

 **Edición**

Premios  
**Eficiencia  
Energética y  
Sostenibilidad**



**CATÁLOGO  
DE FINALISTAS 2025**



## XII Premios Eficiencia Energética y Sostenibilidad

Celebramos en 2025 la XII edición de los Premios Eficiencia Energética y la Sostenibilidad, todo un referente en el sector, con el que divulgamos toda la aportación de valor de la eficiencia al desarrollo económico sostenible.

En el presente documento presentamos las principales propuestas que han concursado a los galardones, con la

información clave de cada candidatura, los autores y colaboradores en cada proyecto, así como las medidas destacadas, las tecnologías empleadas y los ahorros y resultados obtenidos.

Los premios A3E son un reconocimiento a la labor desarrollada por instituciones, empresas, profesionales e investigadores y estudiantes en beneficio de la eficiencia energética en España.

Más concretamente los premios reconocen:

- El compromiso de las empresas por mejorar su eficiencia energética y la sostenibilidad medioambiental,

la realización de inversiones y la puesta en marcha de proyectos que impliquen la implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética y/o la sostenibilidad.

- El diseño de soluciones tecnológicas novedosas que conlleven ahorros energéticos relevantes o supongan una mejora sustancial en el uso de la energía.
- La capacidad del proyecto y la empresa que lo ejecute, para atraer a otras organizaciones a implantar soluciones similares, provocando un efecto tractor en otras entidades o empresas.

### Categorías en la XII edición:

#### Categoría A: Compromiso con la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad

Esta categoría reconoce a aquellas empresas o entidades que demuestren un firme compromiso con la eficiencia energética y la sostenibilidad, a través de la implementación de acciones, proyectos o inversiones dirigidas a la reducción del consumo energético o a la mejora del desempeño ambiental, con resultados tangibles.

Se valorarán acciones, proyectos o inversiones que hayan generado mejoras medibles en consumo energético, sostenibilidad y reducción de emisiones.

Podrán presentarse organizaciones que hayan desarrollado un conjunto de iniciativas o aquellas que destaquen por un proyecto específico de gran alcance o impacto. En todos los casos, las candidaturas deberán evidenciar de forma clara el compromiso estratégico de la entidad con la sostenibilidad y la eficiencia energética.

#### Criterios de evaluación:

- Volumen de inversiones realizadas y resultados obtenidos (ahorros

energéticos, optimización del uso de la energía, mejora en el origen de las fuentes energéticas, reducción de emisiones de GEI. etc.).

- Comparación documentada de indicadores de intensidad energética (kWh/m², tCO₂/empleador) antes y después.
- Nivel de digitalización en la gestión energética: EMS, SCADA, BEMS.
- Existencia de un Plan Estratégico de Energía y Sostenibilidad con metas verificables y horizonte temporal.
- Compromiso de la alta dirección: participación en la definición y ejecución de la estrategia energética y sostenible.
- Transformación organizativa: acciones de sensibilización, formación e implicación del personal.
- Carta de apoyo de la dirección (cuando aplique).

#### Categoría B: Mejor Actuación de Eficiencia Energética y Sostenibilidad

Premia proyectos o actuaciones concretas ya implantadas que estén generando resultados medibles en ahorro energético y mejora ambiental. Se aceptan candidaturas tanto de entidades públicas como privadas.

#### Criterios de evaluación:

- Ahorros energéticos obtenidos tras la implementación del sistema de gestión o de las medidas adoptadas.

- Impacto ambiental positivo derivado del proyecto.
- Fiabilidad de los métodos utilizados para cuantificar los ahorros (protocolos de medición y verificación, sistemas de monitorización, telemedida, etc.).
- Volumen de inversión y rentabilidad de las medidas implantadas.



**Categoría B:**

Mejor Actuación de Eficiencia Energética y Sostenibilidad

- Rentabilidad energética y económica del proyecto.
- Capacidad de replicación técnica en otras sedes, regiones o sectores.
- Uso de tecnologías avanzadas (IA, machine learning, optimización algorítmica, etc.) en la mejora energética.
- Cálculo de payback energético y económico, TIR y VAN del proyecto.

**Categoría C:**

Proyectos de Innovación

- Reconoce proyectos innovadores que, mediante el uso de nuevas tecnologías, modelos de gestión o soluciones disruptivas, hayan contribuido a mejorar de forma sustancial la eficiencia energética o la sostenibilidad ambiental. Se valorarán tanto proyectos en fase piloto como en fase de implantación avanzada, siempre que presenten resultados medibles o un alto potencial de impacto.
- Criterios de evaluación:**
- Grado de innovación tecnológica o conceptual del proyecto.
  - Nivel de desarrollo: prototipo, piloto, o implementación parcial/total con datos verificables.
  - Resultados obtenidos o potencial de impacto: ahorros energéticos, reducción de emisiones, optimización de procesos, etc.
  - Aplicabilidad real y escalabilidad en otros entornos o sectores.
  - Colaboración con centros tecnológicos, universidades o alianzas estratégicas que fortalezcan la innovación.
  - Nivel de TRL documentado.
  - Inclusión de resultados de análisis de ciclo de vida (LCA) o impacto ambiental estimado.
  - Grado de disrupción tecnológica con respecto al estado del arte sectorial.

**Categoría D:**

Mejor Start-Up

- Se premia a la mejor start-up cuya actividad se enfoque en ayudar a sus clientes a reducir el consumo energético y/o a mejorar su gestión energética de forma innovadora. Se valorarán resultados concretos logrados en clientes o usuarios.
- Criterios de evaluación:**
- Originalidad del modelo de negocio o solución propuesta.
  - Resultados generados: ahorros, eficiencia o mejoras ambientales obtenidas por los clientes.
  - Viabilidad técnica y económica del proyecto empresarial.
  - Resultados obtenidos en proyecto piloto: datos medidos y contrastables con terceros.
  - Valor añadido y grado de necesidad del mercado cubierta por la solución ofrecida.
  - Escalabilidad tecnológica: tiempo medio de implementación, compatibilidad con sistemas existentes.
  - Efecto tractor del proyecto: clientes, ingresos, etc.
  - Sostenibilidad del modelo de negocio.

**Categoría E:**

Talento revelación (Mejor Proyecto de Fin de Grado / Máster en Eficiencia Energética)

- Reconoce el mejor proyecto de fin de grado o máster relacionado con la eficiencia energética, presentado o realizado a partir del 1 de enero de 2025, o que se presentará durante los años 2024 o 2025.
- Criterios de evaluación:**
- Estimación detallada de ahorros energéticos y de emisiones (en unidades energéticas y monetarias).
  - Análisis de viabilidad económica (estimación de costes, payback, VAN, TIR).
  - Mejoras en sostenibilidad ambiental aportadas por el proyecto.
  - Potencial de implementación real en el mercado o en casos piloto.
  - Uso de técnicas o tecnologías emergentes: sistemas de almacenamiento de alta eficiencia, sistemas de recuperación de energía residual, sensórica avanzada e IoT para control y optimización del uso energético en tiempo real, etc.).

## Categoría A

EMPRESA	TÍTULO DE LA CANDIDATURA	AUTOR
REMICA S.A.	Remica, empresa comprometida con la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad	Beatriz López Tudela
ABB	Proyecto Mission To Zero - Fábrica Niessen de ABB	Ricardo Martín
ENGIE ESPAÑA	Planta Districlima Bogatell: Captación de agua del mar para refrigerar la red de climatización.	Alicia Peñas en representación de ENGIE
EFICIA	Gestión 360º: Gestión energética inteligente y sostenible para edificios profesionales	Alexandra Chevis
AGREMIA	Proyecto Ahorra con CAES	Inmaculada Peiró en representación de AGREMIA
ASOCIACIÓN EN FAVOR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL "SAN JOSÉ"	Asociación "San José "Compromica con ESGG	Rafael Cabrera en representación de la Asociación en Favor de las Personas con Discapacidad Intelectual "San José"
ASOCIACION PATRONATO DE TORRECIUDAD	Proyecto de descarbonización y mejora energética del Santuario de Torreciudad	En representación de ASOCIACION PATRONATO DE TORRECIUDAD
FUNDACIÓN NATURGY	Plan contra la vulnerabilidad energética	Macarena Sánchez Pérez
GREENYELLOW	Energía 360: Proyecto Integral de Descarbonización en Stellantis Villaverde	Arianna Bethencourt Torres
R2M SOLUTION SPAIN	ISEM - Intelligent and Social Energy in Mungia	Nerea Aranda
LA PALETTE ROUGE IBÉRICA S.A.	LPR, Caso de éxito en reducción de emisiones en el sector logístico, segunda estrella Leand And Green	Sara Jiménez del Caso en representación de a Palette Rouge Iberica SA
BODEGAS IZADI S.A.	Bodegas Izadi, sostenibilidad para preservar su esencia natural.	Esther Crespo Apellániz
B.E.G. Hispania	Hotel Mezquita Center (Cordoba)	Juan Guerrero
GENERGIA - GRUPO GESOR	Vithas Horizonte 2025	Fernando Peña en representación de la empresa VITHAS
DISFRIMUR S.L	Transporte Invisible	Juan Jesús Sánchez Serran
AZIGRENE CONSULTORES SL	ENERGIZA – Software de control y seguimiento de consumos y facturación energética	Francisco Azara Ballester
AZIGRENE CONSULTORES SL	DESCARBONIZA – Herramienta para el cálculo y seguimiento de la Huella de Carbono	Francisco Azara Ballester
LAGOMAR SDAD COOP	Sistema de Climatización Híbrido de Aerotermia y Gas en Colegio Lagomar, Valdemoro	Eduardo Rouo (NESS ENERGY) en representación de Sergio Carmona de Lagomar Sociedad Cooperativa
BAYER HISPANIA, S.L.	Descarbonización total en la fabricación del principio activo de Aspirina®	Virginia Chomón García
CONGRESOS Y TURISMO DE SEVILLA S.A.	Proyecto de renovación y mejora energética. Instalaciones del Palacio de Congresos y Exposiciones de Sevilla	Javier Torres. Representado por Ferrovial
J. GARCÍA CARRIÓN S.A.	García Carrión: Compromiso con un futuro más sostenible y limpio para nuestro planeta	Álvaro Porta Vázquez
ÁRE SANITARIA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA E BARBANZA	Proyecto de renovación y mejora del Complejo Hospital Clínico Universitario de Santiago	María José López- Rebollo (presenta el proyecto FERROVIAL
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS, VIVIENDA Y MOVILIDAD GOBIERNO DE CANARIAS	Estrategia verde en materia de infraestructura viaria A	Pablo Rodríguez Valido
AMAZON DATA SERVICES SPAIN SL	Descripción del compromiso en eficiencia energética y sostenibilidad de AWS en España	Jaime Marín García San Miguel
FUTURE MOTORS IBERIA	De la energía a la eficiencia energética: el compromiso de SAG por la sostenibilidad en la industria farmacéutica	Ignacio Osorio Silla



# Categoría B

EMPRESA	TÍTULO DE LA CANDIDATURA	AUTOR
COPIAL - COMPAÑÍA PINEDA ÁLVAREZ, S.L.	H2O Natural Liquid y Gama Ecofluid y Gama Ecofluid: Calefacción eléctrica ecológica y eficiente con fluido térmico biodegradable desarrollada en España	José Manuel Pineda Álvarez
REMICA S.A.	Rehabilitación Energética de la Comunidad de los Castillo (Alcordan de 1266 viviendas)	Beatriz López Tudela en representación de REMICA
VEOLIA ESPAÑA SLU	TECNALIA	Jaime Sáez Borreguero
NEXUS ENERGÍA	NexusFlex - Flexibilidad de la demanda en Monteverde	Mireia González En representación de: Marc Phaissa - Nexus Energía
EFICIA	Gestión 360º: Gestión energética inteligente y sostenible para edificios profesionales	Alexandra Chevis
VIVENDIO SOSTENIBILIDAD ENERGETICA S.L.	Mejora Integral E.E. y sostenibilidad en Polideportivo Municipal de Gandía (Valencia)	Rafael Córdoba Tejada
SEGUAS AIRE COMPRIMIDO Y FRÍO INDUSTRIAL, SLU	Sistema DUOenergy en industria	Rocío Tapias Gómez
ZAMORA COMPANY (DIEGO ZAMORA, S.A.)	Plan de Eficiencia Energética y Descarbonización 2024 – “Conscious Company en acción”	Mencia Osorio Ruíz
CIRVITE, ASOCIACIÓN SIN ÁNIMO DE LUCRO, DECL. UT. PÚBL.	Primera Reshogar sostenible de España para personas con discapacidad: El impacto del Estándar Passivhaus como herramienta para crear servicios sociales saludables y energéticamente eficientes.	Jonatan Arroyo Ballesteros
SEGUAS DATA LAKE & AI	Sostenibilidad en escena, integración de la Inteligencia Artificial en la gestión energética y renovables en el Teatro Real.	Nuria Gallego
AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA	Rehabilitación energética de la sede de la Agencia Andaluza de la Energía	Natalia Silvia Márquez García
AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA	ISEM - Intelligent and Social Energy in Mungia	Nerea Aranda
GREENING SMART ENERGY S.L.	Home Energy System	José Manuel Lérída Cazorla en representación de Greening Energy
AYUNTAMIENTO DE SEDELES	Proyecto de instalación fotovoltaica para bombeo solar en captación de agua para abastecimiento.	Ness Energy en representación de Carmen Pablo Tura / Ayuntamiento de Sediles
AZIGRENE CONSULTORES SL	DESCARBONIZA – Herramienta para el cálculo y seguimiento de la Huella de Carbono	Francisco Azara Ballester
QALEON	Modelos de la IA para la predicción energética	María Arribas
IBERDROLA CLIENTES	Rehabilitación Energética Integral Comunidad de Propietarios Torre Efisa, La Coruña.	Vanessa Castro Jiménez
VEOLIA ESPAÑA SLU	Getxo Kirolak: Plan estratégico integral para la gestión energética	Jaime Sáez Borreguero

## Categoría C

EMPRESA	TÍTULO DE LA CANDIDATURA	AUTOR
SWITCHING CONSULTING	DELFO: Plataforma predictiva de mercados energéticos	Switching Consulting y el Instituto Tecnológico de Aragón ITA
COPIAL - COMPAÑÍA PINEDA ÁLVAREZ, S.L.	H2O Natural Liquid y Gama Ecofluid: Revolución sostenible en calefacción eléctrica con fluido térmico biodegradable, eficiente y patentado en España	José Manuel Pineda Álvarez
REMICA S.A.	Proyectos de Innovación Plan Remica Hybrid Coste Cero	Beatriz López Tudela en representación de REMICA
AGREMIA	Proyecto: Ahorra con CAES	Inmaculada Peiró en nombre de AGREMIA
CADE SOLUCIONES DE INGENIERÍA S.L.	Generación de Gases Renovables a partir de materia orgánica mediante gasificación hidrotermal	Julio César Aparicio Gaya
INTELIGENCIA PARA EL AHORRO ENERGÉTICO, S.L.	Mercado local de la energía "Begonte Genera"	José Manuel Suárez Lopez
ISTA METERING SERVICES ESPAÑA SAU	Energy Pilot - Inteligencia Autónoma para la eficiencia energética	Ignacio Abati García-Manso
SOLUM	SOLUM	Luis Muñoz Lombardo
SEGUAS AIRE COMPRIMIDO Y FRÍO INDUSTRIAL, SLU	Seguas Data Lake & AI	Rocío Tapias Gómez
FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Gestora de proyectos de la Plataforma de Sistemas Térmicos Eficientes	Irantzu Urkola Lekuona. Se trata de una candidatura conjunta entre Fundación TECNALIA Research & Innovation, DEPARTAMENTO VIVIENDA Y AGENDA URBANA GOBIERNO VASCO y ALOKABIDE S.L.
GREENING SMART ENERGY S.L.	Home Energy System	José Manuel Lérda Cazorla en representación de GREENING ENERGY
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	Red de Distrito de Calefacción y Refrigeración 100% Renovable en la Universidad de Córdoba	Manuel Ruiz de Idana Santiago
REBI S.L.	Recuperación de la torre de refrigeración de Michelin a la red de calor de Aranda de Duero	Nilo Gomez Tuya
BALANTIA ENERGY SOLUTIONS & TECHNOLOGIES SL	Net Zero Emissions Manager (NZE) La Plataforma para democratizar los CAE	Francesc Casasnovas
TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	ENSNARE - Fachadas modulares multifuncionales y herramientas digitales para la rehabilitación de edificios	Antonio Garrido Marijuan
GRUPO COBRA	Investigación en tecnologías disruptivas bajas en carbono para la gestión activa, eficiente y flexible de la edificación, y su aplicación a centro de datos climáticamente neutros y resilientes (ECLIMADAT)	Antonio Garrido Marijuan en representación de MANUEL MORALES MUÑOZ
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ENERGÍA (ITE)	GEDAI - Mejora del rendimiento mediante el despliegue de Gemelos Energéticos Digitales y productivos de aplicación a la cadena de valor del binomio tratamiento de Agua y sector productivo Industrial	Ignacio Casado Magro
OPTIMIZA RECURSOS SLU	Optigas - Optimizador de combustión para gases Fósiles	Jaime Vergara Mañeru



## Categoría D

EMPRESA	TÍTULO DE LA CANDIDATURA	AUTOR
INNOVOROS S.L.	RECICLA.APP – Procesos digitales para la consideración del reciclaje ciudadano, como una actividad de ahorro energético.	José Luis Oros
BROKERGY (SOLUCIONES SOSTENIBLES PARA EFICIENCIA ENERGÉTICA, SL)	BROKERGY: El broker inteligente de la eficiencia energética	Francisco Javier Moya López
SOLUM	SOLUM	Luis Muñoz Lombardo
CLEVERGY	Clevergy: Innovación SaaS para la gestión energética	Jonan Basterra
HOOP SOLUTIONS SL	TRIBBU. Cada asiento vacío, una oportunidad.	Paloma Martín Benito
ATuAire BY IBERDROLA	Modelo colaborativo y financiado para electrificar el carlos con impacto real	Alberto Fisac Delgado En representación de: ATuAire by Iberdrola

## Categoría E

EMPRESA	TÍTULO DEL TRABAJO QUE PRESENTA	AUTOR
ALUMNO UNED INVESTIGADOR UAH	VIABILIDAD DE LA INTEGRACIÓN DE LOS CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGÉTICO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA.	Antonio Ferreira Sánchez
GIR TERMOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	Estudio de la Evaluación de la Huella de Carbono en la Universidad de Valladolid	Diego Martín Llorente
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID	Estudio del impacto de instalaciones fotovoltaicas en combinación con explotaciones agrarias	Juan Villaverde Rodríguez
UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE COMILLAS / CADE SOLUCIONES D EINGENIERÍA S.L.	Separación, purificación y upgrading de gases de origen renovable, mediante gasificación supercrítica	Guillermo Jesús Rey Gutiérrez
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA / UNIVERSITAT POMPEU FABRA	Feasibility Analysis of a Hydrogen Cogeneration System in a Chlor-alkali Electrolysis Plant	Xavier González Torres





**Ginés Ángel García**  
Presidente de A3E

Es un verdadero honor presentar el Catálogo de finalistas de la **XII edición de los Premios de Eficiencia Energética y Sostenibilidad de A3E**, referente que, año tras año, pone en valor el esfuerzo, la innovación, el talento y el compromiso de quienes trabajan por un modelo energético más eficiente, competitivo y sostenible.

En esta edición, hemos alcanzado un récord histórico de participación, **con más de 70 candidaturas recibidas**, lo que refleja no solo el creciente interés por nuestros galardones, sino también el excelente momento de dinamismo que atraviesa el sector. La calidad de los proyectos presentados es excepcional, y demuestra el talento y la capacidad de adaptación de empresas, instituciones y profesionales ante los nuevos retos energéticos.

Este impulso se ve claramente favorecido por la reciente implantación del sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE), que está generando nuevas oportunidades de inversión e incentivando la implementación de medidas de eficiencia. Asimismo, el contexto actual, marcado por la necesidad de reforzar la independencia energética de nuestro país y mejorar la competitividad del tejido empresarial, sitúa a la eficiencia energética como una herramienta estratégica clave para el desarrollo económico y sostenible. La eficiencia está en el centro de la transición energética, como la propia Unión Europea defiende.

Desde A3E, queremos felicitar a todas las candidaturas y agradecer su contribución al avance del sector. Este catálogo es una muestra del talento y la excelencia del sector de la eficiencia energética, y una fuente de inspiración para seguir construyendo juntos un futuro energético más inteligente y responsable.



# Electrificación de la demanda & descarbonización como vectores de sostenibilidad

Smart Solutions



 **Un país para  
cuidarlo**  Iberdrola



## Actividades previas

17:30 h

Crucero por el Guadalquivir



18:15 h

Visita libre Pabellón de la Navegación



## Programa

19:00 h

Apertura Institucional



**Ginés Ángel García**  
Presidente **A3E**



**Jorge Paradela**  
Consejero de Industria,  
Energía y Minas  
**Junta de Andalucía**



**Víctor Marcos Morell**  
Director General de Planificación  
y Coordinación Energética  
**MITECO**

19:50 h

Visión de la SGEFE de la situación del sector  
de la eficiencia energética



**Mar Blázquez**  
Subdirectora General  
Adjunta  
**MITECO**



**Jacobo Llerena**  
Subdirector General de la  
Eficiencia y Acceso a la Energía  
**MITECO**

20:00 h

Ceremonia premios



PREMIOS 2025



Eficiencia Energética  
y Sostenibilidad

21:00 h

Cena cóctel Networking

Gala amenizada por:  
**Triana Ramos**





HAGAMOS **JUNTOS** EL  
PRÓXIMO **GRAN CAMBIO**

EL PARTNER QUE NECESITAS PARA  
**DESCARBONIZAR LA ENERGÍA**  
DE TUS INSTALACIONES.



EFICIENCIA  
ENERGÉTICA



ELECTRIFICACIÓN  
DE LA DEMANDA



AUTOCONSUMO



MONITORIZACIÓN  
ENERGÉTICA



MOVILIDAD  
ELÉCTRICA



CAES



SOLICITA TU HOJA DE RUTA

## Miembros Protectores de A3E

ORO



BRONCE



CATEGORÍA A

Proyecto Mission to Zero

Autor:  
Ricardo Martín

Empresa:  
ABB

La fábrica de **Niessen**, situada en Oiartzun (País Vasco), en funcionamiento desde 1914, se ha convertido en un emblema de la sostenibilidad industrial dentro de ABB Electrification. Gracias a la iniciativa Mission to Zero, la planta persigue un objetivo ambicioso: alcanzar operaciones neutras en carbono y con residuo cero, alineándose con la meta global de ABB de lograrlo en todas sus fábricas en 2050.

Entre 2019 y 2025, la planta ha reducido un 30 % su consumo energético (1,1 GWh/año), eliminado las emisiones asociadas al uso de gasóleo gracias a la sustitución de calderas por bombas de calor (-205 tCO<sub>2</sub>e/año) y alcanzado un 94 % de autoconsumo solar con 582 kWp de paneles fotovoltaicos instalados.

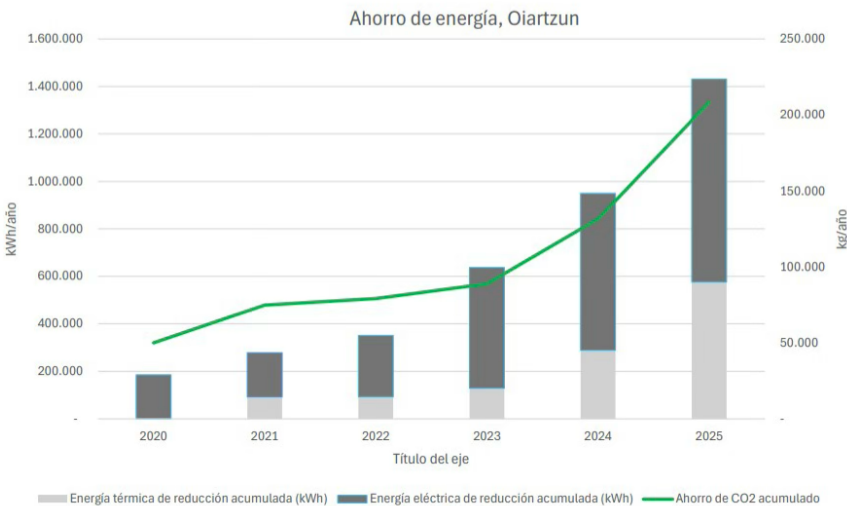
En paralelo, ha incorporado sistemas digitales avanzados de gestión energética (ISO 50001, EMS eLink) y puntos de recarga para vehículos eléctricos, logrando un ahorro anual de 94.000 dólares cada año y consolidando la eficiencia energética como un pilar estratégico.

La inversión realizada asciende a más de 1,96 millones de dólares, con 2,3 millones comprometidos. Entre las actuaciones más destacadas se encuentran la energía solar fotovoltaica (428 MWh/año, -142 tCO<sub>2</sub>/año), la bomba de calor que elimina 53.000 litros de gasóleo anuales (-155 tCO<sub>2</sub>/año, -316 MWh) y la infraestructura de recarga eléctrica. Estos avances han permitido reducir en un 22% el consumo total (de 3.683 MWh en 2019 a 2.870 MWh en 2024) y en igual proporción la intensidad energética por empleado (19,9 ÷ 15,5 MWh/persona).

Resultados obtenidos hasta la fecha:

Reducción de energía y ahorro CO2  
Evolución en los últimos 5 años

Año	Reducción total de energía (kWh)	Reducción de energía térmica (kWh)	Reducción de energía eléctrica (kWh)	Ahorro de CO2	Número de acciones
2020	185.127 kWh/año	0 kWh/año	185.127 kWh/año	49.984 kg/año	5
2021	93.000 kWh/año	93.000 kWh/año	0 kWh/año	24.850 kg/año	7
2022	72.504 kWh/año	0 kWh/año	72.504 kWh/año	4.279 kg/año	5
2023	286.781 kWh/año	36.540 kWh/año	250.241 kWh/año	9.764 kg/año	11
2024	312.640 kWh/año	159.415 kWh/año	153.225 kWh/año	42.645 kg/año	10
2025	481.192 kWh/año	287.198 kWh/año	193.994 kWh/año	76.741 kg/año	8



Diapositiva 6



Figura 1. Evolución de la reducción de energía y ahorro de CO<sub>2</sub> en la fábrica de Niessen (ABB, Oiartzun, España) durante los últimos cinco años, mostrando la progresión acumulada de energía térmica y eléctrica ahorrada, junto con las toneladas de CO<sub>2</sub> evitadas.

## CATEGORÍA A

## Energía 360: Proyecto Integral de Descarbonización en Stellantis Villaverde

Autor:  
**Arianna Bethencourt Torres (GreenYellow)**

Empresa:  
**Stellantis**

El proyecto, con una ejecución en tres fases, ha consistido en la implantación de un sistema de bombas de calor para producir agua caliente a 80 °C con una potencia nominal de 3.700 kW, destinado a la calefacción de la fábrica de Stellantis en Villaverde, en sustitución de las calderas de gas natural. Esta inversión ha ascendido a 1,3 M€.

El incremento del consumo eléctrico derivado de esta electrificación se compensa con una instalación fotovoltaica de 4,6 MWp, ubicada sobre marquesinas en el parking de la planta, que ha supuesto una inversión superior a 2,5 M€.

Para dotar de autonomía energética a Stellantis y respaldar su proceso de descarbonización, se ha incorporado además un sistema de almacenamiento con batería de 7,5 MW de potencia y 25 MWh de capacidad, con una inversión de 3,6 M€.

Estas tres actuaciones posicionan a Stellantis como un referente industrial en la reducción de emisiones y en la adopción de soluciones energéticas sostenibles.

### Volumen de inversión

- Instalación fotovoltaica (PV): 2,5 M€
- Sistema de almacenamiento (BESS): 3,6 M€
- Bombas de calor: 1,2 M€

### Ahorros obtenidos (MWh/año)

- Bombas de calor: 2.921,7 MWh/año

### Reducción de emisiones de GEI

- PV: 931 tCO<sub>2</sub>/año
- BESS: 670 tCO<sub>2</sub>/año
- Bombas de calor: 1.218 tCO<sub>2</sub>/año

Stellantis cuenta con un Plan Estratégico de Energía y Sostenibilidad que establece metas claras y medibles en tres horizontes: corto (2025), medio (2030) y largo plazo (2040). Entre los objetivos verificables destacan:

- Reducción del consumo energético en clientes industriales en al menos un 25% a 2030 mediante soluciones integradas (fotovoltaica, almacenamiento, electrificación de usos térmicos).
- Disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> en un 40% a 2030 y alcanzar la neutralidad en carbono en 2040, alineados con los objetivos europeos.
- Implantación de sistemas de monitorización que permiten la verificación y trazabilidad de los ahorros energéticos y ambientales conseguidos.





## Categoría A

# Proyecto renovación y mejora energética instalaciones del palacio de congresos y exposiciones de Sevilla

Autor:  
**Javier Torres**  
(Ferrovial)

Empresa:  
**Congresos y Turismo**  
**de Sevilla (CONTURSA)**

El Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla ha sido pionero en la obtención de CAE, gracias a la renovación de su iluminación realizada por Ferrovia. Este importante proyecto de eficiencia energética, ha servido para la renovación completa de la iluminación del recinto y ha posicionando a la institución como pionera en la implementación de los Certificados de Ahorro Energético (CAE).

Las medidas realizadas para la incorporación, mejora o renovación de equipos o elementos que fomenten el ahorro y eficiencia energética de las instalaciones del Palacio de Congresos y Exposiciones de Sevilla (FIBES I y II), así como la utilización de energías renovables son las siguientes:

Para acreditar las medidas de ahorro realizadas en diferentes ámbitos de las instalaciones, se han solicitado Certificados de Ahorro Energético en base a una batería de medidas incluidas en el catálogo de fichas estandarizadas. Para el control, seguimiento y verificación de los ahorros se ha diseñado un Plan de Medida y verificación bajo el protocolo IPMVP

La evolución de ahorros generados desde el inicio del contrato en función de la fuente de energía se puede observar en las siguientes gráficas. Los ahorros en consumo de electricidad han ido evolucionando desde el avance de la obra hasta alcanzar un 48% durante la última anualidad, mientras que en gas, los ahorros se han producido desde el inicio al finalizar antes la implantación de las mejoras. En este aspecto se han obtenido ahorros entre el 51% y el 58% durante las 3 anualidades que han finalizado.

Dentro de las líneas estrategias y objetivos de sostenibilidad de Contursa se encuentran también potenciar la economía circular. Dentro de este ámbito hemos llevado a cabo un proyecto de Innovación consistente en la instalación de un sistema de almacenamiento de energía renovable a través de "Baterías de almacenamiento de segunda

vida". Este sistema emplea baterías reutilizadas de vehículos eléctricos que mantienen intacta una alta capacidad de almacenamiento (70-80%), y que son funcionales para otros usos como el almacenamiento de energía fotovoltaica, consiguiendo alargar así la vida útil de su ciclo de vida y minimizando el gasto de recursos limitados como el litio.

Medida de ahorro Energético	Inversión (€)	Ahorro proyectado anual (kWh)	Producción FV (kWh)	Emisiones evitadas (tCO2eq)
Sustitución de luminarias por tecnología LED, en FIBES I y FIBES II, auditorio e implementación del sistema de control.	705.659 €	1.189.526	-	309,3
Instalación de recuperadores de calor	156.343 €	155.596	-	34,6
Mejora en torres de refrigeración mediante instalación de VF y aislamiento	46.871 €	26.609	-	6,9
Sustitución caldera FIBES I	69.649 €	317.678	-	51,0
Mejoras en el sistema de control y monitorización del edificio	292.307 €	-	-	0,0
Sustitución de enfriadora en FIBES I por un equipo bomba de calor condensado por agua de alta eficiencia	104.614 €	55.891	-	14,5
Adecuación instalaciones de Baja tensión y legalizaciones	342.383 €	-	-	0,0
<b>Medida ahorro emisiones</b>				
Instalación FV	422.724 €	-	518.567	146,8
<b>TOTAL</b>	<b>2.168.024€</b>	<b>1.745.300</b>	<b>518.567</b>	<b>563,1</b>



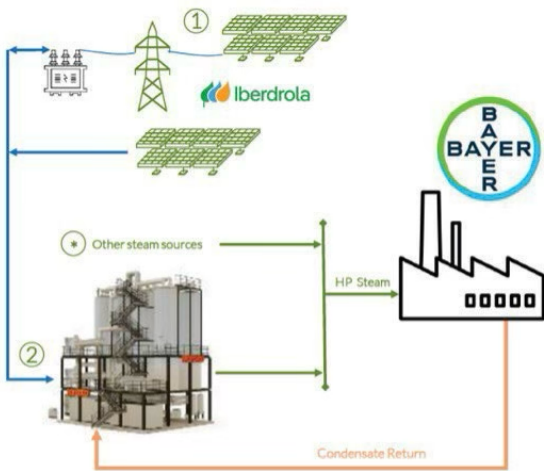
CATEGORÍA A

Descarbonización total en la fabricación del principio activo de la Aspirina®

Autor:  
**Virginia Chomón García**  
  
Empresa:  
**BAYER HISPANIA**

En la planta de La Felguera, Asturias, Bayer fabrica el principio activo utilizado en la producción del famoso medicamento Aspirina. Desde los primeros años, la sostenibilidad jugó un papel fundamental en el aprovechamiento de recursos y la reutilización de subproductos.

La siguiente tabla resume el antes y el después de las materias primas utilizadas para la elaboración de los productos de la factoría.



	Materia prima	Producción Electricidad	Producción vapor
Antes	Carbón / Petroquímica	Carbón / Otras	Carbón / Gas
Después	Renovables	Sol	Sol / Renovables
	CO <sub>2</sub> Alcance 3 > 0	CO <sub>2</sub> Alcance 2 > 0	CO <sub>2</sub> Alcance 1 > 0

Tabla 1: Transición energética en las materias primas, electricidad y vapor en la historia.

A nivel de materias primas, en la actualidad los fabricantes están estudiando nuevas soluciones en base a fuentes naturales o basadas en economía circular. Esto afecta muy positivamente a la factoría de Langreo en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de alcance 3. En ese mismo giro hacia la sostenibilidad, la electricidad de la que se nutre la factoría de La Felguera para sus procesos se suministra con garantía de origen 100% renovable, en un acuerdo PPA a largo plazo con Iberdrola (que en su día supuso la instalación de una central solar fotovoltaica en Extremadura). Este cambio llevó a una reducción total de las emisiones de CO<sub>2</sub> de alcance 2, disminuyendo aproximadamente el total de emisiones al 50%.

Caldera de vapor eléctrica

Ante el reto de lograr la descarbonización de la generación de vapor para su uso en el proceso productivo, se eligió la caldera de vapor eléctrica con almacenamiento térmico como el sistema más adecuado, utilizando tecnología de acumulación de calor mediante sales fundidas. Mediante este cambio, se reducirán totalmente las emisiones de CO<sub>2</sub> de alcance 1 derivadas de la combustión del gas natural, reduciendo el total de emisiones a un valor muy residual, incluyendo el origen 100% renovable de la energía eléctrica suministrada.

## CATEGORÍA B

# Rehabilitación de la sede de la Agencia Andaluza de la Energía

Autor:  
**Natalia Silvia Márquez García**

Empresa:  
**Agencia Andaluza de la Energía**

La rehabilitación de la sede de la Agencia Andaluza de la Energía ha convertido este inmueble en el primer edificio de consumo casi nulo de Sevilla TechPark.

Para llevar a cabo este proyecto, se ha realizado una rehabilitación centrada en la eficiencia energética, la implementación de fuentes de energía renovable y en un sistema para el seguimiento, control y optimización de los parámetros.

Este proyecto se ha enfocado en alcanzar:

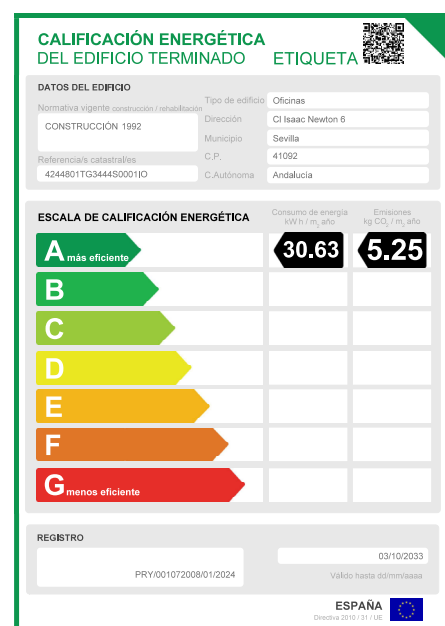
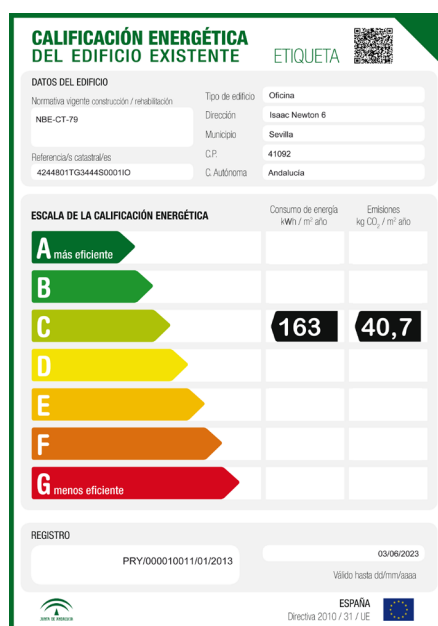
- Ahorro de un 55% del total del consumo eléctrico del edificio. Un porcentaje que asciende hasta el 75% si consideramos exclusivamente el consumo en climatización e iluminación.
- Ahorro económico anual que asciende a 48.000 €/año.
- Reducción de 104,71 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales.
- Con una inversión total de 2.514.489,62 €.

Este proyecto también ha sido **pionero en la utilización de la metodología SRI (Smart Readiness Index)**, con una puntuación obtenida del 90%.

Las actuaciones de mejora energética se resumen en:

- Mejora del aislamiento térmico de la cubierta.
- Instalación solar fotovoltaica con acumulación de 58,5 kWp.
- Sustitución de ventanas

- Instalación de elementos móviles de protección y control solar.
- Sustitución de la instalación de iluminación interior por tecnología LED.
- Renovación de la instalación de climatización.
- Sectorización mediante detectores combinados de presencia e iluminación, lo que evita el consumo de energía en aquellas zonas que no estén ocupadas.
- Sistema de control y monitorización que asegura, tanto el correcto funcionamiento de las nuevas instalaciones según los horarios de uso del edificio establecidos, como la propia ocupación interior de sus distintas estancias.



CATEGORÍA B

Proyecto de eficiencia energética en Tecnia

Autor:  
Jaime Sáez Borreguero

Empresa:  
Veolia España

El proyecto de eficiencia energética en Tecnia, fundación privada líder en investigación aplicada y desarrollo tecnológico en España, representa un caso ejemplar de compromiso con la descarbonización y sostenibilidad corporativa. A lo largo de sus 14 edificios ubicados en las tres provincias del País Vasco, Tecnia ha implementado un modelo energético innovador desde 2021, basado en un contrato de rendimiento energético con la empresa GIROA-VEOLIA.

Este modelo ha resultado en una reducción de la demanda energética del 38,6%, el cumplimiento anticipado del objetivo del 32% de energía renovable para 2030 (cubriendo ya el 33%) y un ahorro equivalente a la evitación de 1.885 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> anuales. Tecnia destaca como la primera entidad vasca privada en certificar la sostenibilidad energética de todos sus edificios, más allá de las obligaciones legales vigentes.

El proyecto se funda sobre una alianza estratégica entre Tecnia y Giroa-Veolia que integra renovaciones tecnológicas y modelos contractuales avanzados de gestión energética. Las principales líneas incluyen la sustitución completa del alumbrado por tecnología LED, la renovación de equipos térmicos y eléctricos, rehabilitación de fachadas con mejora térmica, y la incorporación de energías renovables como biomasa forestal (1,2 MW instalados) y solar fotovoltaica (1,1 MW). Se ha realizado una digitalización exhaustiva con el sistema Hubgrade y modelado BIM, que permite el control remoto, monitorización en tiempo real y optimización mediante IA y sistemas IoT.

Inversión realizada

El contrato, con una inversión comprometida de 4,5 M€ y duración prevista de 11 años, incorpora un esquema de ahorro compartido que garantiza la no superación de la demanda, añadiendo seguridad y valor económico al proyecto.

Criterio	Respuesta del proyecto District Heating Coronación
Ahorros energéticos	Reducción real y certificada de la demanda energética del 38,6%, manteniendo incremento de actividad sobre 2019; cumplimiento anticipado del 35% autonómico
Impacto ambiental positivo	Evitación anual de 1.885 toneladas de CO <sub>2</sub> gracias a renovables y eficiencia; complemento con proyectos territoriales de compensación
Fiabilidad métodos cuantificación	Monitorización continua con Hubgrade, telemedida avanzada, auditorías externas independientes y uso de BIM para transparencia
Volumen de inversión y rentabilidad	Inversión total comprometida de 4,5 M€; esquema contractual con garantía de ahorros y retorno económico demostrable
Rentabilidad energética y económica	Payback energético-económico favorable, con certificado ISO 50001; ahorro compartido garantizando beneficios financieros en plazo residual
Uso de tecnologías avanzadas	Digitalización integral, sistemas IoT, IA para optimización, modelado BIM, telegestión, y plataforma Hubgrade
Capacidad de replicación técnica	Planta modelo de eficiencia energética replicable en otros edificios y sectores; alineado con estrategia pública y capaz de impulsar replicación
Cálculo de indicadores financieros	Indicadores financieros calculados y validados con auditor externo y presentación de escenarios a largo plazo

## Categoría B

# Rehabilitación energética integral en la comunidad de propietarios Torre Efisa en A Coruña

Autor:  
**Vanesa Castro Jiménez**

Empresa:  
**Iberdrola Clientes**

El proyecto comprende la rehabilitación de Torre Efisa, un complejo de 4 edificios con 181 hogares y 72 locales comerciales, aprovechando la compatibilidad de los Fondos Next Generation y las ayudas de locales.

El proyecto incluye la renovación y aislamiento de todas las fachadas y cubiertas y la electrificación del calor, sustituyendo su sistema de producción a través de calderas de gasoil y depósitos de acumulación por bombas de calor y apoyo de caldera de gas lo cual, junto con la instalación de autoconsumo fotovoltaico, supone la reducción de su necesidad de calefacción en más de un 75%, lo que a su vez elimina un 60% el consumo de combustibles fósiles y reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> en más de un 90% anualmente.

La cuantía total de la rehabilitación integral supone 7,5M€, de los que casi 5M€ están subvencionados por las ayudas Next Generation y 0,2M€ han sido descontados por los Certificados de Ahorros Energéticos. De este modo, la cuantía mensual media por vecino se sitúa en los 90 euros al mes.

El resumen de costes y el planteamiento energético, se detalla a continuación:

### Planteamiento económico

Presupuesto inicial	7.543.00 €
Importe subvención NG	4.630.595 €
Importe estimado CAE's	218.000€
Presupuesto Final a abonar por la CCPP	2.604,405 €
<b>Importe asumido por el promotor delegado</b>	<b>4.848.595 €</b>

### Planteamiento energético

Reducción de emisiones CO <sub>2</sub>	91%
Reducción de energía primaria no renovable	90%
Reducción de demanda calefacción	78%

## Fases de la Rehabilitación

- Reforma integral de la generación térmica para mantener los servicios de calefacción y ACS.
- Reforma de la instalación eléctrica de enlace.
- Instalación de autoconsumo solar fotovoltaico en fachadas y cubiertas.
- Renovación de fachas y cubiertas.

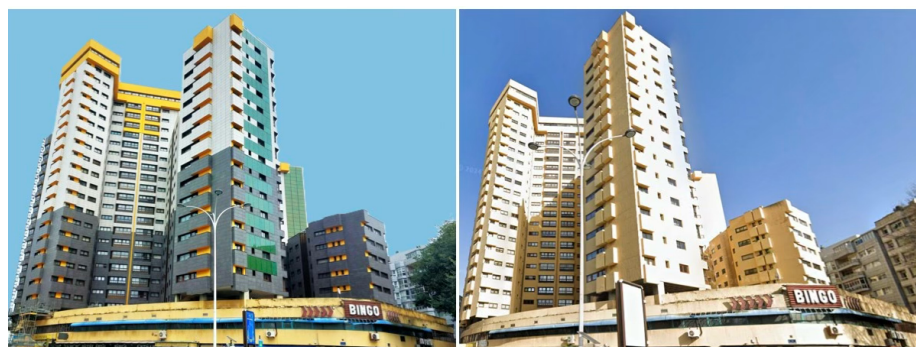


Figura 1. Detalle de la actuación en las fachadas de la comunidad, visión del antes y el después. Fuente: "Elaboración propia".



## CATEGORÍA C

## ENSNARE, fachadas modulares multifuncionales y herramientas digitales para la rehabilitación de edificios

Autor:  
**Antonio Garrido Marijuan**

Empresa:  
**TECNALIA RESEARCH & INNOVATION**



El proyecto busca promover la rehabilitación de edificios residenciales mediante la integración de tecnologías avanzadas en su envoltente, para alcanzar edificios de consumo de energía casi nulo (NZEB) en Europa. Los desarrollos de ENSNARE se han validado en tres edificios en localizaciones diversas: Tartu (Estonia), Sassa-Scalo (Italia) y Sofía (Bulgaria). De esta forma se han probado, analizado y validado, cuantificando los impactos y ventajas competitivas frente a soluciones convencionales empleadas habitualmente en rehabilitación.

A continuación, se desgranar los detalles:

### Envoltente modular multifuncional industrializada

Incluye una capa interna que asume la función estructural, aporta el aislamiento térmico y la estanqueidad agua-aire, y una segunda capa tecnológica externa intercambiable que integra; diferentes tecnologías solares, áreas de registro arquitectónicamente integradas para la interconexión de las tecnologías y ventanas inteligentes para el sombreado y ventilación descentralizada. Esta envoltente se adapta a las necesidades energéticas de cada edificio y permite optimizar la superficie de captación solar. Su diseño industrializado plug & play permite un rápido ensamblaje, fácil mantenimiento, garantiza prestaciones, a la vez que reduce costes, residuos, tiempos de fabricación y errores de instalación. El sistema de gestión de las ventanas activas opera tanto parámetros de confort como parámetros ambientales externos, para

un mejor aprovechamiento energético. De esta forma se busca reducir el consumo y demanda energéticas reduciendo las emisiones asociadas a los combustibles fósiles.

Estos desarrollos se han prototipado y ensayado para alcanzar un TRL7.

### Digitalización del proceso

En paralelo se ha desarrollado una plataforma digital para automatizar el proceso completo de rehabilitación, enfocándose en tres aspectos:

- **Modelo digital del edificio:** Automatización de la generación del modelo BIM combinando información de diversas fuentes que es procesada de forma semi-automática mediante el uso de drones.
- **Apoyo a la toma de decisiones:** Ayuda en etapas tempranas del diseño analizando diferentes escenarios de rehabilitación mediante parámetros económicos, medioambientales, de eficiencia y de confort.
- **Monitorización, control y Gemelo Digital:** Despliegue de sistema de monitorización y control de los principales elementos activos. Gracias al gemelo digital se recrea virtualmente el edificio, permitiendo el análisis en tiempo real de parámetros clave (IAQ, producción solar, consumo energético) y estableciendo estrategias óptimas de operación.

CATEGORÍA C

Generacion de gases renovables a partir de materia orgánica mediante gasificación hidrotermal

Autor:  
**Julio César Aparicio**  
**Gaya**

Empresa:  
**CADE Soluciones de**  
**Ingeniería**

CADE Soluciones de Ingeniería, empresa con sede en Albacete y más de una década de experiencia en innovación industrial, ha desarrollado la tecnología SCWG (Supercritical Water Gasification), una solución disruptiva para la valorización de materia orgánica húmeda mediante gasificación hidrotermal. Este desarrollo propio forma parte de la estrategia de I+D de CADE orientada a la eficiencia energética, la descarbonización y la economía circular.

La tecnología SCWG permite transformar residuos orgánicos —como lodos de depuradora, fracción orgánica de residuos urbanos o subproductos agroindustriales— en vectores energéticos renovables, principalmente hidrógeno (H<sub>2</sub>) y metano (CH<sub>4</sub>), mediante un proceso termoquímico continuo que utiliza agua en estado supercrítico (T>374 °C, P>22 MPa) como medio de reacción. Este sistema no requiere secado ni combustión, evitando emisiones contaminantes y reduciendo el volumen de residuos.

Además, genera subproductos inorgánicos, como sales de fósforo, que pueden reutilizarse como fertilizantes, cerrando el ciclo de materiales.

Eficiencia energética superior

Frente a las tecnologías convencionales de tratamiento de residuos (digestión anaerobia, incineración o pirólisis), la SCWG ofrece eficiencias energéticas superiores al 70%, ausencia de contaminantes atmosféricos y capacidad para procesar simultáneamente residuos sólidos y líquidos con alta carga orgánica. El gas de síntesis obtenido puede emplearse como fuente directa de energía o como materia prima para combustibles sintéticos (SAF), contribuyendo a la independencia energética y al cumplimiento de los objetivos del PNIEC, Fit for 55 y REPowerEU.

CADE dispone actualmente de un banco de ensayos SCWG y una planta piloto de alimentación continua, que permiten la validación experimental y la optimización del proceso. A partir de estos desarrollos, la empresa ha establecido una hoja de ruta de escalado industrial progresivo (TRL 7–9), culminando en plantas modulares de 2.000 kg/h de capacidad. Esta modularidad facilita su

integración en entornos industriales y municipales, reduciendo costes y plazos de implantación.

Comparativa de Tecnologías para Producción de Gas Renovable

El desarrollo tecnológico ha sido reforzado por el Proyecto ECLOSION, cofinanciado por el CDTI y los fondos Next Generation EU, que valida la conversión de biorresiduos y aguas residuales en hidrógeno verde y biometano bajo condiciones reales de operación. Los resultados confirman la viabilidad técnica, económica y ambiental de la SCWG como alternativa de valorización avanzada.

Los impactos de esta tecnología son múltiples: reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, eliminación de partículas y óxidos contaminantes, recuperación de agua, disminución de costes de tratamiento y generación de empleo verde. En conjunto, la SCWG representa una solución escalable, limpia y rentable que impulsa la transición hacia un modelo energético sostenible y circular, posicionando a CADE como referente europeo en tecnologías industriales para la descarbonización.

	SCWG	Digestión anaerobia	Incineración	Pirólisis/ Gasificación convencional
Tipo de residuo aceptado	Húmedos y sólidos	Principalmente húmedos	Principalmente secos	Principalmente secos
Requiere secado	No	No	Sí	Sí
Conversión directa a gas renovable	Sí	Parcial	Sí (pero con emisiones)	Sí (pero con emisiones)
Emisión de metano	No	Sí (en pérdidas)	No (pero genera CO <sub>2</sub> )	No (aunque puede haber CO)
Producción de digestato o escorias	No	Sí	Sí	Sí
Eficiencia energética	>70%	<40%	~20–30%	30–50%
Contaminantes atmosféricos	Nulos	Muy bajos	Elevados	Moderados
Madurez tecnológica	Piloto industrial	Comercial	Comercial	En desarrollo / piloto

CATEGORÍA C

Investigación en **tecnologías disruptivas bajas en carbono** para la gestión activa, eficiente y flexible de la edificación, y su aplicación a centros de datos climáticamente neutros y resilientes (E-CLIMADAT)

Autor:  
**Antonio Garrido Marijuan** en representación de **Manuel Morales Muñoz**

Empresa:  
**Grupo COBRA**

El proyecto E-CLIMADAT, tiene como objetivo investigar y desarrollar tecnologías bajas en carbono para la gestión activa y flexible de edificios, con especial foco en los Centros de Procesamiento de Datos (CPDs). Estos centros concentran un elevado consumo energético, alrededor del 2% de la electricidad mundial, y su descarbonización es clave para avanzar hacia la neutralidad climática.

El proyecto aborda este reto desde una visión integral, combinando innovaciones en envolventes constructivas, climatización avanzada, recuperación de calor, materiales sostenibles y digitalización inteligente. El enfoque sistémico permite concebir

una nueva generación de CPDs climáticamente neutros, resilientes y altamente eficientes, con soluciones modulares aplicables también en edificación terciaria e industrial.

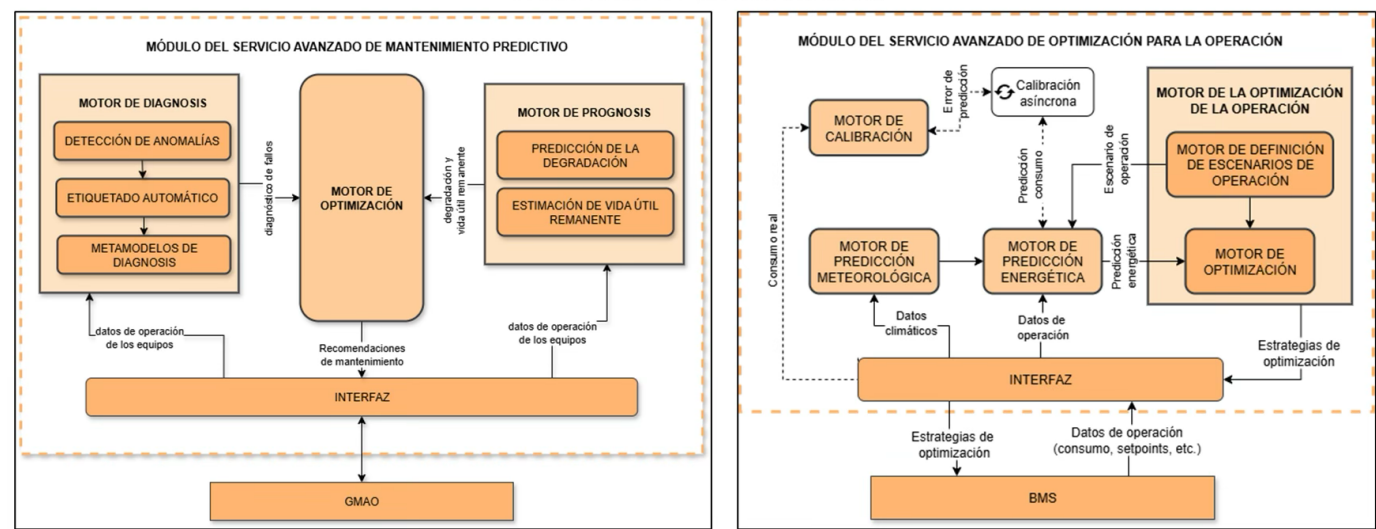
Gemelo digital ambiental

Entre los desarrollos más relevantes destaca el gemelo digital ambiental, una herramienta virtual que replica el comportamiento de un CPD a lo largo de su ciclo de vida. Este modelo permite evaluar en tiempo real el rendimiento energético y la huella de carbono, integrando el análisis de ciclo de vida (LCA) y facilitando decisiones de diseño y operación basadas en datos. Se convierte así en un elemento pionero para la gestión predictiva y la optimización continua de infraestructuras críticas.

Asimismo, se ha diseñado una fachada multifuncional activa e industrializada con capacidad reversible de intercambio térmico, que integra tecnologías solares, materiales de alta eficiencia y sistemas inteligentes de control. Esta envolvente convierte la fachada en un componente activo del sistema de climatización, marcando un cambio de paradigma frente a las soluciones pasivas tradicionales.

Los resultados obtenidos evidencian un alto potencial de impacto ambiental y económico: reducción estimada de más de 27.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, disminución significativa del consumo energético y costes operativos, y replicabilidad en otros sectores. Las tecnologías desarrolladas se sitúan entre los niveles TRL 5 y 7, con validación en entornos relevantes y próximas a su aplicación industrial.

PLATAFORMA DE GESTIÓN INTEGRAL



## CATEGORÍA D

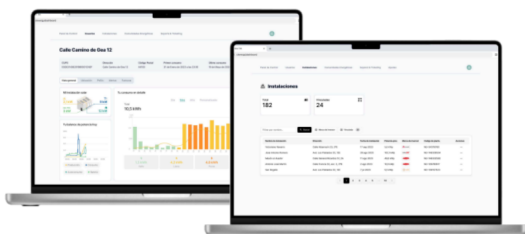
# Clevergy: Innovación SaaS para la gestión energética

Autor:  
**Jonan Basterra**

Empresa:  
**Clevergy**

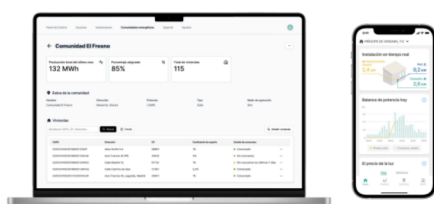
La compañía Clevergy ha desarrollado una plataforma digital única en el mercado, concebida para responder simultáneamente a los dos grandes retos del sector: empoderar a los hogares en la gestión de su energía y ofrecer a las comercializadoras una herramienta de diferenciación y fidelización frente a la creciente comoditización del mercado.

OPERACIONES MÁS INTELIGENTES, MEJOR SERVICIO, MENOR COSTE



**Centraliza** Usuarios e Instalaciones, sin importar la marca -> Evita 5 dashboards diferentes y **reduce costos**  
Identifica oportunidades de **venta cruzada** (baterías, bombas de calor)  
Identifica alertas, habilitar el mantenimiento predictivo  
Accede a toda la información de tus clientes, **reduce incidencias** y mejora el servicio

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO: COMUNIDADES, CONTROL DE ACTIVOS, FLEX.



Crea **Comunidades Energéticas** y autoconsumos colectivos directamente desde el Dashboard  
Monitoriza y controla la **Distribuye** los activos energéticos de tus clientes, optimiza su factura y tu cartera  
Participa en eventos de **flexibilidad de demanda** y obtenga recompensas de la red

### Plataforma hardware-less

A diferencia de otras soluciones que dependen de instalar equipos adicionales en los hogares, Clevergy es totalmente "hardware-less". Se conecta con los datos de los contadores inteligentes y con dispositivos ya presentes en el hogar (climatización, cargadores de vehículos eléctricos, autoconsumo, etc.). Esto permite:

- Reducir drásticamente los costes de despliegue,
- Acelerar el time-to-value, no requiere logística ni instalación física,
- Garantizar escalabilidad masiva, replicable en millones de usuarios.

### Valor para hogares y empresas energéticas

La solución combina dos entornos diferenciados pero totalmente conectados:

- Portal de operaciones (B2B)
- Aplicación de usuario final

### Viabilidad técnica y económica del negocio

- Los hogares que utilizan la plataforma logran reducir el 10–15% de su consumo anual, equivalente a unos 500 kWh por hogar.
- En viviendas con autoconsumo, el aprovechamiento de la energía solar mejora hasta un 20%, al guiar al usuario en cómo optimizar el uso de su generación renovable y su batería.
- De forma agregada, la base actual de usuarios podría alcanzar un ahorro superior a 200 GWh al año, lo que demuestra el potencial para contribuir a la eficiencia del sistema eléctrico en su conjunto.



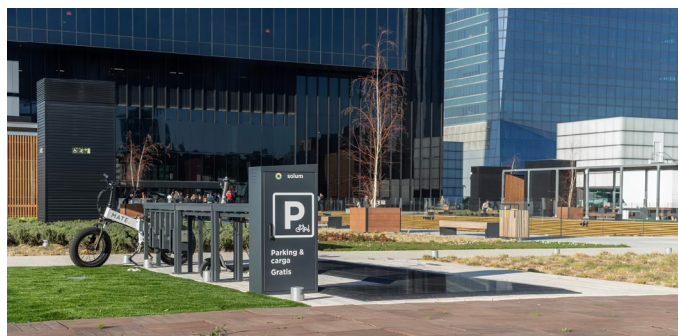
## CATEGORÍA D

**Solum Photovoltaic Innovation**Autor:  
**Luís Muñoz Lombardo**Empresa:  
**Solum**

Ilustración 1: Instalación suelo fotovoltaico Bilbao

Solum propone una visión integral para acelerar la transición energética en entornos urbanos mediante dos soluciones complementarias que abordan necesidades críticas de las ciudades modernas. Su propuesta de valor combina innovación tecnológica y sostenibilidad, ofreciendo alternativas eficientes para la generación de energía limpia y la gestión inteligente del espacio urbano, con el objetivo de transformar la forma en que las ciudades producen, consumen y optimizan sus recursos energéticos.

Por un lado, Arena, un pavimento fotovoltaico transitable diseñado para entornos urbanos, convierte superficies infrautilizadas, aparcamientos, plazas, terrazas transitables, en plantas solares, permitiendo producir energía renovable sin ocupar espacio adicional ni alterar el uso del entorno. Esta solución es especialmente relevante en un contexto en el que los activos inmobiliarios (edificio de oficinas, hoteles, edificios residenciales, etc.) disponen de un espacio limitado para la instalación de placas solares tradicionales, estando su uso muy limitado en edificaciones o zonas bajo protección patrimonial.



Gracias al pavimento fotovoltaico se puede aprovechar muchas zonas transitables para la producción de energía solar aumentando la eficiencia energética del activo. Esta tecnología está patentada por la compañía.

Por otro lado, una estación de carga modular y autosuficiente para bicicletas y patinetes eléctricos que utiliza la energía generada por el pavimento solar para ofrecer una infraestructura de carga completamente aislada de la red. La cantidad de proyectos realizados y sus resultados han probado sobradamente la calidad técnica de sus productos llegando a alcanzar una eficiencia en su pavimento fotovoltaico de un 90% respecto a un panel fotovoltaico convencional.

## CATEGORÍA D

# TRIBBU. Cada asiento vacío, una oportunidad

Autor:  
**Paloma Martín Benito**

Empresa:  
**Hoop Solutions**

TRIBBU es la primera plataforma en España que convierte el carpooling urbano, práctica de compartir un coche privado entre varias personas que tienen destinos similares para reducir costes y la congestión del tráfico, en una solución masiva, medible y rentable para empresas, usuarios y administraciones.

La misión de Hoop Solutions con TRIBBU, es transformar la movilidad diaria aprovechando un recurso infrautilizado: los asientos vacíos en los coches.

Impacto hasta la fecha:

- +450.000 viajes compartidos realizados por usuarios, con un ahorro de más de 1,5M kg de CO<sub>2</sub> y más de 5,1M kg de NOx, lo que evidencia un impacto ambiental tangible.
- +3.500 usuarios activos a la semana, con retención del 95% una frecuencia promedio de 22,37 viajes al mes, mostrando un uso recurrente y consolidado.
- Certificación oficial del MITECO para generar ahorros energéticos por cada viaje compartido, posicionando a TRIBBU como la primera solución auditada en España.

## Problemática y reto

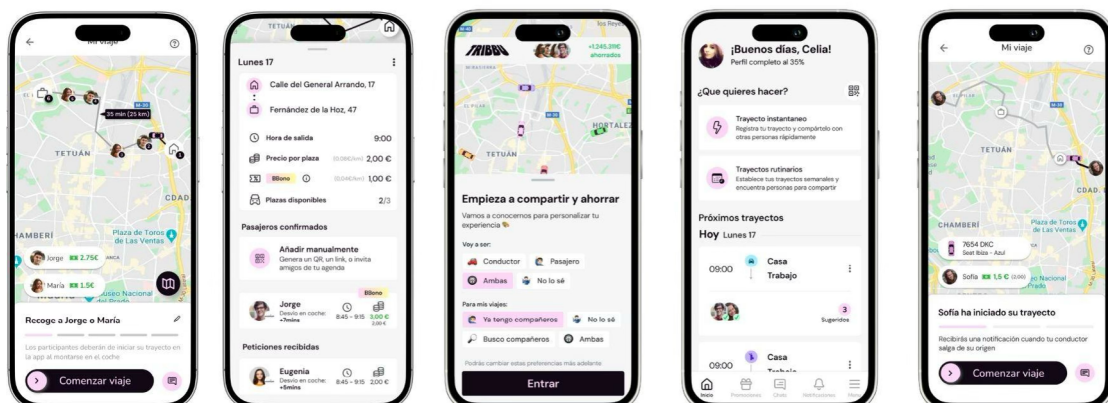
El tráfico urbano es un problema global crítico que afecta tanto al medio ambiente como a la calidad de vida de los ciudadanos:

- Congestión y baja eficiencia
- Impacto ambiental
- Ineficiencia de soluciones tradicionales

## TRIBBU ofrece una plataforma B2B y B2C con funcionalidades avanzadas:

- Matching inteligente: Algoritmo que garantiza desvíos <5 min, mejorando eficiencia y confianza considera datos de usuarios, rutas, horarios, desvíos, puntos de parada y afinidad comunitaria para generar coincidencias eficientes entre conductores y pasajeros.
- Comunicación personalizada: automatización end-to-end de incentivos, comunicaciones y seguimiento de incidencias. Notificaciones push, correos, SMS y WhatsApp para fomentar la fidelización y el uso continuo de la app.
- Incentivos y certificación energética: pioneros en la integración con Certificados de Ahorro Energético (CAE) que monetizan los viajes compartidos y proporcionan recompensas económicas y motivan la adopción del servicio.

## Tecnología y replicabilidad



## CATEGORÍA E

## Viabilidad de la integración de los certificados de ahorro energético en la contratación pública

Autor:  
**Antonio Ferreira Sánchez**

Centro:  
**UNED–Universidad de Alcalá**

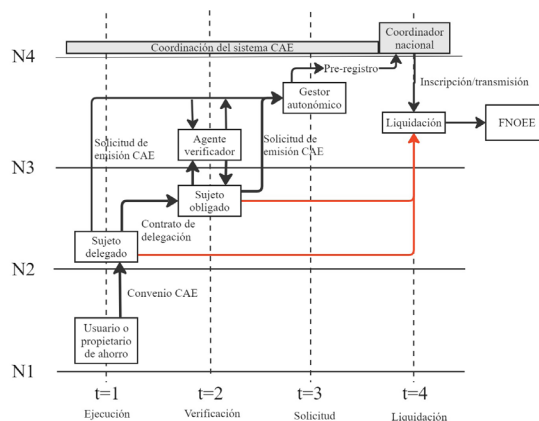
El trabajo titulado “Viabilidad de la Integración de los Certificados de Ahorro Energético (CAE) en la Contratación Pública”, presentado por Antonio Ferreira Sánchez (UNED–Universidad de Alcalá) como Trabajo Fin de Máster en Gestión de Contratos y Programas del Sector Público, analiza la posibilidad de incorporar los CAE dentro de los procedimientos de contratación pública como herramienta para impulsar la eficiencia energética, la sostenibilidad y la optimización del gasto público.

Los Certificados de Ahorro Energético constituyen un mecanismo clave del nuevo sistema nacional para promover inversiones en eficiencia, permitiendo monetizar los ahorros energéticos generados por actuaciones de mejora. Su integración en la contratación pública supondría un cambio de paradigma en la financiación de obras y servicios energéticos, abriendo una vía innovadora para canalizar inversiones sostenibles en el ámbito de las administraciones públicas.

El estudio parte de un diagnóstico del parque inmobiliario público español, a partir de la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética (ERESEE 2020) y del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2023–2030). Se evidencia que solo el 49,5% de los edificios públicos cuentan con certificado de eficiencia energética, y más del 63% presentan calificaciones C o D, muy por debajo de los estándares europeos.

#### Potencial de mejora

Se estima un potencial de mejora de hasta 717 GWh para la Administración General del Estado y 8.027 GWh para las administraciones territoriales, lo que podría traducirse en un retorno económico superior a 1.500 millones de



euros mediante la correcta gestión de los CAE. Desde el punto de vista jurídico, el trabajo analiza tres vías principales de integración:

1. Incorporación de los CAE en los Contratos de Rendimiento Energético (CRE).
2. Uso de los CAE como descuento directo en el precio del contrato.
3. Creación de una sociedad mercantil estatal gestora de CAE.

El estudio concluye que la integración de los CAE en la contratación pública es técnica y jurídicamente viable, y que puede convertir a la

Administración en actor tractor del mercado de eficiencia energética, generando ahorro presupuestario, reducción de emisiones y estímulo a la colaboración público-privada.

CATEGORÍA E

Estudio del impacto de instalaciones fotovoltaicas en combinación con explotaciones agrarias

Autor:  
Juan Villaverde Rodríguez

Centro:  
Universidad Carlos III de Madrid

La agrovoltaica se presenta como una solución innovadora y altamente eficiente para afrontar los desafíos energéticos y ambientales del siglo XXI, combinando la producción de energía solar con el aprovechamiento agrícola del terreno.

Este proyecto de investigación, desarrollado en Tavernes de la Valldigna (Valencia), analiza el impacto de una instalación agrovoltaica de 220 kWp en términos de ahorro energético, sostenibilidad ambiental y viabilidad económica. Los resultados preliminares muestran una producción anual estimada de 355,97 MWh, una reducción significativa del consumo de agua en cultivos hortícolas de bajo porte —hasta un 30 %— gracias a la sombra parcial de los paneles, y una diversificación de ingresos que compensa la inversión inicial superior respecto a sistemas fotovoltaicos convencionales.

1. Estimación de ahorros energéticos y de emisiones

El caso de estudio realizado en Tavernes de la Valldigna (Valencia) plantea una instalación agrovoltaica de 220 kWp. Los resultados de simulación arrojan una producción anual de 355,97 MWh año.

2. Sostenibilidad ambiental y gestión de recursos

La sombra parcial de los paneles permite reducir hasta un 30 % el consumo de agua en cultivos hortícolas de bajo porte.

3. Viabilidad económica

La inversión inicial estimada es de 180.700 €, frente a los 148.900 € de un sistema convencional. Sin embargo, el agrovoltaico diversifica los ingresos gracias a la producción agrícola adicional (~7.000 €/año).

Indicador	Sistema convencional	Sistema agrovoltaico
Inversión inicial (€)	148.900	180.700
Ingresos anuales (€)	10.622,46	25.471,62
Costes anuales (€)	1.110	3.110
Beneficio neto anual	17.512,46	22.361,62
Periodo de amortización (años)	8,5	8,1
VAN a 25 años (5%) (€)	113.021	142.423
TIR (%)	10,9	11,4

Tabla 2: Comparativa técnico-económica

Parámetro	Agrovoltaica	Sin uso agrícola (convencional)
Potencia instalada (kWp)	220	220
Energía generada (MWh/año)	358.52	355.97
Producción específica (kWh/kWp/año)	1630	1618
Performance Ratio (PR)	81.57 %	83.35 %
Orientación / Inclinación	Azimut 2°, Inclinación 35°	Azimut 0°, Inclinación 20°
Sombreado cercano (pérdida %)	2.6 %	0.8 %
Pérdidas por suciedad (soiling)	4.0 %	4.0 %
Pérdidas térmicas (por temperatura)	4.2 %	4.2 %
Pérdidas por LID (degradación inducida por luz)	2.0 %	2.0 %
Pérdidas por desajuste de módulos (mismatch)	2.0 %	2.0 %
Pérdidas por cableado DC (ohmic losses)	1.0 %	1.0 %
Pérdidas inversor (eficiencia)	1.9 %	1.9 %
Número de módulos	400	400
Número de inversores	2 x Huawei SUN2000-100KTL-M1	2 x Huawei SUN2000-100KTL-M1
Altura de paneles	3 m (estructura elevada para cultivo)	Baja (estructura convencional sin uso agrícola)
Uso agrícola del terreno	Sí (cultivo de lechuga)	No compatible con cultivo
Reducción de CO2 estimada	-376.8 tCO2	-376.8 tCO2



## CATEGORÍA E

## Análisis de viabilidad de un sistema de cogeneración de hidrógeno en una planta de electrólisis cloro-álcali

Autor:  
**Xavier González Torres**

Centro:  
**Universitat Politècnica de Catalunya  
/ Universitat Pompeu Fabra**

Este trabajo analiza la viabilidad técnica y económica de integrar un sistema de cogeneración de hidrógeno en una planta de electrólisis cloro-álcali ubicada en Santa Cruz de Tenerife.

El hidrógeno, generado como subproducto durante el proceso de electrólisis, suele ser liberado a la atmósfera, desaprovechando su potencial energético. La propuesta consiste en aprovechar ese hidrógeno mediante un motor de combustión interna para generar electricidad y calor, mejorando la eficiencia energética de la planta y reduciendo su huella de carbono.

Desde el punto de vista técnico, el sistema diseñado incluye componentes como secadores de hidrógeno, compresores, motores de combustión interna, intercambiadores de calor y sistemas de refrigeración por absorción. Con una eficiencia eléctrica del 39,1% y una eficiencia térmica del 42%, se alcanza una eficiencia total del 81,1%. Esto permite generar diariamente 3.312 kWh de electricidad y 4.157 kWh de energía térmica, cubriendo el 19% del consumo energético de la planta sin necesidad de energía externa adicional.

### Viabilidad económica

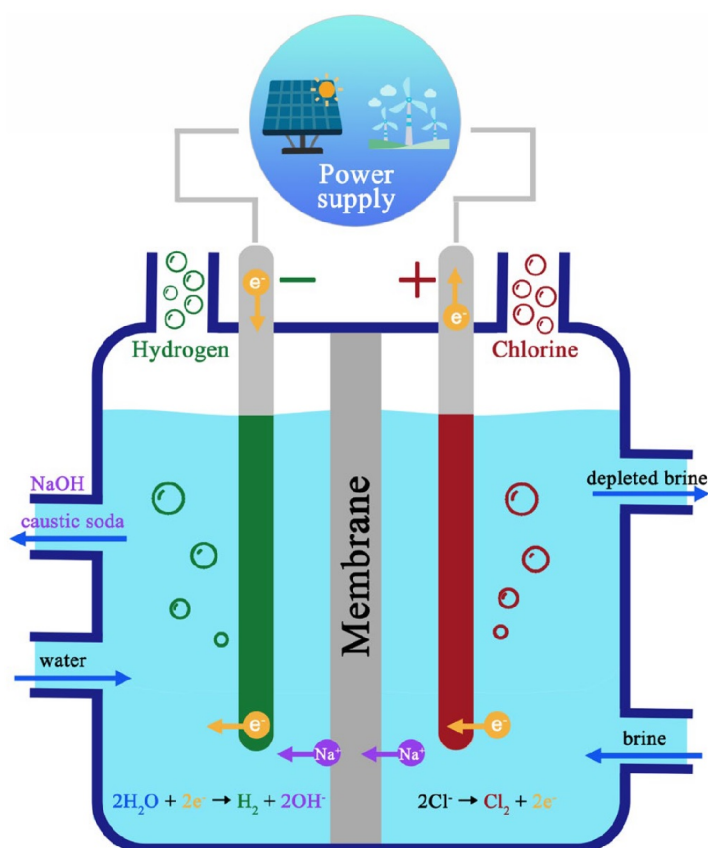
En cuanto a la viabilidad económica, se estima una inversión inicial de 943.030 euros, con un retorno de la inversión en aproximadamente 4 años. El análisis financiero proyecta un Valor Actual Neto (VAN) de 345.000 € y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 17% en un horizonte de 7 años. Estos indicadores confirman que el proyecto es rentable y sostenible, especialmente en escenarios con precios elevados de electricidad y alta capacidad operativa.

Los beneficios ambientales del sistema son significativos. Al sustituir parte del consumo eléctrico por energía generada internamente, se evita la emisión de aproximadamente 205 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Esto contribuye directamente a los objetivos de descarbonización industrial y posiciona a la planta como un referente en eficiencia energética dentro del sector químico.

El estudio también aborda aspectos sociales y de igualdad de género, así como el impacto ambiental del propio trabajo académico. Se destaca el uso de lenguaje inclusivo, la neutralidad en la selección de proveedores y la alineación del proyecto con los

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los relacionados con producción responsable, innovación industrial y eficiencia en el uso de recursos.

En conclusión, el trabajo demuestra que la integración de sistemas de cogeneración de hidrógeno en plantas industriales no solo es técnicamente viable, sino también económicamente atractiva y ambientalmente beneficiosa. El modelo desarrollado puede adaptarse a otras instalaciones industriales, ofreciendo una solución replicable para mejorar la sostenibilidad energética en distintos contextos productivos.



# PATROCINADORES

## PLATINO

---



## ORO

---



## PLATA

---



## BRONCE

---



## PATROCINADORES RUTA CAE - COLABORADORES GALA

---

