perspectivas energéticas.....	3
Mesa 2 Perspectivas del mercado.....	5
Mesa 3 Nuevas Soluciones Energéticas para Data Centers.....	7
Casos de éxito presentados durante la jornada.....	8
CONCLUSIONES DE LA JORNADA.....	9

WORKSHOP DATA CENTERS Y COGENERACIÓN EN ESPAÑA

Madrid, 17 de junio 2026 – Naturgy

Contexto de la jornada

COGEN España celebró en las oficinas de Naturgy el *Workshop “Data Centers y Cogeneración en España”* con el objetivo de analizar los retos energéticos, regulatorios y tecnológicos asociados al desarrollo de los centros de datos en el contexto español, así como las soluciones disponibles para garantizar su eficiencia, resiliencia y sostenibilidad.

La jornada reunió a representantes de administraciones públicas, operadores energéticos, asociaciones sectoriales, ingenierías y tecnólogos, en un momento marcado por el fuerte crecimiento de la demanda digital y por las limitaciones actuales de acceso a la red eléctrica en los principales nodos de consumo.

Apertura y bienvenida

- **Julio Artiñano**, Presidente, COGEN España
- **Pablo García Arruga**, VP COGEN España (

Julio Artiñano contextualizó la jornada como continuación de los trabajos iniciados por COGEN España, COGEN Europe y COGEN World Coalition sobre la relación entre centros de datos y energía. Defendió una aproximación multitecnológica para responder a las necesidades energéticas de estas infraestructuras y destacó el papel que pueden desempeñar la cogeneración, los gases renovables y el aprovechamiento del calor residual para facilitar su desarrollo de forma eficiente y sostenible.

Sesión 1. Perspectivas energéticas

Moderadora: Marta de Pablos Álvaro, C-Level Growth Director, Nedgia

Ponentes:

- **Alberto Martín**, Socio del sector Energía de PwC Consulting, PwC España.
- **Lope del Amo**, Jefe del Departamento de Transformación de la Energía y Redes de Calor, IDAE.
- **Ignacio Azorín González**, Director General de Estrategia Digital de la Comunidad de Madrid.

Marta de Pablos abrió la mesa destacando el creciente **protagonismo de los centros de datos como nueva demanda**. La digitalización y a la inteligencia artificial está planteando importantes retos en materia de disponibilidad energética, acceso a infraestructuras y sostenibilidad.

Asimismo, **destacó que el gas puede desempeñar un papel relevante para facilitar el desarrollo de nuevos proyectos**, especialmente en un contexto donde los plazos de acceso a la red eléctrica se están convirtiendo en uno de los principales cuellos de botella. En este sentido, puso en valor **la capilaridad y fiabilidad de la red gasista española**, así como el potencial de los **gases renovables para contribuir a la descarbonización futura del sector**.

La moderadora subrayó también el **interés de analizar soluciones basadas en cogeneración y trigeneración**, capaces de aportar elevados niveles de eficiencia energética y de aprovechar simultáneamente electricidad, calor y frío.

- **Alberto Martín (PwC) – Retos y oportunidades del sector de Data Centers en España**

Repasó la evolución de los centros de datos y destacó el fuerte crecimiento que está experimentando el sector como consecuencia de la computación en la nube y, especialmente, de la inteligencia artificial, que está impulsando una demanda sin precedentes de capacidad de cómputo y potencia eléctrica.

Durante su intervención **presentó una visión global del mercado**, destacando el **liderazgo de Estados Unidos** y la **concentración histórica** de capacidad en los principales hubs europeos de centros de datos: **Frankfurt, Londres, Ámsterdam y París**. Asimismo, señaló que la capacidad instalada en Europa podría pasar de aproximadamente **10 GW en 2024 a más de 30 GW en 2030**, impulsada principalmente por el desarrollo de la inteligencia artificial.

En este contexto, destacó que **España reúne importantes ventajas competitivas gracias a su conectividad internacional, la disponibilidad de energías renovables, la calidad de la red eléctrica y la disponibilidad de suelo**. No obstante, advirtió de que el principal reto para el desarrollo del sector ya no es el coste de la energía, sino la capacidad de disponer de potencia eléctrica suficiente en los plazos requeridos por los promotores.

- **Lope del Amo (IDAE) – Perspectivas de eficiencia**

Lope del Amo planteó una visión de los centros de datos desde otro punto de vista, proponiendo que dejen de considerarse exclusivamente como grandes consumidores eléctricos para pasar a **entenderse como auténticos nodos energéticos**.

Explicó que prácticamente toda la energía eléctrica consumida por un centro de datos termina transformándose en calor residual, **lo que abre nuevas oportunidades de integración con redes de calor, sistemas de cogeneración y bombas de calor**.

En este contexto, destacó el **potencial del trinomio formado por centros de datos, cogeneración y redes de calor**. Según indicó, la cogeneración puede aportar simultáneamente electricidad firme y calor útil, mientras que las redes térmicas permiten aprovechar el calor residual generado por estas instalaciones.

Asimismo, explicó que el éxito pasa por diseñar **proyectos incorporando desde el origen soluciones de aprovechamiento térmico y posibles conexiones futuras con redes urbanas de calor o consumidores industriales próximos**.

Por último, hizo referencia al futuro **Real Decreto de Sistemas Urbanos de Calefacción y Refrigeración (SUCYR)**, señalando que las nuevas **obligaciones** asociadas al análisis y aprovechamiento del calor residual **deben interpretarse como una oportunidad** para mejorar la eficiencia energética global de estas infraestructuras y favorecer su integración territorial.

- **Ignacio Azorín González (Comunidad de Madrid) – Perspectivas desde las CCAA**

Ignacio Azorín abordó el desarrollo de los centros de datos desde la perspectiva de la Comunidad de Madrid, poniendo el **foco en la disponibilidad de potencia eléctrica y en la capacidad de atraer inversiones estratégicas**.

Destacó que Madrid se ha **consolidado como uno de los principales polos de desarrollo de centros de datos en España gracias a su conectividad, disponibilidad de talento y ecosistema empresarial**.

Actualmente existen en la región **aproximadamente 40 centros de datos operativos y alrededor de 246 MW** de capacidad asignada, mientras que **más de 150 proyectos se encuentran en distintas fases de desarrollo**. Asimismo, señaló que la **Comunidad de Madrid gestiona expresiones de interés superiores a los 3 GW de potencia**.

Uno de los principales mensajes de su intervención fue que el **factor determinante para los inversores ya no es el precio de la electricidad, sino la disponibilidad efectiva de potencia en plazos compatibles con los proyectos**.

Los actuales tiempos de acceso y conexión, que pueden extenderse durante varios años, resultan **difíciles de compatibilizar con el ritmo de desarrollo** que exige el mercado internacional y pueden **comprometer la capacidad de España para atraer nuevas inversiones**.

Asimismo, defendió que los centros de datos deben **considerarse infraestructuras estratégicas** ligadas a la **soberanía digital y a la capacidad de cómputo europea**.

Necesidad de agilizar el desarrollo de infraestructuras energéticas y los procedimientos administrativos para aprovechar el elevado interés inversor existente en la Comunidad de Madrid.

Durante su intervención insistió en la importancia de **pasar del debate sobre el potencial del sector a la ejecución efectiva de las infraestructuras necesarias para hacerlo posible**.

Mesa 2 | Perspectivas del mercado

Moderador: Raimon Argemí, Vicepresidente de COGEN España (AES)

Ponentes:

- **Alejandro Fuster**, Director Técnico de SpainDC.
- **Francesc Galobardes**, Director de Ingeniería de Sener Quark.
- **Rafael Serrano**, Uptime Institute.

Raimon abrió la mesa **planteando el papel que pueden desempeñar los distintos modelos de suministro** en concretó planteó la necesidad de entender las necesidades reales de los operadores de centros de datos.

Como punto de partida, señaló que el objetivo de la mesa debía ser aportar cierta claridad sobre si la **cogeneración puede formar parte de la solución energética para los centros de datos**.

- **Alejandro Fuster (SpainDC) – Marco regulatorio para el sector de Data Centers**

Destacó que el principal reto para el desarrollo de los centros de datos en España no es la falta de inversión o de demanda, sino la disponibilidad de infraestructuras eléctricas. Reclamó una **planificación de red más dinámica**, orientada a la demanda y acompañada de una ejecución efectiva de las inversiones, **recordando que alrededor del 60 % de las actuaciones previstas proceden de planificaciones anteriores no ejecutadas**.

Criticó algunos criterios de la planificación basados en el menor coste del consumidor final a favor de otras perspectivas. **Defendió la inversión anticipatoria en zonas de aceleración** y una revisión de los criterios de priorización para incorporar el impacto económico e industrial de los proyectos.

Asimismo, mostró una **visión crítica sobre la gestión de la capacidad reservada para concursos y sobre algunos aspectos de la regulación de acceso y conexión**, al considerar que pueden estar **dificultando el desarrollo de proyectos industriales reales**.

En definitiva, defendió una mayor alineación de la planificación y regulación de redes con las necesidades reales de la demanda y del desarrollo económico.

- **Francesc Galobardes (Sener Quark) – Retos para los Data Centers en el Sur de Europa**

Analizó el crecimiento de la inteligencia artificial y su impacto sobre la demanda de centros de datos, destacando las fuertes inversiones que están realizando los grandes hiperescalares para ampliar su capacidad de computación. Señaló que la expansión de la IA requerirá centros de datos cada vez más potentes y con mayores necesidades energéticas.

Durante su intervención puso especial énfasis en que **el reto no termina con la construcción de nuevas instalaciones, sino que continuará con el crecimiento progresivo de la demanda eléctrica asociada al entrenamiento e inferencia de modelos avanzados**. En este contexto, defendió la necesidad de **combinar distintas fuentes de suministro y avanzar hacia soluciones híbridas que integren generación, renovables y almacenamiento** para garantizar la disponibilidad energética de los futuros centros de datos.

Destacó además que en otros **mercados se están desarrollando campus de gran tamaño apoyados en generación con gas** para aportar potencia firme y complementar el suministro de red.

Asimismo, destacó que la **sostenibilidad y la eficiencia energética serán elementos fundamentales** para acompañar el desarrollo de la IA y absorber el fuerte incremento previsto de las necesidades de computación, **así como las oportunidades que ofrece el aprovechamiento del calor residual generado por los nuevos centros de datos**.

- **Rafael Serrano (Uptime Institute) – Certificación TIER**

Rafael Serrano presentó una visión general de la evolución del sector de los centros de datos y de los retos que plantea el crecimiento de la inteligencia artificial. Explicó que las nuevas cargas de IA están impulsando un fuerte aumento de la demanda eléctrica y de la densidad de potencia por rack, que ha pasado de valores típicos de **6-8 kW por rack hace**

pocos años a diseños que ya contemplan 150 kW por rack, con perspectivas de seguir aumentando en el futuro.

Asimismo, destacó que la disponibilidad de energía se ha convertido en uno de los principales condicionantes para el desarrollo de nuevos proyectos. En este sentido, recordó que **los estándares Tier de Uptime Institute exigen elevados niveles de redundancia**, resiliencia y autonomía para garantizar la continuidad del servicio, incluso ante incidencias en el suministro. En particular, señaló que los centros de datos **Tier IV**, los de mayor exigencia, están diseñados para alcanzar disponibilidades superiores al **99,995 %**, limitando las interrupciones a apenas unos minutos al año.

Por último, señaló que la creciente concentración de grandes consumos eléctricos asociados a los centros de datos plantea **nuevos desafíos para la planificación de redes y la operación del sistema eléctrico**, en un contexto en el que la IA podría representar ya alrededor del **20 % de la capacidad de computación actual**, porcentaje que seguirá creciendo durante los próximos años.

Mesa 3 | Nuevas Soluciones Energéticas para Data Centers

Moderador: Pablo García Arruga, Vicepresidente de COGEN España (Naturgy)

Ponentes:

- **Ignacio Orbe**, Business Development Manager DC, EAG.
- **Laura Guadalix**, Technical Sales Professional, Siemens Energy.
- **Tomás Arlegui**, Director General de Piller Ibérica.

La tercera mesa abordó las nuevas soluciones energéticas para centros de datos, analizando el papel de la generación distribuida, la digitalización, los sistemas híbridos y las tecnologías de estabilización para responder al crecimiento de la demanda y mejorar la integración de estas infraestructuras en el sistema eléctrico.

- **Ignacio Orbe (EAG) – Estrategias de sostenibilidad**

Ignacio Orbe explicó que Empresarios Agrupados acompañan el desarrollo de los centros de datos desde una perspectiva integral, repasando las distintas fases necesarias para convertir un proyecto en una instalación operativa.

Durante su intervención destacó que **el éxito de un centro de datos depende fundamentalmente de tres elementos**: la disponibilidad de una **infraestructura energética fiable**, una **ubicación adecuada** y la **existencia de un cliente capaz de justificar la inversión**. En este sentido, recordó que el proceso completo, desde la identificación de una oportunidad hasta la entrada en operación, puede superar fácilmente los cuatro o cinco años.

Asimismo, explicó que **la definición del mix energético se ha convertido en uno de los elementos centrales del diseño** de estas infraestructuras. Según señaló, los promotores están analizando combinaciones cada vez más complejas de red eléctrica, generación convencional, renovables y sistemas de respaldo, buscando maximizar la disponibilidad y resiliencia del suministro.

Orbe destacó también el **papel creciente de los gemelos digitales** y de las herramientas de simulación avanzada para optimizar tanto el diseño inicial como la operación de las instalaciones, permitiendo anticipar incidencias y mejorar la fiabilidad de los activos.

- **Laura Guadalix (Siemens Energy) – Estabilidad de red**

Destacó que el incremento del tamaño de los proyectos, los nuevos perfiles de carga y la creciente interconexión con distintas fuentes de generación exigen una visión global del sistema eléctrico.

Asimismo, señaló la importancia de **realizar estudios de estabilidad de red que permitan evaluar aspectos como las oscilaciones, los huecos de tensión, la calidad del suministro o las variaciones rápidas de carga**. En este contexto, destacó el papel de equipos de compensación, almacenamiento y control para facilitar la integración de los centros de datos en el sistema eléctrico.

Por último, puso en **valor la digitalización de las infraestructuras eléctricas como herramienta para mejorar la visibilidad, la operación y el mantenimiento** de los activos, contribuyendo a aumentar la disponibilidad y resiliencia de la red.

- **Tomás Arlegui (Piller Ibérica) – Suministro de energía, estabilización y servicios de red**

Tomás Arlegui presentó distintas soluciones orientadas a garantizar elevados niveles de disponibilidad y calidad de suministro para centros de datos.

Uno de los conceptos más repetidos durante su intervención **fue el de *time to power*, destacando la necesidad de reducir los plazos necesarios para disponer de energía en nuevos proyectos**. En este contexto, presentó **arquitecturas híbridas capaces de combinar generación, almacenamiento y sistemas avanzados de control**.

Asimismo, destacó la creciente implantación de soluciones energéticas híbridas en Estados Unidos, capaces de integrar tecnologías renovables, almacenamiento en baterías y generación convencional.

Según explicó, estos sistemas permiten estabilizar tensión y frecuencia directamente en la carga y mejorar la resiliencia energética de las instalaciones.

Durante el debate posterior se planteó además la necesidad de que los centros de datos evolucionen hacia una relación más activa con el sistema eléctrico, incorporando capacidades de estabilización y gestión energética que contribuyan a facilitar su integración en la red.

Casos de éxito presentados durante la jornada

A lo largo de las distintas mesas se intercalaron varios casos de éxito internacionales orientados a mostrar soluciones energéticas ya implantadas en centros de datos y otras infraestructuras críticas.

- Solar Turbines: generación distribuida mediante turbinas de gas.
- Bloom Energy (Telam): pilas de combustible para suministro eléctrico firme.
- Innio Jenbacher: motores de gas para generación flexible y respaldo.

-
- MWM-Caterpillar Energy Solutions: motores de gas para centros de datos y aplicaciones industriales.
 - Wärtsilä: soluciones híbridas de generación y almacenamiento.
 - Baker Hughes: integración de turbinas de gas y soluciones energéticas para grandes centros de datos.

Los casos presentados permitieron ilustrar distintas alternativas tecnológicas para reducir los tiempos de acceso a la energía, mejorar la seguridad de suministro y facilitar la integración de los centros de datos en el sistema energético. Para más información sobre los proyectos y soluciones presentados, puede consultarse la documentación disponible en las páginas web de las compañías participantes.

CONCLUSIONES DE LA JORNADA

- La IA está acelerando de forma extraordinaria el crecimiento de los centros de datos.
- La disponibilidad de capacidad de red se ha convertido en el principal factor limitante para nuevos proyectos.
- España dispone de ventajas competitivas relevantes, pero debe acelerar infraestructuras y tramitaciones.
- Los centros de datos evolucionan hacia nodos energéticos cada vez más integrados.
- La cogeneración, la generación distribuida y las soluciones híbridas pueden contribuir a reducir el *time to power*.
- El aprovechamiento del calor residual aparece como una oportunidad para mejorar la eficiencia energética y la integración territorial de estas instalaciones.