

CLÚSTER  
ENERGÍA  
ARAGÓN  
CLENAR



# Memoria de actividades

2025







# **Memoria de actividades**

2025



El Clúster de la Energía de Aragón es una Agrupación Empresarial Innovadora (AEI) cuyo objetivo es favorecer la innovación y cooperación de las empresas aragonesas del sector de la energía.

Más de 120 empresas, instituciones y centros de investigación e innovación contribuimos a mejorar la competitividad del sector en Aragón y ayudamos a poner en marcha iniciativas conjuntas innovadoras.

**Somos el Clúster de la Energía de Aragón,  
somos Clenar.**

*Estimados socios y colaboradores:*

*Presentamos la Memoria de Actividades 2025, un reflejo del trabajo colectivo que ha fortalecido al Clúster de la Energía de Aragón durante este año. Hemos ampliado de forma significativa nuestra masa social, reforzado la cooperación empresarial y consolidado un ecosistema energético innovador y en crecimiento.*

*Las acciones desarrolladas –desde la actividad institucional hasta los proyectos de descarbonización, las jornadas técnicas, el impulso a la inteligencia artificial y la participación en eventos regionales y nacionales– muestran la ambición y capacidad de un sector comprometido con el desarrollo sostenible de Aragón.*

*También destaca nuestra presencia en foros estratégicos, la defensa regulatoria del sector y la creación de nuevas alianzas que amplían el alcance de nuestra actividad.*

*Agradezco el esfuerzo de todas las entidades y socios que formáis parte de Clenar y que habéis hecho posible estos avances. Confío en que esta memoria sirva para visualizar el impacto logrado y para seguir construyendo, juntos, un futuro energético sólido, innovador y sostenible.*

*Un cordial saludo,*

**Francisco Javier Valenzuela**  
Gerente  
Clúster de la Energía de Aragón (Clenar)







# Índice

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Socios y estructura interna .....  | 8  |
| Actividad institucional .....      | 18 |
| Jornadas, formación y ferias ..... | 48 |
| Nuevos servicios .....             | 66 |
| Proyectos .....                    | 78 |



# Socios y estructura interna

# Socios

## Empresas



# Centros tecnológicos, colegios profesionales y universidades



# Instituciones y organismos públicos



# Colaboradores





# *Incremento de la masa social en 2025*

El número de nuevos socios se ha incrementado un 73% respecto a 2024. A lo largo de 2025 se han incorporado las siguientes empresas y asociaciones:

**3FINETIKA**

**AACiis**  
Consulting



**A<sup>+</sup>** Araelec

**ARPA**

**ATRIA**

**carbonx**

**Ecogrid**

**edp**

**laboil**

**NORDEX**

**acciona**  
Windpower

**OCI**

**PEAK Wind**

**RASER**

**RONAMI**

**RWE**

**ibernavitas**

**TDG**

**UTS**  
Advisors



# Estructura interna



## Junta directiva



**Pedro Machín**  
Presidente  
*Atalaya Generación*



**Zoilo Ríos**  
Vicepresidente  
*Grupo Zoilo Ríos*



**Isabel Guedea**  
Tesorera  
*Endef*



**Héctor Benito**  
Secretario  
*Carreras Grupo Logístico*

## Vocalías

| Vocalía | Nombre                       | Entidad                               |
|---------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1       | Manuel Benedí                | AMB Green Power                       |
| 2       | Alejandro Tejero             | Servigas XXI                          |
| 3       | Javier Camo                  | Aragón Exterior                       |
| 4       | Esther Borao                 | Instituto Tecnológico de Aragón (ITA) |
| 5       | Manuel Andrés González Bedia | Universidad de Zaragoza               |
| 6       | Miguel Gil                   | Kalfrisa                              |
| 7       | Manuel Garín                 | Urbener                               |
| 8       | José María Álvarez           | Switching Consulting                  |
| 9       | Fernando Samper Rivas        | Forestalia Renovables                 |
| 10      | Fernando Salvador            | Redexis Gas                           |
| 11      | Fernando Liso                | Capital Energy                        |
| 12      | David Blázquez               | AWS EMEA                              |
| 13      | José María Herrero           | Cerney                                |

## Equipo técnico



**Francisco Javier  
Valenzuela**  
Gerente



**Irene Cilla**  
Project manager



**Javier Gómez Rivera**  
Comunicación





# Comisiones

## Energías Renovables

Preside: Raúl Jiménez (Altertec)

Teniendo en cuenta el potencial en el desarrollo e implantación de energías renovables en Aragón, Raúl Jiménez tomó la dirección de esta Comisión con el objetivo de aportar nuestra opinión, visión y recomendaciones sobre el desarrollo de las energías renovables en Aragón y a la lucha contra el cambio climático dentro del marco de la política económica de esta comunidad, con la vista puesta en las necesidades del sector energético y los retos de la sostenibilidad.

---

## Movilidad Sostenible

Preside: Zoilo Ríos  
(Grupo Zoilo Ríos)

Al frente de esta comisión se encuentra Zoilo Ríos, impulsor de esta comisión y socio fundador del clúster. En la actualidad ocupa también la vicepresidencia de Cleнар. Los tres objetivos principales de esta comisión son: impulsar iniciativas que contribuyan a promover una movilidad sostenible, crear un marco de diálogo y reflexión estratégica entre los socios y principales actores en la movilidad para impulsar las nuevas iniciativas y la colaboración público-privada y, como ADN del clúster, buscar y poner en marcha proyectos innovadores que conjuguen infraestructuras, interoperabilidad y digitalización desde una neutralidad tecnológica.

---

## Análisis y Propuestas Regulatorias

Preside: David Briceño  
(Enática - Brial)

Tiene como objetivo analizar y estudiar la normativa vigente que regula el sector energético en España -y en Aragón en particular-, así como proponer potenciales cambios normativos que fomenten la competencia entre las empresas del sector, el desarrollo local y la generación de empleo. Esta comisión presta especial atención a cómo opera el reparto de competencias entre la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma de Aragón.

## Sostenibilidad y Medio Ambiente

Preside: Jesús Alijarde (Ibersyd)

El 14 de febrero de 2022 se constituye la comisión de Sostenibilidad y Medioambiente de Clenar. Nació con la necesidad de varios socios de dar más visibilidad a todas las medidas y compromisos que las empresas del sector estaban impulsando de manera individual y aislada y así tener una voz común. De esta manera se consigue dar coherencia y realizar una agregación de indicadores y medidas con la que obtener una imagen de sector mucho más acertada y próxima a la realidad.

---

## Descarbonización

Preside: Miguel Gil (Kalfrisa)

Creada con la intención de promover la descarbonización de la industria con altos consumos en energía, en el seno de esta comisión, los socios buscan establecer las sinergias para desde Clenar poder abordar los retos que esta transición energética exige. Como pilares de esta comisión se han establecido promover la creación de proyectos colaborativos para desarrollar, promover e implementar y formar en tecnologías de descarbonización; identificar las nuevas cadenas de valor resultado de la descarbonización y las necesidades, empresas y soluciones requeridas para cubrir estos objetivos; trasladar las necesidades e inquietudes del sector industrial a los órganos reguladores o impulsar la I+D para procesos industriales.

---

## Internacionalización

Preside: Javier Camo  
(Aragón Exterior)

Desde la dirección de Aragón Exterior se lidera la creación de la Comisión de Internacional del clúster, que tiene como objetivo principal la defensa de los intereses del sector energético aragonés en el ámbito de la internacionalización, tanto en materia de exportaciones, de inversiones, como de la cooperación al desarrollo. A través de la Comisión se podrá llevar a cabo labor técnica para la mejor defensa de estos intereses, con acciones encaminadas a la realización o distribución de estudios, informes y otro tipo de documentos; identificación de dificultades, pero también de oportunidades o la generación de opinión favorable sobre los efectos positivos de la internacionalización.

## Innovación

Preside: Andrés Llombart  
(CIRCE)

Es la comisión de más reciente creación y en la que se busca mantener actualizados a los socios de Clenar de las tendencias en innovación dentro del ámbito de la energía. La actuación de esta comisión recaerá en la realización de un mapa de retos tecnológicos y recopilación de los problemas que más preocupen a los socios del clúster. Analizando las respuestas por subsectores y fijando un marco temporal, la comisión buscará las actividades y jornadas que mejor expongan las soluciones estudiadas de la mano de desarrolladores tecnológicos más relevantes.

---

## Comunica- ción

Preside: Jesús María Sahún  
(Switching Consulting)

Esta comisión se ha fijado como objetivos, entre otros, fortalecer la reputación del clúster impulsando y consolidando el papel de Clenar ante los medios de comunicación como portavoz del sector y lobby en cualquier cuestión relacionada con la energía y Aragón; reforzar la comunicación interna: favorecer un mayor conocimiento mutuo entre los socios del clúster para promover la cohesión, la colaboración y el networking; crear un calendario de comunicación con acciones y productos periódicos que ayuden a fijar la relevancia del sector; y coordinar un pool de portavoces del clúster ante temáticas concretas.









# ACTIVIDAD INSTITUCIONAL





## La reivindicación de inversiones en la red y el hidrógeno protagonizan la IV Noche de la Energía de Aragón

El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) ha premiado hoy los proyectos más destacados de este año, que han recaído en CIRCE (categoría Energías renovables); Grupo Zoilo Ríos (Movilidad sostenible); ARPA (Descarbonización); ITA, Unizar y Fundación Hidrógeno Aragón (Sostenibilidad y medio ambiente); lasol, Electroingenium y Nablado (Innovación); y Fundación Hidrógeno Aragón (Comunicación energética).

Más de 260 personas han asistido a la entrega de los premios de Clenar en un acto '0 emisiones' que ha contado con el patrocinio de CIP, Hitachi, Ibercaja y Repsol.



Zaragoza acogió el 27 de noviembre la entrega de la cuarta edición de los premios que otorga el Clúster de la Energía de Aragón (Clenar), una ceremonia a la que asistieron más de 260 profesionales del sector. Los ganadores de este año fueron CIRCE (categoría Energías renovables); Grupo Zoilo Ríos (Movilidad sostenible); ARPA (Descarbonización); ITA, Unizar y Fundación Hidrógeno Aragón (Sostenibilidad y medio ambiente); IASOL, ELECTROINGENIUM y NablaDot (Innovación); y Fundación Hidrógeno Aragón (Comunicación energética). La reivindicación de inversiones en la red eléctrica en la comunidad autónoma y el hidrógeno –vinculado directa o indirectamente a cinco de los seis premios que se han entregado– protagonizaron la velada.

Los galardones se entregaron durante la cuarta edición de la Noche de la Energía, un evento que contó con el patrocinio de CIP (Copenhagen Infrastructure Partners), Hitachi, Ibercaja y Repsol, así como con la colaboración de Atalaya Generación, Carreras Grupo Logístico, Chemik, Elecnor, Kalfrisa, Levitec, Texla Renovables y Grupo Zoilo Ríos. Entre otros, en el evento entrevistaron Jorge Azcón, presidente del Gobierno de Aragón, y Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía de Aragón. Mar Vaquero, como presidenta del Patronato de la Fundación Hidrógeno Aragón, recogió el premio a la Comunicación energética otorgado a esta entidad por su estrategia de difusión del hidrógeno.

«Estamos ante una oportunidad histórica para posicionar a Aragón en el mapa europeo e internacional como referente en energía y tecnología. Contamos con un sector comprometido, centros de investigación de primer nivel, una base industrial robusta y un ecosistema de innovación que no deja de crecer. Aragón es uno de los territorios que más energía renovable genera en España. Lo hacemos con competitividad, con tecnología y con responsabilidad ambiental. Pero también debemos decirlo con claridad: Aragón puede y merece consumir la energía que genera. Y merece hacerlo para impulsar su industria, su economía y su desarrollo social. Debemos luchar para que su capacidad de consumo no se vea limitada por falta de infraestructura o por un sistema que no acompaña generación, demanda y transporte» destacó Machín durante su intervención.

### **Premios Clenar 2025**

El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) creó los Premios de la Energía de Aragón con el objetivo de reconocer el trabajo y la trayectoria de las personas, empresas y organizaciones que destacan por su apuesta por la I+D+i, la sostenibilidad, la excelencia empresarial y su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En esta edición se volvió a batir el récord de candidaturas recibidas

### **Evento '0 emisiones'**

La IV Noche de la Energía volvió a convertirse un año más en un evento '0 emisiones', ya que Clenar compensará la huella de carbono que se ha generado y cuya medición fue evaluada por la compañía aragonesa lbersyd. La huella de carbono es un indicador ambiental que refleja la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI), expresada como CO2 equivalente, que es emitida directa o indirectamente como consecuencia de una actividad determinada.

## **PREMIADOS**

### **Premio Energías renovables: CIRCE**

DRAGon es una herramienta creada por el centro tecnológico CIRCE y nacida en sus Olimpiadas internas de inteligencia artificial. Esta solución ayuda a aprovechar mejor la energía renovable ya instalada sin necesidad de construir nuevas infraestructuras eléctricas. DRAGon analiza en tiempo real cómo se comportan las líneas, cables y subestaciones de la red eléctrica y anticipa con horas de antelación cuánta energía pueden transportar de forma segura. Gracias a esta predicción, los operadores pueden integrar más energía solar y eólica sin temor a sobrecargar la red, evitando costosas ampliaciones. En la práctica, DRAGon actúa como un 'asistente inteligente' que permite utilizar al máximo las infraestructuras existentes, facilitando que más energía limpia llegue a los hogares y empresas de manera fiable y segura, favoreciendo y fortaleciendo además la resiliencia de la red eléctrica.

### **Premio Innovación: IASOL, ELECTROINGENIUM y NablaDot**

El proyecto ICEWAPP, financiado por la iniciativa europea FLUIDOS y desarrollado por IASOL, ELECTROINGENIUM y NablaDot, es un ejemplo destacado de cómo la innovación tecnológica puede mejorar la gestión de la energía solar. Estas tres entidades han creado un sistema que predice en tiempo real, a través de técnicas de 'nowcasting', la producción de una planta fotovoltaica utilizando: inteligencia artificial, cámaras tomando imágenes del cielo y datos meteorológicos, todo ello ejecutándose en una arquitectura basada en microservicios, utilizando una hibridación entre Edge-Cloud. Gracias a esta anticipación, es posible optimizar el uso de baterías, evitar pérdidas de energía y mejorar la estabilidad de instalaciones que combinan solar, almacenamiento e incluso producción de hidrógeno. El proyecto demuestra cómo la digitalización y el análisis avanzado de datos pueden maximizar el rendimiento de las energías renovables y contribuir a un sistema energético más moderno, eficiente y fiable.

### **Premio Sostenibilidad y medio ambiente: ITA / Universidad de Zaragoza / Fundación Hidrógeno Aragón**

El Plan Complementario de Energía e Hidrógeno Renovable de Aragón impulsa un modelo energético más limpio mediante la investigación y demostración de tecnologías que permiten producir, almacenar y utilizar hidrógeno renovable sin generar emisiones





contaminantes. El Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), la Universidad de Zaragoza y la Fundación Hidrógeno Aragón trabajan de forma conjunta para crear soluciones vinculadas al hidrógeno verde que reduzcan la dependencia de combustibles fósiles, mejoren la eficiencia energética y disminuyan el impacto ambiental de sectores como la industria y el transporte pesado. Gracias a plantas piloto y proyectos de investigación aplicada, este programa acelera la transición hacia un sistema energético sostenible, capaz de integrar más renovables, reducir la huella de carbono y contribuir a la protección del entorno en Aragón.

#### **Premio Descarbonización: ARPA**

ARPA cubre todo el ciclo del hidrógeno: desde su producción con energías renovables hasta su compresión, almacenamiento y dispensación rápida para vehículos y aplicaciones industriales. La planta de hidrógeno verde que ARPA tiene en sus instalaciones, incluyendo un electrolizador, almacenamiento y dispensador, es un ejemplo de cómo descarbonizar procesos energéticos reales a partir de excedentes renovables. La empresa transforma su propia energía solar en hidrógeno limpio, lo almacena y lo utiliza para mover vehículos, alimentar maquinaria y generar electricidad. Al reemplazar el uso de combustibles fósiles por hidrógeno renovable, ARPA reduce de forma drástica sus emisiones y demuestra que es posible electrificar operaciones industriales y de movilidad manteniendo una huella ambiental mínima. Esta infraestructura prueba, en condiciones reales, que el hidrógeno verde puede ser una herramienta decisiva para avanzar hacia un sistema energético sin emisiones.

#### **Premio Movilidad sostenible: Grupo Zoilo Ríos**

El proyecto ECOASIS, impulsado por Grupo Zoilo Ríos y Circutor y desarrollado con la colaboración de CIRCE, demuestra que es posible recargar vehículos eléctricos con energía 100% renovable incluso en lugares donde no llega la red eléctrica. La instalación combina paneles solares, baterías, hidrógeno verde y cargadores HPC (High Power



Charging) para ofrecer recargas de alta potencia en cualquier momento, sin emisiones y sin depender de infraestructuras externas. Esta solución pionera permite cumplir los requisitos europeos de puntos de recarga rápida en carretera y facilita que más personas puedan desplazarse con vehículos eléctricos, también en zonas alejadas o con saturación eléctrica. En esencia, ECOASIS funciona como una 'isla energética' autosuficiente que garantiza recarga limpia, fiable y continua, impulsando una movilidad verdaderamente sostenible.

### **Premio Comunicación energética: Fundación Hidrógeno Aragón**

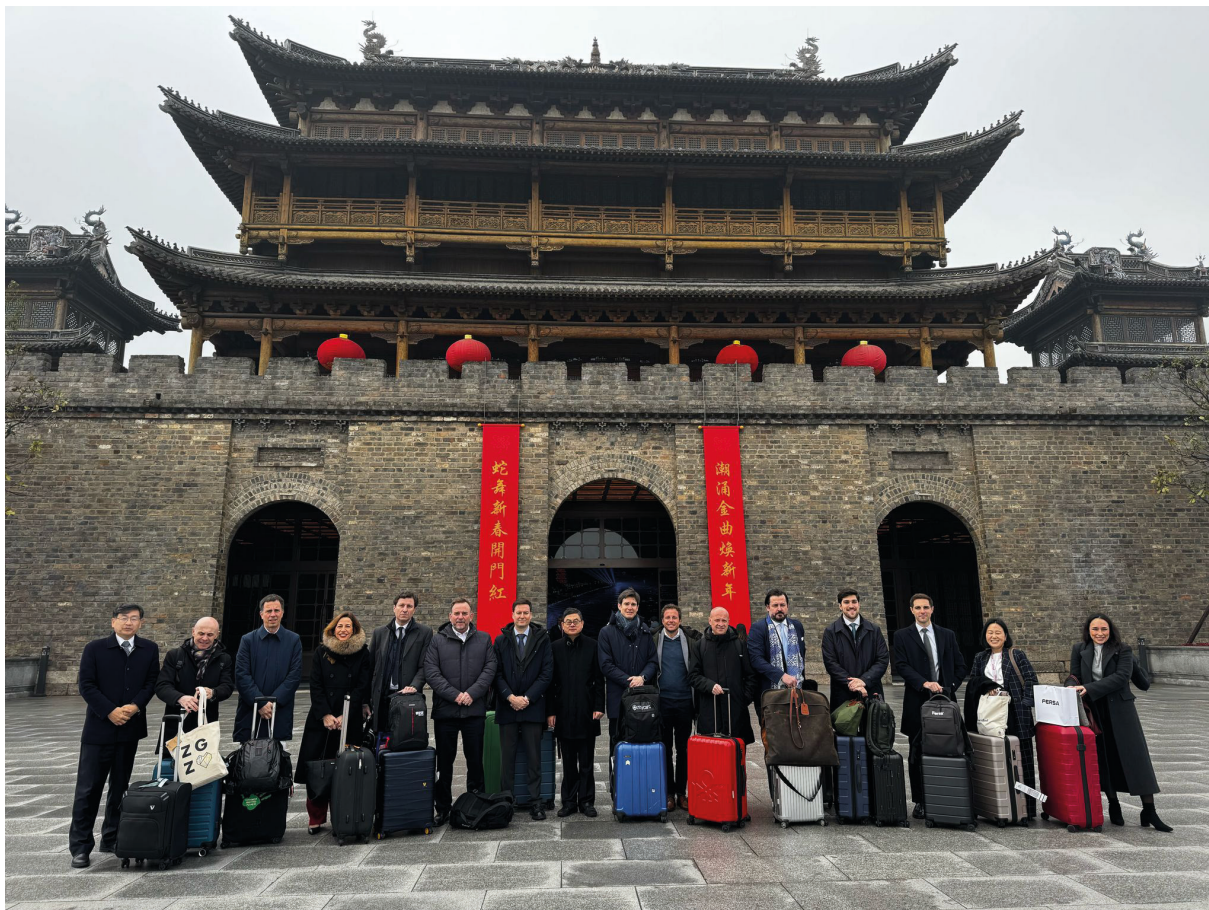
A través de su estrategia de comunicación bautizada como H2COM, la Fundación Hidrógeno Aragón (FHA) demuestra cómo la comunicación puede convertirse en una herramienta estratégica para acelerar la transición energética. Su enfoque combina datos rigurosos, diseño visual claro y espacios de diálogo que acercan el hidrógeno verde a la ciudadanía, las empresas y las instituciones. H2COM estructura cada campaña con objetivos definidos, mensajes adaptados y resultados medibles, asegurando que la información técnica se traduzca en contenido comprensible y relevante. Con esta estrategia 360º, la Fundación logra aumentar la visibilidad del hidrógeno renovable, mejorar la percepción pública sobre el mismo y fomenta una conversación social informada sobre las energías limpias y su papel en el futuro de Aragón.











## Clenar, en la misión comercial e institucional de Zaragoza a China

Varios socios del Clúster de la Energía de Aragón viajaron en febrero hasta China para participar en la misión institucional y comercial organizada por el Ayuntamiento de Zaragoza. La delegación empresarial contó con la participación de Pedro Machín, presidente del clúster y fundador de Atalaya Generación; Zoilo Ríos, director general de Grupo Zoilo Ríos; José Agustín Lalaguna, CEO de Levitec; Marcos Latorre, CEO de hiberus Internacional; y Fernando Carreras, CEO de Carreras Grupo Logístico.

La delegación visitó cinco ciudades chinas y se reunió con compañías de diferentes sectores, como de logística o energéticas. Además, asistieron a la presentación de la nueva fábrica de Fersa (socio de Clenar) en Jiaxing y al anuncio de la llegada de la empresa china TDG Ibernavitas a Zaragoza, con una inversión prevista de 120 millones y la creación de hasta 800 empleos.



El presidente de Clenar, Pedro Machín, intervino además ante más de 100 empresarios chinos en la sede central de la Cámara de Comercio de Zhejiang, en Shanghai, donde explicó el potencial de las energías renovables de Aragón, la apuesta por la innovación y la colaboración empresarial, así como el fuerte ecosistema empresarial del sector de la energía, centralizado por el propio clúster.





# Socios de Clenar viajaron con Azcón a Estados Unidos para analizar el impacto de los centros de datos y afianzar su implantación en Aragón



El presidente del Gobierno de Aragón, Jorge Azcón, viajó a Estados Unidos con el objetivo de analizar el ecosistema que se conforma alrededor del desarrollo de los centros de datos en zonas en las que su implantación ha sido un éxito y replicarlo para aprovechar todas sus posibilidades en Aragón. El líder del Ejecutivo estuvo en Virginia y Nueva York del 3 al 7 de noviembre. Durante esta estancia, mantuvo encuentros con gobiernos locales y estatales que cuentan con una amplia concentración de centros de datos, como el Condado de Loudon, y con Virginia Economic Development Partnership, la agencia estatal encargada de promover el desarrollo económico en el Estado de Virginia. Se reunió con la asociación patronal americana de esta industria –Data Center Coalition (DCC)– y fue uno de los ponentes del foro DCD Connect que se desarrolló los días 3 y 4 de noviembre en Leesburg (Virginia).



Además, conoció de primera mano las instalaciones de diferentes centros de datos, visitando infraestructuras que se encuentran en fase de operación y de construcción, conociendo las de empresas como Vantage, AWS, QTS y Microsoft, todas ellas con inversiones tecnológicas en la Comunidad, y los ecosistemas desarrollados alrededor, como los Programas de Comunidades y los centros de formación.

Durante este viaje, el presidente del Gobierno de Aragón estuvo acompañado de la directora de Inversiones Estratégicas del Gobierno de Aragón, Marta Ríos; la rectora de la Universidad de Zaragoza, Rosa Bolea; el vicerrector de Estrategia Digital e Inteligencia Artificial de la Universidad de Zaragoza, Francisco Javier Fabra; el presidente de la CEOE Aragón, Miguel Marzo; el CEO de Levitec, Agustín Lalaguna; el presidente del Clúster TECNARA y CEO de Integra Tecnología, Felix Gil; el director de Negocio en DXC, Jorge Calderón; el presidente del Clúster de Energía de Aragón (Clenar), Pedro Machín; el director de operaciones de Mariano López Navarro, José María Cester; y el director Ejecutivo de Hiberus Internacional, Marcos Latorre.

Dentro de los objetivos esenciales de este viaje estaba identificar los factores que han impulsado la consolidación de estos centros en zonas como Virginia, así como conocer todo el valor que estas inversiones aportan al desarrollo del territorio. Además, el presidente expuso la situación que está viviendo la Comunidad con la llegada de inversiones millonarias que en 27 meses de legislatura han alcanzado los 50.000 millones de euros solo en tecnología. Otra de las prioridades fue conocer de primera mano los retos que han supuesto estas infraestructuras para anticiparse a las posibles demandas, sobre todo del mercado laboral y en materia de vivienda, sostenibilidad y energía.





# Aragón se integra en la nueva Alianza Interregional de Clústeres de la Energía de España

Los clústeres de Andalucía, Aragón, Baleares, Castilla y León, Catalunya, Comunitat Valenciana, Extremadura, Galicia y Navarra colaborarán para impulsar la cooperación regional, la innovación y avances en la transición energética.

Los nuevos clústeres regionales firmantes suman más de 900 socios entre empresas, centros tecnológicos, universidades, administraciones públicas y asociaciones profesionales.

El 19 de noviembre se constituyó en Madrid la Alianza Interregional de Clústeres de la Energía de España, en la que Clenar (Clúster de la Energía de Aragón) forma parte como socio fundador. La coalición



**CLÚSTERES  
DE ENERGÍA  
DE ESPAÑA**

está impulsada por los clústeres sectoriales de energía de Andalucía, Aragón, Baleares, Castilla y León, Catalunya, Comunitat Valenciana, Extremadura, Galicia y Navarra y se formalizó durante la feria Genera 2025. Esta alianza nace con el propósito de reforzar la cooperación entre territorios, impulsar la innovación y avanzar hacia una transición energética justa, ordenada y cohesionada en todo el territorio nacional. Los nueve clústeres firmantes representan conjuntamente a 917 empresas, centros tecnológicos,



universidades, administraciones públicas y asociaciones profesionales de todo el país vinculadas con el sector de la energía.

Francisco Javier Valenzuela, gerente del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar), destacó que la creación de esta alianza “marca un punto de inflexión para el sector energético innovador en España. Por primera vez, los clústeres de referencia de distintas comunidades unimos capacidades y trabajamos desde una visión compartida para afrontar los grandes retos de la transición energética. Esta cooperación nos permitirá impulsar proyectos de mayor impacto, reforzar la competitividad de nuestras empresas y garantizar que la transformación del sistema energético llegue de forma equilibrada a todos los territorios. España necesita mecanismos de coordinación real, y esta alianza nace precisamente para fortalecer esa cohesión y acelerar el despliegue de soluciones sostenibles, tecnológicas y generadoras de valor en todo el país”.

### Entidades firmantes

La alianza nació integrada por el Clúster Andaluz de Energías Renovables y Eficiencia Energética (CLANER), el Clúster de la Energía de Aragón (Clenar), el Clúster de Energías Renovables y Soluciones Energéticas de Castilla y León (CYLSOLAR), el Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya (CEEC), el Clúster de Energía de la Comunitat Valenciana, el Clúster de la Energía de Extremadura, el Clúster de Energías Renovables de Galicia (Cluergal), el Clúster de Transició Ecològica de les Illes Balears (TEIB) y el Clúster de Energías Renovables de Navarra (Enercluster), aunque está abierta a la futura incorporación de otros clústeres de la energía regionales.





## Clenar presentó alegaciones al Real Decreto sobre avifauna y advirtió de sus consecuencias para el desarrollo de las energías renovables en Aragón

**El Clúster, que transmitió al ministerio varias propuestas de modificación del proyecto, denunció la ausencia de un régimen transitorio, la falta de diferenciación entre instalaciones de nueva construcción y existentes y la aplicación automática de medidas -como la parada o desmantelamiento en parques autorizados- sin un análisis individual de riesgos**

El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) presentó en abril un documento de alegaciones ante el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), en el marco del periodo de información pública del Proyecto de Real Decreto por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión y para la prevención de la mortalidad en aerogeneradores. En el escrito se expresó una profunda preocupación por el impacto que esta nueva normativa podría tener sobre el desarrollo y continuidad de numerosos proyectos de energías renovables en Aragón. El clúster denunció que el texto actual del proyecto normativo presentaba un enfoque desproporcionado, con importantes carencias técnicas y jurídicas, que podría derivar en la paralización o incluso el desmantelamiento de parques eólicos autorizados y en funcionamiento.

“El sector eólico y eléctrico ya cumple con exigentes normativas ambientales y de protección de la biodiversidad”, señaló Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía de Aragón. “Lo que plantea este Real Decreto, al imponer nuevas obligaciones sin considerar las evaluaciones de impacto ambiental previamente superadas, vulnera principios fundamentales como la seguridad jurídica, la irretroactividad de las normas y la confianza legítima de los inversores”, apuntó el presidente del clúster.

# Los empresarios aragoneses firmaron un manifiesto conjunto en favor de la aprobación del RDL “antiapagones”

**CEOE Aragón, Clenar y UNEF solicitaron a los partidos políticos su apoyo en la votación de la norma en el Congreso el 22 de julio. Destacaron que las medidas del RDL aportarían “seguridad del suministro eléctrico, certidumbre a los inversores y competitividad empresarial, mientras avanzan en electrificación y fomentan nuestra soberanía energética”**

En el manifiesto difundido por CEOE Aragón, el Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) y UNEF, las asociaciones representativas del sector energético aragonés y español, pidieron “respetuosamente, como representantes de empresas de toda la cadena de valor energético, desde grandes corporaciones hasta pymes y autónomos”, la convalidación de una norma que perseguía objetivos “técnicos y estratégicos esenciales para la seguridad energética y la competitividad empresarial aragonesa y española, pero que además representaba una oportunidad estratégica para consolidar el liderazgo energético de Aragón y reforzar su posición como referente nacional en generación renovable, atracción de proyectos tecnológicos e impulso a la competitividad industrial”.

Los firmantes destacaron que “las medidas del RDL aportarían seguridad del suministro eléctrico, certidumbre a los inversores y competitividad empresarial, mientras avanzan en electrificación y fomentan nuestra soberanía energética, todo ello mejorando el entorno financiero de los proyectos y siguiendo la estrategia que ha posicionado a Aragón como uno de los principales polos renovables de Europa”. En este sentido, recuerdan que Aragón cuenta con más de 5.800 empresas industriales y energéticas activas y una destacada presencia de líderes del sector. “Estas medidas también contribuyen a reducir significativamente los costes energéticos para sectores clave de la economía aragonesa, como la agroindustria, la automoción, la logística y la industria electrointensiva”, subrayan.

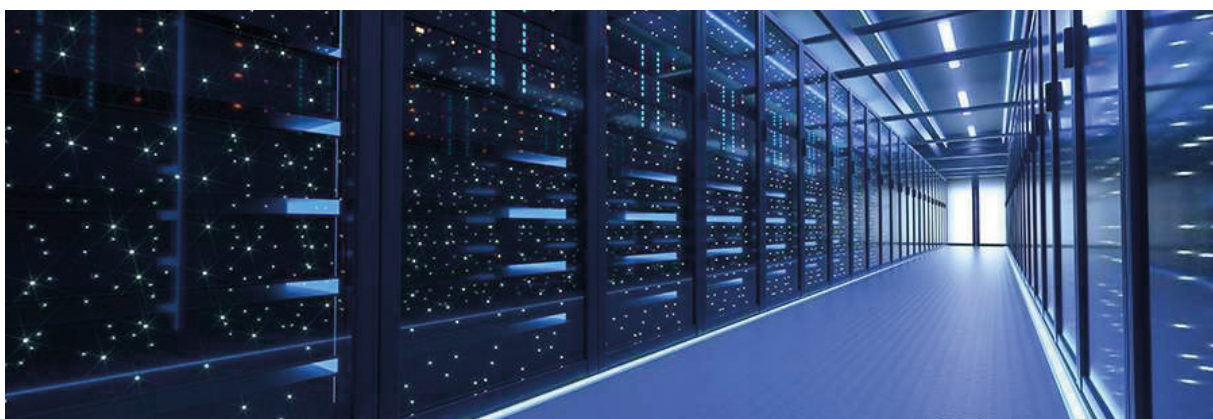
## **Manifiesto conjunto con UNEF y los clústeres**

Días después, UNEF y las asociaciones de energías renovables con ámbito de actuación en sus comunidades autónomas, como Clenar, solicitaron a todos grupos parlamentarios su apoyo al RDL “antiapagones”. Enviaron cartas conjuntas a todos los grupos parlamentarios solicitando su apoyo a la convalidación de una norma “que persigue objetivos técnicos y estratégicos esenciales para la seguridad energética y la competitividad empresarial española” y que “acelera la transición ecológica de forma justa, democratizando el acceso a la energía renovable con medidas que priorizan el desarrollo distribuido y el autoconsumo”.



# El Clúster de la Energía de Aragón respalda el proyecto de expansión de AWS

Clenar destaca el compromiso con la sostenibilidad del proyecto y el impacto que tendrá para la economía, el empleo y el desarrollo del sector de la energía en Aragón



El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) ha comunicado al Gobierno de Aragón su respaldo al proyecto 'Expansión de la Región AWS en Aragón', una iniciativa de Amazon Web Services que supone una oportunidad única para la comunidad autónoma tanto por la inversión que conlleva como por su contribución al desarrollo económico, el empleo y la optimización de los recursos energéticos de la Comunidad. El Plan de Interés General de Aragón (PIGA) de este proyecto fue aprobado mediante Orden del Consejero de Fomento, Vivienda, Logística y Cohesión Territorial de 4 de diciembre de 2024. Dicho plan, junto con su documentación ambiental, ha sido sometido a información pública mediante Anuncio conjunto publicado en el Boletín Oficial de Aragón el 18 de diciembre de 2024.

El Clúster de la Energía de Aragón, que aglutina a más de 100 socios –entre los que se encuentran las principales empresas del sector energético aragonés, instituciones y centros de investigación– remarca el especial interés que tiene este proyecto de AWS para Aragón por su potencial impacto en el panorama energético regional. El análisis técnico del proyecto evidencia su compromiso con la sostenibilidad energética: el diseño propuesto alcanza un PUE (Power Usage Effectiveness) inferior a 1,2, muy por debajo de la media del sector que se sitúa en 1,57, mediante la implementación de sistemas de refrigeración free-cooling durante más del 85% del año. El compromiso con el consumo de energía 100% renovable de AWS también está respaldado por contratos PPA (Power Purchase Agreement) que garantizan el suministro a largo plazo.



## Comisión de Movilidad

El 13 de enero se celebró una reunión de la Comisión de Movilidad del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) en la que, entre otros temas, conocimos el trabajo del grupo de investigación Energía y CO2 de la Universidad de Zaragoza, institución socia de Clenar, de la mano del catedrático Luis Miguel Romeo y la profesora Eva Llera. Ambos explicaron las líneas de investigación de este grupo (cuyo principal objetivo es contribuir al aumento en la utilización de energías renovables unida a la mejora de los procesos de reducción, captura, transporte, almacenamiento y utilización de CO2), así como los trabajos que están realizando para la captura de CO2 de gases durante la combustión de motores.

## Comisión de Normativa, Sostenibilidad y Energías Renovables

El 27 de marzo se celebró la Comisión de Normativa, Sostenibilidad y Energías Renovables para analizar el borrador del Proyecto de Real Decreto por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión y para la prevención de la mortalidad en aerogeneradores. El Clúster transmitió al ministerio varias propuestas de modificación del proyecto trasladadas por los socios.



## Sector energético en Aragón: retos y oportunidades para seguir creciendo

El jueves 10 de julio, la sede de Heraldo de Aragón acogió una jornada especial para abordar los retos y oportunidades de uno de los sectores más punteros de la Comunidad: el energético. Para reflexionar sobre todo ello se dieron cita en Espacio H expertos y profesionales del sector. La jornada arrancó con una mesa redonda, en la que participaron Fernando Samper, director de Desarrollo Eólico y Solar de Forestalia; Agustín Lalaguna, CEO de Levitec; y Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar). Al finalizar la misma, tomó la palabra uno de los principales referentes nacionales y europeos de estrategia en el sector energético: Juan Luis López Cardenete.

Todos ellos, acompañados por un público que completó aforo, pudieron profundizar en las características que convierten a Aragón en un entorno privilegiado en lo que a energías renovables se refiere, así como en otros aspectos que van desde el marco normativo actual, las redes de transporte, la electrificación o las interconexiones hasta todas aquellas mejoras necesarias para que el sector energético siga creciendo y aumentando su competitividad dentro y fuera de la Comunidad.

Durante el encuentro, en el que se reclamaron también aspectos como una gestión de permisos más rápida y flexible, se recopilaron ejemplos del potencial de Aragón y sus cualidades privilegiadas a nivel de suelo y recursos energéticos para acoger grandes proyectos, como los centros de datos de Amazon o Microsoft.





## Congreso anual de la Asociación Empresarial Eólica (AEE) en Madrid

Raúl Jiménez, presidente de la Comisión de Energías Renovables del Clúster de la Energía de Aragón, intervino el 19 de junio en el Congreso anual de la Asociación Empresarial Eólica (AEE) en Madrid: "Horizonte eólico 2025", en la sesión «Desarrollo de la eólica en las comunidades autónomas y peculiaridades en cada territorio». Durante su intervención, destacó la situación actual de la energía eólica en Aragón: más de 5.000 MW de potencia instalada a finales de 2024; Zaragoza, líder provincial con el 14% de toda la generación eólica nacional; nuevos proyectos en tramitación con más de 57 MW de energía eólica; y desafíos en nuevas autorizaciones frente al crecimiento fotovoltaico. Jiménez compartió mesa con referentes del sector en Galicia, Andalucía, Cataluña y Castilla y León, en una sesión clave para comprender el papel estratégico de cada comunidad autónoma en la transición energética.





## La energía, protagonista en la jornada “Sectores estratégicos en Aragón: situación y perspectivas”

CEOE Aragón celebró una jornada sobre sectores estratégicos para la economía en Aragón, que contó con la participación –entre otros– de Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía de Aragón. Machín celebró que el sector energético aragonés está siendo una de las palancas del crecimiento económico en Aragón y ejemplificó con el despliegue de renovables que se está acometiendo en la comunidad. Además, destacó que la “disponibilidad energética” está atrayendo industrias electrointensivas, como centros de datos y sus auxiliares. También aprovechó para reclamar una mayor agilidad en la tramitación de normativa sobre almacenamiento y en la actualización de los códigos de red.

## Sostenibilidad es igual a rentabilidad

Sostenibilidad, descarbonización, energía, economía circular, obligaciones y compromisos... La última sesión del año del formato ‘Lo que dure un jamón’ de la Cámara de Comercio de Zaragoza, celebrada el 17 de noviembre, se centró en la temática “Sostenibilidad es igual a rentabilidad”. Con el aforo completo, Jesús María ‘Chuma’ Sahún Lahoz, presidente de la Comisión de Comunicación del Clúster de la Energía de Aragón, moderó una mesa redonda en la que participaron Rene Sanz Muñiz, director de Sostenibilidad, Economía Circular y Relaciones Institucionales de ITESAL Ventanas, y Celia Jurado Bello, directora de Operaciones y Proyectos de Ibersyd | Iber Sostenibilidad y Desarrollo, empresa socia de Clenar.



## Transición energética urbana

La Cátedra de Transición Energética Municipal, impulsada por la Universidad de Zaragoza y el Ayuntamiento de Zaragoza, celebró el 9 de julio la jornada “Impulsando la transición energética urbana”. El catedrático Jose Maria Yusta Loyo, director de la cátedra, dirigió la cita, a la que asistieron más de 100 personas y en la que también intervino el presidente de Clenar, Pedro Machín. La alcaldesa de Zaragoza, Natalia Chueca, detalló las medidas del plan energético que impulsa el Ayuntamiento de Zaragoza para ahorrar 30 millones hasta 2027, con una inversión público-privada superior a los 160 millones de euros. El plan se estructura en cuatro ejes estratégicos: la eficiencia energética, el autoconsumo, la movilidad sostenible y la rehabilitación residencial.

## Encuentro con Óscar Barrero y Comisión de Energía de CEOE-Cámara Zaragoza



Cámara de Comercio de Zaragoza organizó el 5 de junio un encuentro Club Líder sobre el panorama energético para analizar el panorama energético en España, clave para la competitividad del país y su desarrollo económico y la implicación de este sector en las inversiones tecnológicas en Aragón. Óscar Barrero, experto en energía de PwC España, realizó una intervención en un desayuno de trabajo ante un grupo de empresarios de Zaragoza con el título “Nuevos Desafíos para el sector energético español”. Posteriormente, el experto participó también en la Comisión de Energía conjunta de Cámara de Comercio de Zaragoza y CEOE Aragón. Representantes del Clúster de la Energía de Aragón participaron en ambas convocatorias.





## De la demanda a la reducción de precios: los retos energéticos de los polígonos industriales del futuro en Aragón

Responsables del sector analizaron la situación en el octavo Congreso Nacional de Áreas Empresariales, organizado por la Confederación Española de Áreas Industriales y la Federación de Polígonos Industriales de Aragón - FEPEA, y celebrado en noviembre en Zaragoza. Para abordarla, debatieron cinco responsables de las compañías e instituciones claves para el sector en la comunidad: Carlos Fatás Galindo, PhD, director de Clientes Norte B2B Iberia de Endesa, Jose Ignacio Lallana, delegado de Red Eléctrica en Aragón; Daniel Lostao Sanjuán, responsable de Comunicación de Forestalia; Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía de Aragón; y Víctor Ballestin Trenado, director del grupo de Eficiencia Energética de CIRCE. Jesús María 'Chuma' Sahún Lahoz, presidente de la Comisión de Comunicación del Clúster de la Energía de Aragón, moderó la mesa. Todos coincidieron en uno de los principales deberes de la expansión de las renovables, algo muy aplicado a la industria de la comunidad en un momento en el que están llegando inversiones lideradas por los centros de datos: la necesidad de acompañar la demanda, aún por debajo del gran volumen de generación. Otro, la saturación de los nudos de acceso a la red.

El presidente del Clúster de la Energía de Aragón, Pedro Machín, destacó: «El exceso de generación renovable que vivimos se debe, en gran parte, a que no hemos logrado incrementar la demanda eléctrica. La eficiencia energética ha sido un éxito indiscutible, pero seguimos sin avanzar en la electrificación de sectores clave de la economía, como el transporte o los consumos industriales en gas. Tampoco se ha producido un despliegue efectivo del almacenamiento energético», analizó con preocupación. A continuación, subrayó que «ni Estados Unidos ni China –cuyos PIB han crecido mucho más que el europeo en la última década– han renunciado a ninguna tecnología de generación».



## La continuidad del suministro eléctrico en un contexto de descarbonización

La Real Academia de Ingeniería organizó el 21 de mayo en Madrid la jornada “La continuidad del suministro eléctrico en un contexto de descarbonización”, que contó con la participación de Jaime Domínguez Abascal, presidente de la Real Academia de Ingeniería de España, Antonio Gomez-Exposito, catedrático de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Sevilla, quien impartió la ponencia “Las redes eléctricas en la encrucijada actual” y una mesa redonda moderada por Cesar Dopazo, académico de la Real Academia de Ingeniería, en la que intervinieron Antonio Gómez Expósito, José Casas Marín, director general de Relaciones Institucionales y Regulación de Endesa, Juan Jose Romero Zamora, experto en ahorro y eficiencia, y Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía de Aragón.

## La apuesta por el autoconsumo del regadío aragonés

Pedro Machín, presidente del Clúster de la Energía en Aragón (Clenar), y José María Yusta, doctor en Ingeniería y catedrático de la Universidad de Zaragoza, mantuvieron un coloquio sobre la soberanía energética en el regadío, con el autoconsumo como figura central del debate, durante la jornada informativa de Riegos del Alto Aragón: “Agua, agricultura y futuro: regadíos resilientes ante los desafíos globales”, celebrada el 30 de octubre en Huesca.



## Acción de Promoción comercial EU Business Hub Misión a Japón, sector Energía

El 22 de mayo, el Clúster de Energía de Aragón organizó, junto con la Cámara de Comercio de Zaragoza y la Cámara de Comercio de España, una sesión informativa sobre la Misión Empresarial de la UE: Smart Energy Week Autumn 2025, que se celebró en Tokio del 15 al 19 de septiembre de 2025, en el marco del Programa EU Business Hub, financiado por la Unión Europea. Esta misión estaba dirigida a pymes europeas del sector de las energías renovables, que tuvieron la oportunidad de entablar valiosos contactos con empresas locales, exhibir sus soluciones en el pabellón de la UE en la feria Smart Energy Week, establecer nuevas relaciones con empresas japonesas y explorar nuevas vías de negocio conjuntamente.

## Misión comercial a Egipto

Empresas y organizaciones empresariales aragonesas conocieron en mayo de primera mano las posibilidades del mercado egipcio. La delegación aragonesa, de la que forman parte varios socios del Clúster de la Energía de Aragón como CIRCE - Centro Tecnológico, Talleres Mercier y Araelec, mantuvo una reunión en la Oficina Económica y Comercial del ICEX en El Cairo de cara a los encuentros que se iban a mantener con diferentes empresas egipcias durante la misión comercial. La economía de Egipto presenta una estructura relativamente diversificada, con sectores clave como la energía (especialmente el petróleo y el gas), la agricultura y los servicios.





## Clenar se suma al Club Cámara Alianzas de Cámara Zaragoza

El Clúster de la Energía de Aragón se ha sumado al Club Cámara Alianzas de Cámara de Comercio de Zaragoza. El director general de Cámara Zaragoza, José Miguel Sánchez, y el presidente de Clenar, Pedro Machín, ratificaron la firma de adhesión del clúster, reforzando así aún más la colaboración y ampliando la prestación de servicios mutuos. El presidente de Clenar, Pedro Machín, y el gerente del clúster, Francisco Javier Valenzuela Jimenez, estuvieron acompañados en la firma por Pilar Fernández Llera, directora del Club Cámara, y César Espligares Gracia (Desarrollo de Negocio en Cámara de Comercio de Zaragoza - Club Cámara).

## Nuevos socios de Zaragoza Convention Bureau Asociativo

Clenar se unió en abril al club ZCB Asociativo de Zaragoza Congresos, convirtiéndose en el socio número 53 de entidades que integran este club. El objetivo de ZCB es triple: crear un vínculo y un contacto directo con estas asociaciones con el fin de que puedan conocer Zaragoza Congresos y sus servicios; ofrecer información y colaboración en la organización de los eventos de estas asociaciones de referencia en Zaragoza; establecer sinergias entre las empresas de ZCB Socios, entre los miembros de ZCB y estas asociaciones dedicadas a distintas materias de especial relevancia en la ciudad.







## Visita a Avanza Mobility ADO

Grupo Avanza Mobility ADO es un referente nacional en transporte y sostenibilidad. Con una flota superior a los 2.400 vehículos con los que transporta a más de 300 millones de viajeros, mantienen una apuesta constante por las energías limpias, la electrificación, la descarbonización y la conducción eficiente. El 30 de enero visitamos sus instalaciones y mantuvimos una reunión con Carlos Agulló, gerente corporativo de operaciones en Avanza, y Javier Zueras, gerente de mantenimiento. Zoilo Ríos, presidente de la Comisión de Movilidad del Clúster de la Energía de Aragón, y Francisco Javier Valenzuela, gerente de Clenar, les explicaron el funcionamiento del clúster, las posibilidades de colaboración en proyectos innovadores y cómo trabaja la propia Comisión de Movilidad del clúster.

## Talento50 Zaragoza

El 4 de febrero se puso en marcha esta iniciativa impulsada por el Ayuntamiento de Zaragoza y el Colegio oficial de Ingenieros de Telecomunicación para conectar a empresas con profesionales mayores de 50 años especializados en el sector de las Tecnologías de la Información, promoviendo su reintegración en el mercado laboral y generando sinergias con empresas que necesitan profesionales cualificados. El plan cuenta con el apoyo y colaboración de CEOE Aragón, Alianza +Steam Aragón, Cámara de Comercio de Zaragoza, y los clústeres Tecnara, Clenar, Arahealth, CAAR y AERA.





## Cena solidaria de Ibercaja

El 4 de junio, Ibercaja celebró la cuarta edición de su Cena Solidaria, en la que entregó 900.000 euros en donaciones a 17 entidades sociales. Entre las organizaciones empresariales y de directivos que colaboraron con la cena se encontraba el Clúster de la Energía de Aragón, del que varios representantes acudieron al encuentro.

## Clenar obtiene el sello RSA 2025

Ramón Tejedor Sanz y Francisco Javier Valenzuela Jiménez, gerente del Clúster de la Energía de Aragón - Clenar, recogieron el sello RSA 2025, un prestigioso reconocimiento enmarcado en el Programa Aragón Empresa del Instituto Aragonés de Fomento y por la Mesa de la Responsabilidad Social de Aragón, integrada por CEOE Aragón, CEPYME Aragón, UGT Unión General de Trabajadoras y Trabajadores Aragón, CCOO Aragón y el Gobierno de Aragón.





## La novena edición de la campaña ‘Lápices y sonrisas’ dona más de 200 cajas de material escolar y juguetes

‘Lápices y sonrisas’, la campaña que nació hace nueve años impulsada por el Clúster de Automoción y Movilidad de Aragón con la voluntad de ayudar a niños y niñas de la comunidad, se ha convertido en una corriente solidaria que cruza fronteras. Gracias al respaldo desinteresado de más de 80 empresas socias del CAAR, clústeres –AERA, ALIA, Arahealth, Tecnara, Clenar, i+Porc y Zinnae– y organizaciones, la nueva edición ha reunido 204 cajas de material escolar y juguetes que serán distribuidas entre asociaciones sin ánimo de lucro, hospitales y colegios públicos. Pero, además, lo que comenzó siendo una acción local se ha transformado en una iniciativa global que ya llega hasta lugares como Mauritania, Burkina Faso o Marruecos.

Cada cuaderno, cada mochila, cada estuche o bicicleta es una semilla de esperanza y de futuro para los más de 15.000 escolares a los que esta campaña ha ayudado en sus nueve ediciones. Porque la infancia vulnerable no entiende de fronteras, y la solidaridad tampoco, este año, además, algunas de esas semillas viajarán lejos: a Burkina Faso, Mauritania o Marruecos, gracias a entidades como Policía Amigo, que canalizan la ayuda hacia proyectos de cooperación internacional.









# JORNADAS TÉCNICAS DE CLENAR, DESAYUNOS TECNOLÓGICOS, FORMACIÓN Y FERIAS



## Más de 150 profesionales y empresas asistieron al ciclo sobre inteligencia artificial y energía de Clenar

Organizado con la colaboración de Amazon Web Services y CIRCE, durante las jornadas se reflexionó sobre el potencial y las implicaciones de la integración de la IA en las empresas energéticas.

Las tres sesiones celebradas en septiembre contaron con la intervención de más de 25 representantes de centros tecnológicos, empresas, expertos en inteligencia artificial e instituciones.

Los asistentes conocieron soluciones prácticas para optimizar la gestión energética, la logística, la eficiencia empresarial o la descarbonización.

El 30 de septiembre concluyó el ciclo de jornadas “Energía e inteligencia artificial (IA)”, organizado por el Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) con la colaboración de Amazon Web Services (AWS) y CIRCE. Las tres sesiones han contado con la participación de más de 25 ponentes –entre representantes de centros tecnológicos, empresas, instituciones y expertos en IA– y han contado con la asistencia de más de 150 personas. El ciclo se ha centrado en cómo se están aplicando las soluciones de inteligencia artificial



en el sector energético y su interrelación con ámbitos clave como la gestión y producción de energía, el análisis del mercado energético, la logística, el transporte o la gestión empresarial.

Las jornadas, que se celebraron en el Espacio XPlora de Ibercaja en Zaragoza, sirvieron para generar un espacio de reflexión, intercambio de conocimiento y demostración práctica del potencial de la IA en la transformación del sector de la energía en Aragón. Durante las sesiones también se presentaron numerosas soluciones empresariales desarrolladas en Aragón sustentadas en las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial.



«Gracias a la IA vamos a ser capaces de transportar, consumir y generar electricidad de una manera mucho más eficiente», destacó en la primera jornada Pedro Machín, presidente de Clenar, durante la mesa redonda que compartió con David Blázquez, responsable de Relaciones Institucionales de AWS para Iberia; y Andrés Llombart, director general del centro tecnológico CIRCE. «Existe una gran desinformación acerca del uso de la energía por parte de los centros de datos. Debemos entender estas grandes infraestructuras como la columna vertebral que hace posible nuestra vida digital: desde transferencias bancarias en nuestros teléfonos, visualización de contenidos en streaming, compras online, servicios personalizados a la ciudadanía, etc. La inversión en centros de datos supone, además, una apuesta por el desarrollo del tejido industrial y empresarial, así como la generación de empleo local», apuntó Blázquez. «La inteligencia artificial abre la puerta a optimizar nuestras infraestructuras antes de acometer nuevas inversiones. Con IA, flexibilidad y regulación adaptada, Aragón tiene la oportunidad de situarse a la vanguardia de la transición energética y digital, y CIRCE está comprometido en acompañar este proceso», señaló Llombart.





# ¿Cómo afrontan la descarbonización las empresas de Aragón?

**El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) organizó jornadas en Huesca y Zaragoza para acercar iniciativas y herramientas prácticas enfocadas a reducir emisiones de CO<sub>2</sub>. Las alcaldesas de Huesca y Zaragoza intervinieron en el ciclo sobre descarbonización, que contó con el patrocinio de hiberus, Kalfrisa, Switching Consulting e Ibercaja**

El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) organizó un ciclo de jornadas sobre descarbonización industrial. Estas citas, que se celebraron en Huesca (8 de abril) y Zaragoza (30 de abril), buscaron acercar a las empresas de la comunidad distintas estrategias efectivas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, exponer casos de éxito y estrategias que ya han implantado otras compañías y explicar las herramientas que la industria aragonesa tiene a su alcance para mejorar su eficiencia energética. Este ciclo de jornadas contó con el patrocinio de hiberus, Kalfrisa, Switching Consulting e Ibercaja.

Con el objetivo de analizar las oportunidades y retos de la descarbonización industrial en Aragón, este ciclo de jornadas reunió a expertos, empresas y entidades. En las sesiones se abordaron estrategias para la reducción de emisiones, el impulso de energías renovables y la implementación de tecnologías innovadoras. Con esta iniciativa, Clenar buscó crear un espacio de diálogo y colaboración y facilitar herramientas para posicionar a Aragón como referente en sostenibilidad y eficiencia energética.

El ciclo de jornadas sobre descarbonización contó con la participación de empresas y autoridades locales. Lorena Orduna, alcaldesa de Huesca; y Natalia Chueca, alcaldesa de Zaragoza; intervinieron en sus respectivas jornadas.

El ciclo comenzó en Huesca el 8 de abril. El programa de esta jornada incluyó una ponencia marco sobre el futuro de la industria descarbonizada -impartida por José María Álvarez, CEO y director de Switching Consulting- y una mesa redonda con casos de éxito en descarbonización en la que intervinieron Miguel Gil, presidente de la Comisión de Descarbonización del Clúster de la Energía de Aragón, Roberto Cerdán, responsable de Medio Ambiente de Fundación Ibercaja, Fernando Anel, jefe en Región Noreste de Public Affairs, Communication and Sustainability en Coca-Cola Europacific Partners, y Andrés Altabás, director de Tecnología y Sistemas en Fribin Foods.

La jornada de Huesca se completó con un taller práctico sobre herramientas y soluciones para la descarbonización. Daniel Penin Sanz, director del Centro de Energía y Sostenibilidad de hiberus, abordará las obligaciones y oportunidades que presenta la transformación energética; por su parte, Ana González Cencerrado, responsable de Proyectos de I+D en Kalfrisa, profundizó en cómo la innovación contribuye a la descarbonización y la eficiencia energética. En la jornada de Zaragoza intervinieron, por su parte, empresas como IQE Group, González Byass y Fersa Group, que explicaron cómo afrontan sus procesos de descarbonización.

### Recursos y documentos de consulta

Para complementar las jornadas, la web de Clenar puso a disposición de las empresas una serie de documentos de consulta relacionados con la descarbonización. Entre ellos se encuentran planes estratégicos de España y Aragón, así como hojas de ruta sectoriales para la descarbonización en industrias específicas.





# Ciclo de jornadas para explicar cómo crear una comunidad energética en Aragón

COGITIAR y el Clúster de la Energía de Aragón organizaron jornadas informativas en Zaragoza y Teruel para explicar todas las claves de estos proyectos de generación y gestión compartida

El ciclo contó con la colaboración y participación de las OTC Aragón Energía Propia, Participa Energía y la Oficina Municipal de Transformación Comunitaria del Ayuntamiento de Zaragoza y CIRCE



¿Qué pasos son necesarios para crear una comunidad energética? ¿Qué cuestiones legales se deben tener en cuenta? ¿Qué modelos de gestión y financiación existen? El Colegio de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón (COGITIAR) y el Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) organizaron el ciclo de jornadas "Comunidades energéticas: de la idea a la gestión", en el que se explicó cómo impulsar estos proyectos colaborativos energéticos en la comunidad autónoma. Las jornadas se celebraron en Zaragoza (29 de mayo) y Teruel (12 de junio) en las sedes provinciales de COGITIAR. Gracias a la participación de las Oficinas de Transformación Comunitaria (OTC) Aragón Energía Propia, Participa Energía y la Oficina Municipal de Transformación Comunitaria del Ayuntamiento de Zaragoza y CIRCE, los asistentes pudieron resolver dudas y conocer proyectos ya puestos en marcha.





Las comunidades de energía son agrupaciones de diversos actores que se organizan para producir, gestionar y consumir energía de forma colectiva. Su objetivo es impulsar un modelo más sostenible, descentralizado y democrático, donde los beneficios energéticos y económicos se queden en la comunidad. Estas iniciativas fomentan el autoconsumo, reducen la dependencia de otras compañías y contribuyen a la descarbonización. Además, pueden adoptar distintas formas jurídicas y acceder a subvenciones y apoyos para su desarrollo. Su éxito depende de la participación activa y la cooperación entre sus miembros.

### Hoja de ruta

En las jornadas organizadas por COGITIAR y Clenar se expuso una hoja de ruta para crear una comunidad energética en Aragón y se abordaron cuestiones como la colaboración entre administraciones públicas y ciudadanía, cómo solventar las barreras técnicas o legales más comunes al desarrollar una comunidad energética en Aragón, cómo fomentar la participación ciudadana en estas comunidades o qué hitos tienen marcados las OTC que operan en la comunidad autónoma.

El ciclo de jornadas contó con la intervención de expertos como Isabel Guedea, tesorera del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) y CEO de Endef -empresa impulsora de la OTC Participa Energía-, José María Yusta Loyo, doctor en Ingeniería y catedrático del área de conocimiento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Zaragoza, Silvia Rodrigo Blasco (OTC Aragón Energía Propia), Teresa Artigas (OTC Participa Energía), Laureana Luciani (OTC Ayuntamiento de Zaragoza – CIRCE), y Carlos Ariñez, promotor en Luco de Jiloca de la primera comunidad energética rural de Aragón. Enrique Zaro, decano del Colegio de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón, intervino en la apertura de la jornada de Zaragoza; y José Miguel Delgado, delegado de COGITIAR en Teruel, en la última sesión del ciclo.



## «El miedo funciona para crear bulos en el sector de la energía»

**Pedro Fresco, director general de Avaesen, autor de 'Energy fakes' (entre otros libros) y uno de los principales divulgadores del sector energético en España, protagonizó la primera sesión del formato "Diálogos de Alto Voltaje"**

«El miedo funciona para crear bulos en el sector de la energía. Contra las 'fake news' es difícil luchar pero, cuando hay amarillismo, es aún mucho más complicado». El 7 de abril se inauguraron los «Diálogos de Alto Voltaje» del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar), cuya primera sesión estuvo protagonizada por Pedro Fresco, director general de Avaesen, autor de 'Energy fakes' (entre otros libros) y uno de los principales divulgadores del sector energético en España. En la sesión, que contó con el patrocinio de IGNIS y la colaboración de ECODES (Fundación Ecología y Desarrollo), Fresco charló con Pedro Machín, presidente de Clenar, y Jesús María Sahún Lahoz, presidente de la Comisión de Comunicación del clúster, y ha abordado mitos y bulos en materias como movilidad eléctrica, medios de comunicación, autoconsumo, centros de datos o el hidrógeno.

Aragón: «Si hay una región que tiene todas las de ganar, es Aragón. Le ha llegado la energía en el momento en que tenía todo lo demás. Debe utilizar esa potencia energética para atraer industria porque se está diseñando la industrialización de los próximos años y, donde no haya renovables, no habrá industria», apuntó Fresco.



## Líneas de ayudas del CDTI

Luis Maeso, técnico de CDTI, y Luisa Revilla, delegada nacional de Energía para el Clúster 5 de Horizonte Europa del CDTI, explicaron en enero, en una jornada organizada por Clenar, las líneas de ayudas directas e indirectas y servicios del CDTI para el sector de la Energía (con instrumentos para distintos grados de madurez tecnológica - TRL) y las novedades para 2025 del Cluster 5 de Energía de Horizonte Europa, cuyas áreas prioritarias se centran en clima, energía y movilidad. Tras las sesiones informativas, ambos mantuvieron reuniones individuales con empresas aragonesas para ayudarles a resolver sus dudas.



## Ruta CAE

Con un lleno total de la Sala Zurita del Edificio Pignatelli, en la sede del Gobierno de Aragón, el 1 de abril se celebró la primera jornada que se organiza en Zaragoza de la Ruta CAE, organizada por A3E y que contó con la colaboración del Clúster de la Energía de Aragón - Clenar. El evento sirvió para divulgar los beneficios del sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE) y resolver dudas sobre su funcionamiento.





## Jornada: “El futuro de las redes eléctricas: soluciones de alta eficiencia, gemelo digital y microrredes”

Siemens y el Clúster de la Energía de Aragón organizaron el 17 de junio esta jornada en la Cámara de Comercio de Zaragoza que contó con la presencia de expertos en infraestructuras inteligentes de Siemens, quienes ofrecieron una visión detallada sobre la simulación y gestión eficiente de redes y microrredes. Además, se presentaron soluciones innovadoras para la operativa de redes eléctricas de alta eficiencia, incluyendo el uso del gemelo digital. Este evento fue una oportunidad única para analizar la evolución tecnológica, su impacto en el sector y el futuro de los edificios inteligentes.



## Fersa mostró a los socios de Clenar sus capacidades y soluciones industriales

Fersa, socio del Clúster de la Energía de Aragón, organizó el 4 de marzo una visita a sus instalaciones para socios del Clúster de Energías Renovables de Navarra (Enercluster) y del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar), ya que forma parte de ambos clústeres. Rafael Panigua, CEO de la compañía, explicó las capacidades y soluciones que ofrece Fersa para todo tipo de industrias, incluida la de las energías renovables. La visita continuó por la planta productiva ubicada en Plaza y por Fersa Lab, su centro de innovación y diseño inaugurado en 2023 y con una superficie superior a los 1.500 metros cuadrados.



## ATRIA: aplicación y transferencia de tecnología

ATRIA, socio del Clúster de la Energía de Aragón – Clenar, abrió sus puertas a los socios del clúster para que puedan conocer en primera persona sus laboratorios, espacios de trabajo, capacidades, desarrollos e innovaciones. Elena Martínez Solanas, CEO de ATRIA, Sergio Nocito, director de Materiales, y Rosa Castellón Lacasa, directora de Industria 4.0 de la compañía, han explicado cómo ayudan a las empresas a aplicar y transferir tecnologías como la visión artificial, inteligencia artificial, ensayos y mejoras para materiales o la valorización de residuos.

Entre otras tecnologías, dominan la microperforación, microestructuración, ingeniería forense o caracterización. Desarrollan soluciones para múltiples sectores como la automoción, electrodomésticos, alimentación o energía, donde están trabajando en innovaciones específicas para hidrógeno o energía eólica.





## El ITA presenta el nuevo Laboratorio de Modelado y Emulación de Sistemas Zero Emisiones

Empresarios aragoneses del sector de la energía conocieron el 1 de diciembre el Laboratorio de Modelado y Emulación de Sistemas Eléctricos Zero Emisiones del ITA, fruto de un meticuloso diseño, que emerge como una solución visionaria frente a los retos que anticipamos en el futuro sistema eléctrico. La convocatoria para la presentación de estas nuevas instalaciones estuvo incluida en el Desayuno tecnológico organizado junto al Clúster de la Energía de Aragón (Clenar).

En un escenario donde las energías renovables y los sistemas de almacenamiento energético se perfilan como actores clave, este laboratorio se propone como un campo de pruebas esencial. El laboratorio está diseñado para emular y analizar la complejidad del ecosistema energético emergente y está equipado con una amplia gama de recursos energéticos, incluyendo sistemas fotovoltaicos, aerogeneradores, electrolizadores y pilas de hidrógeno, además de diversos sistemas de almacenamiento y cargas electrónicas.



## Expofimer

El 4 de marzo se celebró la tercera edición de EXPOFIMER, la Feria Internacional de Mantenimiento de Energías Renovables, donde coincidimos con algunos de los socios del clúster. La comitiva visitó el stand de Altertec, socios del Clúster de la Energía de Aragón. En la fotografía, Jorge Villarroja Greschuhna (presidente de Cámara de Comercio de Zaragoza y Feria de Zaragoza), Carmen Herrarte (directora general de Comercio, Ferias y Artesanía del Gobierno de Aragón), Sara Aagesen Muñoz (vicepresidenta tercera y titular del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), José Alberto Franco (consejero delegado de Altertec), Jorge Azcón (presidente del Gobierno de Aragón), Raúl Jimenez (CEO de Altertec), Pedro Machín (presidente del Clúster de la Energía de Aragón y CEO de Atalaya Generación), Víctor Serrano (consejero de Urbanismo, Infraestructuras, Energía y Vivienda del Ayuntamiento de Zaragoza), Yolanda Vallés (directora general de Energía y Minas del Gobierno de Aragón), Mar Paños (directora general de Promoción Industrial e Innovación del Gobierno de Aragón), y Elisa Manero Gil (presidenta de AEMER y gerente mancomunada de MAGMA Gestión Integral del Mantenimiento).

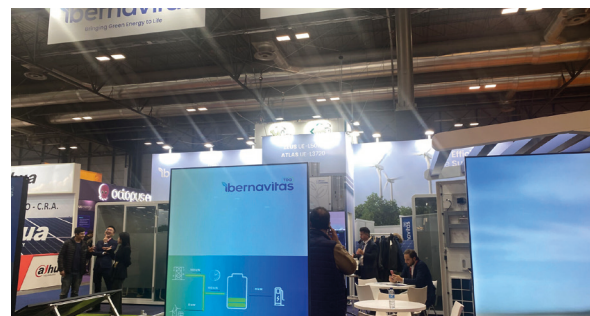
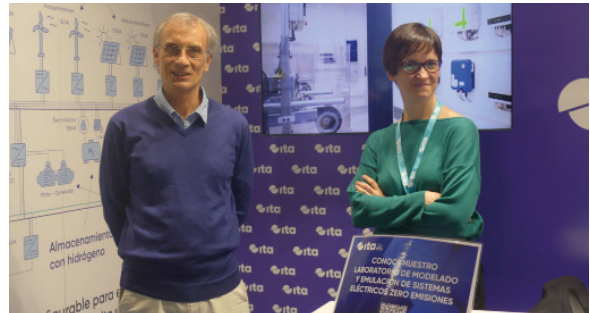
## Connecting Hydrogen Europe 2025

El Clúster de la Energía de Aragón - Clenar fue entidad colaboradora del certamen Connecting Hydrogen Europe 2025, que se celebró en IFEMA (Madrid) los días 18 y 19 de junio. Con más de 200 expertos ponentes, más de 100 expositores y más de 6.000 asistentes, el evento presentó los últimos avances en producción, almacenamiento, distribución y aplicaciones del hidrógeno.



# Genera

Durante la Feria Genera, celebra en IFEMA (Madrid) entre el 1 y 3 de noviembre, visitamos los stands de socios de Cleнар que expusieron en el certamen: BayWa r.e.; Chemik Group; CIRCE - Centro Tecnológico; Enerland Group; Hitachi Energy; ITA · Instituto Tecnológico de Aragón; Repsol y TDG Ibernavitas.





# ‘Experto en Energía’, la formación para los próximos líderes del sector energético en Aragón

El programa formativo ‘Experto en Energía’, impulsado por la Escuela Impulsa de la Cámara de Comercio de Zaragoza y el Clúster de la Energía de Aragón, celebró una nueva edición en 2025. Esta propuesta formativa avanzada está dirigida a directivos y profesionales que necesitan una visión estratégica y actualizada del sector energético, con especial foco en Aragón y en los retos de la transición energética. La oferta formativa se alinea con el objetivo de reforzar la competitividad del ecosistema energético regional y acompañar a empresas e instituciones en un contexto de descarbonización y cambio regulatorio.

El programa está orientado a perfiles que ya operan en la cadena de valor de la energía: directivos, mandos intermedios, responsables de unidades de negocio y líderes de proyecto que quieren dar un salto cualitativo en sus capacidades de análisis y decisión. Resulta especialmente relevante para quienes deben diseñar estrategias, gestionar inversiones o liderar proyectos innovadores en renovables, eficiencia energética o nuevas soluciones tecnológicas, donde la combinación de visión técnica y empresarial es decisiva.

La estructura de la formación se articula en distintos bloques que abordan los temas clave del momento: transición energética, tecnologías renovables, regulación y mercados, así como estrategia, innovación y gestión del cambio en organizaciones del sector. El enfoque es eminentemente práctico, apoyado en casos reales y en los desafíos a los que se enfrentan a diario empresas, administraciones y agentes del clúster, de modo que los participantes puedan trasladar de forma inmediata los aprendizajes a su realidad profesional.

Además de los contenidos, la propuesta cuida aspectos como la modalidad y el formato, facilitando la participación de profesionales en activo mediante una combinación equilibrada de sesiones y un calendario adaptado a la agenda directiva. La implicación de ponentes procedentes de empresas, instituciones y centros tecnológicos vinculados a Clenar aporta una visión plural y muy pegada al mercado. A través de los canales de contacto y formularios disponibles, los interesados pueden solicitar más información, resolver dudas específicas e iniciar el proceso de inscripción de forma ágil.

FORMACIÓN EXECUTIVE

# EXPERTO EN ENERGÍA

escuela  
impulsa<sup>7</sup>

Cámara  
Zaragoza

CLÚSTER  
ENERGÍA  
ARAGÓN  
CLENAR



José María Yusta  
Universidad de Zaragoza



José María Álvarez  
Switching Consulting



Claudia Esarte  
Repsol



Paco Rosa  
Repsol



Fernando Salvador  
Redexis



Iván Moreno  
Abogado



Julio Tejedor  
Catedrático Derecho



Jesús Aljarde  
Ibersyd



José Agustín Lalaguna  
Levitec



Pascual Dieste  
Veolia



Benito Grande  
3Finetika



Carlos Vela  
Energy Minus+



Daniel Penin  
Hiberus

## PROFESORADO

Los profesores del programa formativo 'Experto en Energía' de esta edición han sido:

- » José María Yusta Loyo, catedrático de la Universidad de Zaragoza, doctor en Ingeniería y experto en mercados energéticos e infraestructuras críticas
- » José María Álvarez Pérez, CEO de Switching Consulting
- » Claudia Esarte Relanzón, Product Design Tech Advisor en repsol
- » Paco Rosa, responsable de Cuentas B2B de Movilidad en repsol
- » Fernando Salvador, director de Zona Norte (Aragón, Cataluña y Baleares) de Redexis
- » Iván Moreno Guzmán, abogado especializado en renovables, mercado eléctrico, regulatorio y Medio ambiente / Forestalia
- » Julio Tejedor Bielsa, catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Zaragoza
- » Jesús Aljarde, CEO de Ibersyd | Iber Sostenibilidad y Desarrollo
- » José Agustín Lalaguna Aranda, CEO de Levitec
- » Pascual Dieste (Veolia)
- » Benito Grande, Managing Director en 3FINETIKA
- » Carlos Vela, director técnico y comercial en Energy Minus+
- » Daniel Penin Sanz - Director Energía, director de Energía en hiberus
- » Daniel Serna Bardavío (Lacasa Abogados, Palacios & Partners), doctor en Derecho, con una amplia y vasta trayectoria en Derecho Administrativo, y, en particular, en las áreas de urbanismo, energías renovables y contratación pública, acompañado por Martín Cardiel







# NUEVOS SERVICIOS



## Clenar y Cámara Zaragoza lanzan CalculaCAE, el nuevo servicio regional de gestión y tramitación de Certificados de Ahorro Energético

**La plataforma CalculaCAE.com permite a las empresas aragonesas —independientemente de su tamaño, sector o actividad— transformar sus ahorros energéticos en ingresos**

El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) y la Cámara de Comercio, Industria y Servicios de Zaragoza lanzaron en 2025 CalculaCAE.com, una nueva plataforma digital que permite a las empresas aragonesas convertir sus ahorros energéticos en ingresos a través del sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE). Este servicio, que se ofrecerá de manera simultánea en las tres provincias aragonesas a través de Clenar y las Cámaras de Comercio de Zaragoza, Huesca y Teruel, facilitará a cualquier empresa —independientemente de su tamaño, sector o actividad—, la posibilidad de obtener un retorno económico por sus inversiones en eficiencia energética.

Los Certificados de Ahorro Energético son un instrumento estatal que permite reconocer y acreditar los ahorros conseguidos gracias a mejoras de eficiencia energética,

como la sustitución de calderas por bombas de calor, la renovación de sistemas de iluminación por luminarias LED o la modernización de equipos industriales y de climatización, entre otras actuaciones. Dichos certificados pueden venderse a los sujetos obligados del Fondo Nacional de Eficiencia Energética —generalmente comercializadoras de electricidad y gas, así como los operadores al por mayor de productos petrolíferos y GLP—, convirtiendo cada kilovatio/hora ahorrado en un ingreso económico directo para la empresa impulsora de las soluciones de eficiencia energética.

### **Servicio integral con consultoría gratuita**

CalculaCAE.com ofrece un servicio integral que abarca desde la consultoría inicial gratuita para identificar actuaciones susceptibles de generar CAE hasta la tramitación y comercialización final de los certificados. A través de una calculadora online, las empresas pueden introducir los datos básicos de su proyecto de eficiencia y obtener de inmediato una estimación del potencial retorno económico. El equipo técnico de Clenar y de las Cámaras de Comercio acompaña a las empresas durante todo el proceso, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos exigidos para la certificación.

Según Francisco Valenzuela, gerente del Clúster de la Energía de Aragón, “con esta iniciativa facilitamos que cualquier empresa aragonesa transforme sus ahorros energéticos en ingresos, una medida de recompensa a su apuesta por la eficiencia. Los CAE se generan tanto para actuaciones realizadas en los tres últimos años como aquellas que se están ejecutando a día de hoy o estén previstas durante los próximos años. Apostar por la eficiencia energética no solo reduce costes, sino que ahora también genera ingresos. Nuestro objetivo es acompañar a las empresas en este proceso y garantizar que aprovechen plenamente las oportunidades que ofrece el sistema CAE”.

### **¿Cómo funciona el nuevo servicio?**

Las empresas pueden registrar sus actuaciones de ahorro energético en CalculaCAE.com para que los técnicos de Clenar y las Cámaras de Comercio puedan valorar si son susceptibles de generar CAE. Si el resultado es positivo, a la empresa se le solicita la documentación técnica necesaria y desde CalculaCAE se encargan de tramitar los certificados y gestionar la verificación oficial e independiente de los mismos de manera oficial. Una vez verificada la información, Clenar y las Cámaras se encargan de la comercialización de los CAE con los sujetos obligados, garantizando que las empresas reciban el importe económico correspondiente en el menor tiempo posible.

El nuevo servicio se enmarca en la estrategia de Clenar y de las Cámaras de Comercio para promover la transición energética en Aragón y para facilitar que las empresas aprovechen las oportunidades que ofrece la normativa nacional de eficiencia energética. En la actualidad, la comunidad dispone de un importante potencial de ahorro en sectores industriales, agroalimentarios o de servicios, entre otros, por lo que el desarrollo de herramientas como CalculaCAE contribuye directamente a la reducción de emisiones, al impulso de la inversión sostenible y a la dinamización económica.





# Bosque<sup>3</sup>

## Proyecto de forestación de triple impacto para la absorción de emisiones de CO<sub>2</sub>

**El Bosque Cúbico es una iniciativa del Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) para impulsar la sostenibilidad, la compensación de la huella de carbono y el desarrollo rural y local.**

Con la creación de espacios renaturalizados -como zonas de forestación o reforestación- se generan áreas verdes que contribuyen al desarrollo del medio ambiente de los municipios donde se instalan, de su bioesfera y de la calidad de vida de sus habitantes. Pero estos espacios absorben además carbono de la atmósfera, convirtiéndose de esta forma en sumideros que ayudan a equilibrar el impacto ambiental provocado por las actividades humanas y económicas.

El Bosque Cúbico (Bosque3), el proyecto de forestación/reforestación para la absorción de CO<sub>2</sub> impulsado por el Clúster de la Energía de Aragón, cuenta con un enfoque de triple impacto (medioambiental, social y económico) alineado con los principios de sostenibilidad, compensación climática y desarrollo local. La iniciativa permitirá diseñar, ejecutar y realizar el seguimiento de proyectos de forestación con criterios de absorción de CO<sub>2</sub> conforme al Real Decreto 163/2014.

## Objetivos

- » Generar impacto positivo social, medioambiental y económico en el entorno local y rural de Aragón
- » Queremos promover la biodiversidad, la fijación de población rural y el desarrollo de infraestructuras y servicios sociales mediante la colaboración público-privada.
- » Compensar la huella de carbono de empresas, municipios e instituciones colaboradoras

El Clúster de la Energía de Aragón (Clenar), a través de entidades y empresas especializadas en este tipo de proyectos, se encarga de:

- » **Prospección de terrenos**  
Revisaremos que los terrenos cumplen con los requisitos establecidos por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico para constituir en ellos un Proyecto de Absorción de Dióxido de Carbono, así como de la redacción del informe pertinente.
- » **Estudio y redacción de la memoria de forestación o reforestación**  
En función de la ubicación del terreno designado por los municipios para la forestación, estado actual, objetivos de la plantación, especies a plantar... los proyectos pueden ser de diferentes tipos y contar con sus propias particularidades. Redactaremos la memoria en base a la normativa de aplicación, criterios técnicos y financieros.
- » **Ejecución de la forestación**  
Nos encargaremos del tratamiento de la vegetación preexistente a la plantación, de la preparación del terreno, de coordinar el proceso de plantación...
- » **Registro y certificación de los créditos de carbono**  
El registro y certificación de los créditos de carbono que genere un Bosque Cúbico son procesos cruciales para la compensación de emisiones y el cumplimiento de objetivos ambientales. Estos créditos, que representan la reducción o eliminación de una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente se deben certificar por organismos acreditados para garantizar su calidad e integridad.
- » **Mantenimiento de la plantación**  
Para garantizar la viabilidad de los árboles y especies plantadas, ofrecemos una garantía de mantenimiento para asegurar su completa viabilidad y desarrollo a lo largo de los años.



# ±5000

## Energía Rural Viva

**El Clúster trabaja para impulsar un Plan de eficiencia energética para las zonas rurales de Aragón. Para municipios con menos de 5.000 habitantes, pero con más de 5.000 razones para apostar por la sostenibilidad.**

Aragón suma 731 municipios, que concentran una cifra total de población de 1.341.289 habitantes. De todos ellos, más de 700 localidades cuentan con menos de 5.000 habitantes. Existen 32 municipios con una población mayor de 2.000 habitantes y menor de 5.000; cerca de 50 localidades con entre 1.000 y 2.000 habitantes; y una decena con entre 900 y 1.000 habitantes. El objetivo de esta iniciativa impulsada por el Clúster de la Energía de Aragón (Clenar) es concienciar a la población de municipios de menos



de 5.000 habitantes de las zonas rurales de Aragón sobre la importancia de utilizar la energía de manera eficiente y cómo las decisiones de consumo energético impactan en el medio ambiente y en la economía de su entorno.

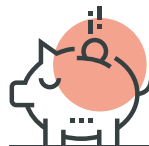
### ¿Qué acciones vamos a realizar?



» Talleres prácticos de eficiencia energética para negocios



» Exposición itinerante sobre energías renovables



» Jornadas sobre subvenciones para la eficiencia energética



» Concursos de ideas para iniciativas sostenibles en los municipios



» Guías de buenas prácticas en eficiencia energética



» Celebración del Día de la Eficiencia Energética Rural



» Jornadas en las escuelas sobre eficiencia energética



» Talleres sobre hogares sostenibles: verano e invierno



Clenar también creará una red de municipios aragoneses de menos de 5.000 habitantes que apuestan por la sostenibilidad, para dar visibilidad a sus iniciativas y para que sirvan de ejemplo para otras localidades.

## ¿Por qué formar parte de Clenar?

El **Clúster de la Energía de Aragón** contribuye a mejorar la competitividad del sector en Aragón y ayuda a poner en marcha iniciativas conjuntas innovadoras. Ya sumamos más de 110 socios. Descubre todas las ventajas que tendréis al uniros al clúster.

Conoce al Clúster de la Energía de Aragón

Más de 110 socios... y creciendo

Descubre todos los servicios a tu alcance

Encantados de resolver todas tus dudas

## Clenar: Pura energía

El Clúster de la Energía de Aragón es una Agrupación Empresarial Innovadora (AEI) cuyo objetivo es favorecer la innovación y cooperación de las empresas aragonesas del sector de la energía. **Más de 110 empresas, asociaciones, centros de investigación e instituciones ya forman parte de Clenar.**

Contribuimos a mejorar la competitividad del sector en Aragón y ayudamos a poner en marcha iniciativas conjuntas innovadoras. Ya **hemos participado en más de 40 iniciativas**, logrando más de 3,1 millones de euros en subvenciones.

## Ventajas de ser socio de Clenar

- El clúster es un motor de activación y vinculación entre los distintos actores de la industria.
- Facilita el contacto entre empresas y otros agentes del mismo negocio para aprovechar la transversalidad del sector.
- Es una plataforma de contacto con empresas, agentes del clúster y otras organizaciones y asociaciones con los que poder intercambiar conocimientos y obtener posibilidades de negocio.
- Es una excelente herramienta para acceder a proyectos de interés común, tanto a nivel nacional, como europeo e internacional.
- Permite identificar las tendencias y necesidades del mercado.
- Amplía la visión de la empresa sobre el negocio a través del contacto con otras empresas con visiones y realidades diferentes.
- Facilita a las empresas servicios y apoyos que favorecen su competitividad al promover la innovación y el desarrollo tecnológico, así como la internacionalización de sus miembros.
- Aporta visibilidad nacional e internacional actuando como herramienta de posicionamiento conjunto de las empresas y del sector.

## Comisiones

El Clúster cuenta con diversas comisiones de trabajo y, como socios, podréis formar parte activa en cualquiera de ellas que os resulte de interés.

### Comisión de Energías Renovables

**Presidente:** Raúl Jiménez (Altertec)

### Comisión de Movilidad

**Presidente:** Zoilo Ríos (Grupo Zoilo Ríos)

### Comisión de Análisis y Propuestas Regulatorias

**Presidente:** David Briceño (Enática - Brial)

### Comisión de Sostenibilidad y Medioambiente

**Presidente:** Jesús Aljarde (Iber Sostenibilidad y Desarrollo)

### Comisión de Descarbonización

**Presidente:** Miguel Gil (Kalfrisa)

### Comisión de Internacionalización

**Presidente:** Javier Camo (AREX)

### Comisión de Comunicación

**Presidente:** Jesús María Sahún (Switching Consulting)

### Comisión de Innovación

**Presidente:** Andrés Llobart (CIRCE)

Más información del clúster

Memoria de actividades 2024

# Web para impulsar la adhesión de nuevos socios

Clenar puso en marcha en 2025 una landing page para impulsar la adhesión de nuevos socios al clúster. A través de la URL <https://clenar.com/forma-parte-del-cluster-de-la-energia-de-aragon-clenar/>, los potenciales interesados pueden conocer en un único punto qué es el clúster, cómo se estructura, cuáles son sus servicios o qué socios lo integran, entre otras funcionalidades.



## Bolsa de empleo

El Clúster de la Energía de Aragón ha creado en su web un tablón de ofertas de empleo para que los socios de Clenar puedan dar mayor difusión a sus convocatorias. De esta manera, se busca dar visibilidad a la energía y Aragón en un mismo punto y favorecer la búsqueda de oportunidades para los demandantes de empleo. El servicio es exclusivo para socios del clúster. La bolsa de empleo de Clenar no es un servicio de gestión de ofertas, es para ayudar a darles mayor visibilidad.



# Impulso a la comunicación interna y externa del clúster

Clenar ha realizado una fuerte apuesta por la comunicación, tanto interna como externa, en 2025.

Entre las acciones de **comunicación externa** desarrolladas este año:

- » Se ha impulsado la visibilidad del clúster en medios de comunicación a través de portavoces como el presidente del clúster, Pedro Machín, y el presidente de la Comisión de Comunicación, Jesús María Sahún.
- » Se han fortalecido vínculos con nuevos medios de comunicación y periodistas especializados en energía.
- » Se ha potenciado el envío, cantidad y destinatarios de las notas de prensa.
- » Se han creado nuevas secciones en la web, como la Agenda de la Comunicación, en la que en el último año se han publicado más de 170 eventos regionales, nacionales e internacionales.
- » Se han continuado publicando las newsletter del clúster, enviando un total de 11 en el 2025.
- » LinkedIn sigue siendo el principal canal de comunicación externa del clúster. En el último año se han ganado más de 1.400 seguidores, sumando en la actualidad más de 7.200.
- » Se han maquetado profesionalmente numerosos documentos del clúster.

En cuanto a la **comunicación interna**, se han desarrollado nuevas iniciativas como:

- » Página web de Comunicación interna para facilitar a los socios el contacto y el envío de convocatorias de agenda, notas de prensa, ofertas de empleo o el acceso directo a recursos propios del clúster.
- » Comunidad interna de Whatsapp: Clenar ha puesto en marcha su propia comunidad privada de Whatsapp destinada a socios del clúster. Existen dos tipos de canales dentro de la comunidad: genéricos y temáticos. Entre los canales genéricos creados hasta la fecha se encuentran los de resúmenes de prensa diarios, agenda interna, notas de prensa y avisos. Respecto a los temáticos, son canales con vinculación directa con áreas temáticas directamente relacionadas con los intereses/comisiones del propio clúster. En estos canales sí está abierta la comunicación, por lo que los miembros pueden enviar mensajes o compartir archivos.

## NUEVO SERVICIO DE COMUNICACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO / WEB

Clenar también ha puesto en marcha un nuevo servicio de comunicación integral, diseño gráfico y web: desarrollo de páginas web en Wordpress, diseño gráfico (publicaciones, folletos, tarjetas de visita...), elaboración y envío de notas de prensa...



## Comunicación interna Clenar



### Clenar: Datos de contacto de Comunicación

**Presidente de la Comisión de Comunicación:**  
Jesús María Sahún Lahoz (Switching Consulting)  
[jesus.sahun@switchingconsulting.es](mailto:jesus.sahun@switchingconsulting.es)

**Responsable de Comunicación:**  
Javier Gómez Rivera  
[comunicacion@clenar.com](mailto:comunicacion@clenar.com)  
Tel: 678656614

[Volver al índice](#)

### Resúmenes de prensa

*Contenido restringido para socios del Clúster de la Energía de Aragón.*

Miércoles, 10 de diciembre de 2025  
Puente de la Constitución y martes, 6-9 de diciembre de 2025  
Viernes, 5 de diciembre de 2025

## SERVICIOS EXCLUSIVOS PARA SOCIOS

Si tu empresa es socia del Clúster de la Energía de Aragón y estás interesado en recibir alguno de los servicios de Comunicación interna, escríbenos un correo electrónico a [comunicacion@clenar.com](mailto:comunicacion@clenar.com)





The background is a blurred industrial scene, possibly a factory or workshop, with various mechanical parts, chains, and structural elements. The entire image is overlaid with a semi-transparent orange filter. The word "PROYECTOS" is centered in the upper half of the image in a white, bold, sans-serif font.

# PROYECTOS



# Convocatorias regionales

| LÍNEA AEIS<br>2025 | ACRÓNIMO DEL<br>PROYECTO | ENTIDADES PARTICIPANTES<br>(ABREVIADO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RESULTADO<br>RESOLUCIÓN |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| IAF COLAB          | Coordinador              | Diseño de un servicio innovador para PYMES aragonesas basado en la valorización energética mediante CAE. Como parte principal del proyecto se desarrolla una propuesta de arquitectura digital básica para la gestión del servicio, identificando flujos de datos clave, roles y requerimientos tecnológicos necesarios para su futura implementación.                                                                                                                                                                                                                                    | Concedido               |
| IAF EU             | Coordinador              | Convocatoria HORI-ZON-JU-CLEANH2-2025-04-01 Proyecto MERISEC (Methanol Reformers Integrated with Stationary Fuel Cells for Optimized Energy in Communities). El proyecto busca dar respuesta a retos normativos y de usabilidad: las tecnologías no están diseñadas para usuarios no técnicos ni contemplan mecanismos de participación justa y control comunitario. El proyecto MERISEC nace para dar respuesta a estos retos mediante el desarrollo de una nueva generación de sistemas CHP con pilas de combustible, específicamente diseñados para Comunidades Energéticas Renovables | Concedido               |

# Líneas AEI 2025

| LÍNEA AEIS 2025 | ACRÓNIMO DEL PROYECTO               | ENTIDADES PARTICIPANTES (ABREVIADO)                                              | RESULTADO RESOLUCIÓN |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| L3              | DIGEE-Fase I                        | CLENAR -FHA - KALFRISA - NABLADOT - EIUM                                         | Lista de espera      |
| L4              | Z-CARE                              | ARAHEALTH - ALIA - TECNARA - ZINNAE - CLENAR - UZ - SIT - SNT - NI - AEC - ENDEF | Concedido            |
| L3              | DIGI-TRI                            | CLENAR - ENDEF - EIUM                                                            | Denegado             |
| L4              | ECONTDATA                           | ALIA - CLENAR - BELEROFON-TECH-STANDTRACK,-ESTUDIO TÉCNICO DE INVERSIONES        | Lista de espera      |
| L3              | HigH <sub>2</sub> -Furnaces Fase II | CLENAR - FHA - KALFRISA                                                          | Denegado             |



## Reunión inicial del proyecto colaborativo ZCARE

El 2 de diciembre se celebró la reunión inicial del proyecto ZCARE, aprobado en la convocatoria AEI 2025 y coordinado por Arahealth. Durante la sesión se revisaron los objetivos técnicos, el plan de trabajo y la coordinación operativa entre las entidades participantes, entre las que se encuentra ENDEF (socios de Clenar) como socio del proyecto. ZCARE desarrolla soluciones innovadoras orientadas a la neutralidad climática y a la mejora de la salud ciudadana mediante enfoques integrados de eficiencia, digitalización y gestión inteligente del entorno urbano. La reunión permitió alinear criterios de ejecución y preparar la planificación detallada de los primeros hitos.



# Proyectos europeos

| ACRÓNIMO DEL PROYECTO | EJECUCIÓN | OBJETIVO                                                                                                                                                                  | PAÍSES PARTICIPANTES                                                        | ENTIDADES PARTICIPANTES                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEXUS                 | 4-5 años  | Desarrollar planes de acción conjuntos (JAP) para la gestión energética limpia entre regiones europeas, integrando hidrógeno, redes inteligentes y eficiencia industrial. | España, Portugal, Grecia, República Checa, Polonia, Noruega, Reino Unido    | Fundecyt, Gobierno de Aragón, AREX, CLENAR, CSIC, CCDR Portugal, Clúster Bioeconomía Grecia, ANKO, Lodzkie, Trøndelag, Energy Systems Catapult, etc. |
| RICEIP                |           | Fortalecer la seguridad e innovación en infraestructuras energéticas limpias mediante la cooperación interregional y la financiación en cascada a pymes tecnológicas.     | Noruega, España, Bélgica, Reino Unido, Finlandia                            | Rogaland, Univ. Stavanger, Gobierno de Aragón, AREX, AERA, CLENAR, FHa, Energy Transition Norway, Scottish Enterprise, Merinova, etc.                |
| MANUFACTURING RIV     |           | Impulsar la innovación y digitalización de la manufactura europea creando un valle regional interconectado que promueva la transición verde e industrial.                 | Austria, Alemania, España, Irlanda, Eslovaquia, Serbia, Macedonia del Norte | EIT Manufacturing East/Central, Gobierno de Aragón, AREX, AERA, CLENAR, ATI, Hannover Impuls, Standort Tirol, Atlantic TU, etc.                      |











[www.clenar.com](http://www.clenar.com)