



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO



IMPULSO DE INICIATIVAS TECNOLÓGICAS PRIORITARIAS

Primer foro de inversión para el desarrollo energético sostenible de Andalucía

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (PTE-ee)

Oscar Seco Calvo

**ITP: Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos
para la mejora energética de edificios**

20 de junio de 2018



Plataforma Tecnológica Española de Eficiencia Energética

- La Plataforma Tecnológica Española de Eficiencia Energética es un ente público-privado, sin ánimo de lucro, que tiene como finalidad la **innovación tecnológica en materia de eficiencia energética**, generando nuevas soluciones a través del **impulso a la investigación y el desarrollo** de las nuevas técnicas, los productos y los servicios que contribuyan a la reducción de la demanda energética.
- Dicha finalidad pasa por el **desarrollo de la industria española** de eficiencia energética con el valor añadido que supone la investigación básica aplicada en sus productos y servicios.



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

PTE-EE = + 400 entidades impulsando el desarrollo tecnológico en eficiencia energética

Empresas, centros tecnológicos y de investigación, universidades e instituciones que comparten ciencia, tecnología e innovación, con el fin de generar nuevas oportunidades de futuro.

Actualmente la Plataforma cuenta con 439 miembros, de los cuales:

- Grandes empresas: 53
- PyMEs: 234
- Asociaciones: 66
- OPIS, Centros Tecnológicos y Universidades: 72
- Instituciones: 12





Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Identificación y análisis de posibles nuevas líneas tecnológicas

- Eficiencia energética en **edificios**
- Eficiencia en sistemas de **refrigeración y calefacción en ciudades**
- Eficiencia energética en el **transporte**
- Eficiencia energética en **servicios y procesos industriales**
- Considerando:
 - Innovación y mercado
 - Desarrollo industrial
 - Investigación avanzada



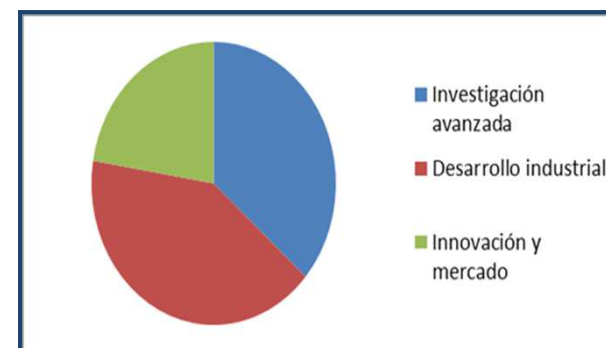


Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Iniciativas Tecnológicas Prioritarias

- Son pequeños documentos que describen el estado actual de tecnologías fundamentales y las líneas a seguir para su desarrollo
- Realizadas:
 - Aprovechamiento del intercambio energético en la industria (sala 2)
 - Desarrollo de nuevas baterías para el transporte (sala 4)
 - Producción de energía descentralizada a nivel de distrito utilizando diferentes fuentes de energía (sala 1)
 - **Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para la mejora energética de edificios**

INICIATIVAS DE TECNOLÓGICAS PRIORITARIAS	
1. DEFINICIÓN CUALITATIVA DE LA PROPUESTA DE INICIATIVA TECNOLÓGICA PRIORITARIA	
Nombre de la ITP	
Denominación de la ITP	Interconexión energética en el sector industrial a través de la recuperación de calor
Descripción de la ITP	
La recuperación de energía es una oportunidad para reducir de forma importante el consumo en el sector industrial, y si la energía recuperada es compartida con procesos industriales vecinos o con redes de calor y frío que se encuentren próximas, el potencial de ahorro energético se incrementa, junto con la valorización de los procesos que la originan. En muchos procesos industriales se producen excedentes de calor en grandes cantidades, pero debido a barreras tecnológicas, regulatorias y de mercado no son aprovechados. Un desarrollo de esta tecnología permitiría un mejor aprovechamiento en: • Mejorar la eficiencia del proceso (reutilización interna) • Adaptar su uso a otros procesos industriales (industrias próximas) • Uso en redes de calor y frío urbanos • Cogeneración distribuida Esto implica la necesidad de desarrollo y optimización para este sector de tecnologías como son: • Intercambiadores de calor entre diferentes tipos de fluidos • Motores de absorción de simple, doble y triple efecto adaptados al sector • Generadores basados en Ciclos Orgánicos de Rankine	

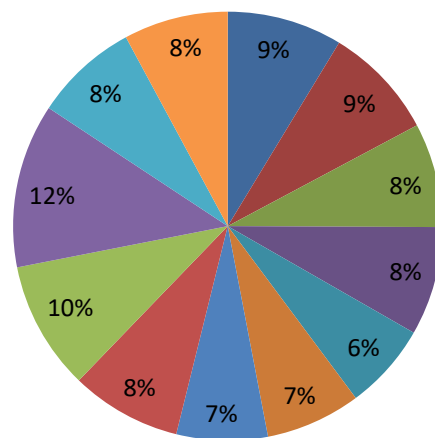




Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

ITP: Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para la mejora energética de edificios

- Elementos arquitectónicos con componente activos de energías renovables
- Fachadas adaptativas
- Monitorización y control integrado en el BEMS



- · Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para los edificios nuevos y existentes que permiten la mejora de la eficiencia energética y la reducción de la demanda.
- · Integración de las energías renovables, teniendo en cuenta su sostenibilidad y el ciclo de vida.
- · Desarrollo de materiales de almacenamiento de energía térmica rentables.
- · Desarrollo de sistemas con control inteligente.
- · Desarrollar conceptos innovadores de diseño de edificios que favorezcan la implantación de las TIC.
- · Tecnologías y soluciones para las interacciones "de edificio a la red" y de "edificio a edificio"
- · Mejorar la viabilidad de la fabricación modular y "plug and play" de componentes y sistemas para la rehabilitación.
- · Soluciones de aislamiento innovador.
- · Sistemas de control, automatización y herramientas de supervisión, incluyendo la innovación necesaria durante la fase de construcción.
- · Desarrollo de sistemas innovadores de gestión de energía del edificio (BEMS) fáciles de usar y de bajo coste que integren soluciones de eficiencia energética.



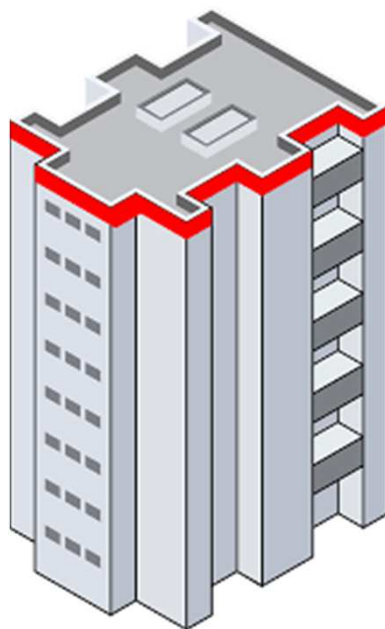
Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Eficiencia Energética en Edificios

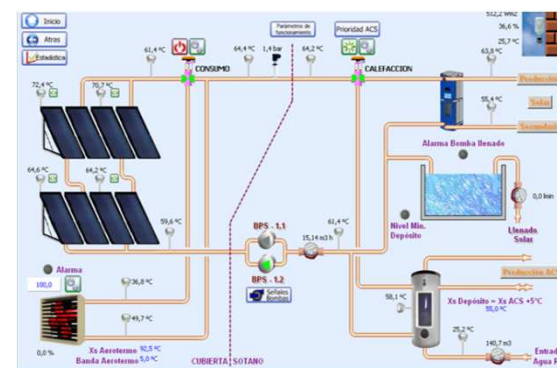
Fabricación modular "plug&play"
de componentes y sistemas para
la rehabilitación



Mix energético
integrando EERR



Sin olvidar que en el
eje central está el
usuario



Monitorización y control del
comportamiento energético



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Iniciativa tecnológica Prioritaria-PTE-ee: Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para la mejora energética de edificios.

Es necesario el desarrollo y optimización para este sector de tecnologías como:

- Elementos arquitectónicos con componente activos de energías renovables e hipocarbónicas.
- Fachadas adaptativas
- Monitorización y control integrado en el BEMS



Oportunidades

- El 75 % de los edificios son energéticamente ineficientes
- La UE tiene unos ambiciosos planes de rehabilitación de edificios en toda la Unión, destinando importantes fondos para ello.
- El sector de la construcción, que ha sido un importante tractor de la economía nacional, requiere de un impulso importante para recuperar los niveles de actividad que adquirió previamente a la crisis.
- Exportación de servicios basados en el conocimiento y experiencia a otros países.
- La política de la UE pretende potenciar el autoconsumo.
- Desarrollo de la rehabilitación.
- Posicionamiento frente al mercado europeo



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para la mejora energética de edificios: Análisis DAFO

Debilidades:

- Tránsito de conocimiento a la empresa
- Desajuste entre generación y consumo. Necesidad de Frio Solar
- Soluciones limitadas por orientación e inclinación.

Fortalezas:

- Tejido empresarial, de I+D+i y construcción consolidados
- Objetivo UE: Edificio energía casi nula; rehabilitación E.
- Generación cerca del consumo

Amenazas :

- Sector de la construcción muy conservador
- Rentabilidad del producto
- Legislación:
 - Autoconsumo y venta
 - Instalación Tecnologías

Oportunidades:

- UE financia rehabilitaciones energéticas de edificios.
- El sector de la construcción sería impulsado.
- Exportación del conocimiento de I+D
- Posicionamiento frente al mercado europeo



Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para la mejora energética de edificios: previsiones de creación de empleo

Formación de equipos de I+D+i:

- Investigadores que definan y optimicen la transformación de la energía solar con los condicionantes establecidos.
- Ingenieros de sistemas y diseño industrial que desarrollen prototipos y definan el proceso de fabricación.
- Arquitectos y arquitectos técnicos que definan las características del producto final para su fácil instalación en el edificio.
- Diseño para obtener un producto final atractivo y comercializable.

Generará empleo:

- Grupo de trabajo multidisciplinar.
- El éxito comercial de este tipo de producto generaría empleo directo e indirecto en toda la cadena de valor, desde la fabricación hasta la instalación en obra.
- Formación de los operarios especializados para mano de obra.
- En instalaciones térmicas y/o fotovoltaicas, se requerirá un mantenimiento programado con mano de obra especializada.



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos para la mejora energética de edificios: Identificación mercado accesible

Según la Propuesta de Directiva relativa a la eficiencia energética en edificios **(COM(2016) 765 final)**:

- **El 75 % de los edificios son ineficientes** desde el punto de vista energético. Solo se renueva entre un 0,4 % y un 1,2 %.
- El **consumo en energía final** que corresponde al **sector de edificios**, está en torno al **40%**. Implica que hay margen de beneficio.
- Para rehabilitación, sólo en **España hay casi 10 Millones** de edificios, de los cuales, la mayoría podrían mejorar su calidad energética.

AÑO	ACTIVIDAD	CUOTA DE MERCADO
2018	Desarrollo del producto	0
2019		
2020		
2021	Proyecto piloto	01-0,5
2022	Introducción en el mercado	
2023		
2024	Comercialización masiva	0,5-1,0
2025		
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Eficiencia Energética en Edificios

- El 40 % del consumo total de energía en la Unión Europea (UE) corresponde a los edificios
- Retos → integrar los edificios ya existentes en las ciudades eficientes (en 2050 el 50% del stock de edificios existentes en 2012 estén operativos.)

Ejemplo: Informe del sector hospitalario

- La eficiencia energética como herramienta de desarrollo
- Los hospitales como un referente de la ciudad
- Pueden tener una gran influencia en los ciudadanos.
- El sector supone un elevado consumo energético



Consumo promedio anual por cama	58 MWh
% de Energía primaria debido a Energía eléctrica	68%
% de Energía primaria debido a CALEFACCIÓN	21%
% de Energía primaria debido a ACS	8%





Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Ruegos y Preguntas





Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



**GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN**

Oscar Seco Calvo
mision@pte-ee.org
www.ptee.org

PTE-ee
secretaria@pte-ee.org
www.ptee.org