



Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética



# Eficiencia energética e I+D+i

## Mesa Temática Interregional: Energía e I+D

Rocío Fernández Artime  
Madrid, 26 de Octubre 2015



Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Indice

- Principales focos en EE en las RIS3 españolas
- Necesidades de mejora de la EE por sectores y tipo de tecnologías
- Debilidades identificadas VS Capacidades PTE-EE
- Instrumentos de ayuda en la I+i para la mejora de las tecnologías de eficiencia energética
- Retos de futuro en la mejora de la eficiencia energética.



Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Principales focos en EE en las RIS3 españolas

En todas ellas:  
*“Mejora de los procesos  
productivos industriales”*





Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Tecnologías por desarrollar para cubrir necesidades en EE

## ➤ MEJORA DE PROCESOS

- Gestión del Big Data en la Fabrica 4.0
- Tecnologías de monitorización, sensorización y control de procesos incluyendo telemonitorización y telegestión.



- De igual modo se mejora la eficiencia en el ámbito industrial mediante:
  - Automatización de procesos
  - Introducción de energías renovables
  - valorización energética de materias y residuos
  - Consumo energético bajo en carbono (renovables y valorización energética)

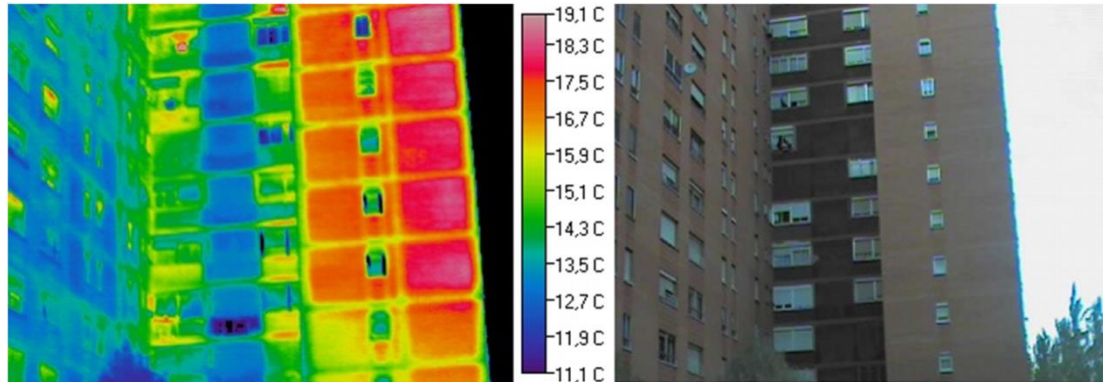


Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Tecnologías por desarrollar para cubrir necesidades en EE

## ➤ CONSTRUCCION – EDIFICACION SOSTENIBLE

- Desarrollo de nuevos materiales de construcción de baja huella ecológica, capacidad de almacenamiento térmico e hibridación energética
- Sistemas de climatización de alta eficiencia, tanto en la generación como en la distribución
- Sistemas eficientes de iluminación (LED)
- Uso de sistemas de generación distribuida (microgeneración, energías renovables)
- Integración de los sistemas de generación distribuida y mejora de las prestaciones en sistemas convencionales.
- Energías renovables (Geotermia, solar) y sistemas de acumulación energética
- Gestión inteligente de la distribución eléctrica “Smart-grids”
- Sistemas de control y gestión del edificio, del barrio y la ciudad





Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Tecnologías por desarrollar para cubrir necesidades en EE

## ➤ AGROALIMENTARIO

### ➤ AUTOMATIZACION:

- TICS para visualización y gestión de huertos/invernaderos orientados a la mejora energética de los mismos



### ➤ VALORIZACION DE RESIDUOS

- Sistemas de tratamiento de estiércol y purines para su aprovechando energético mediante biogás.
- Sistemas de depuración de aguas de proceso más eficientes (anamox, lagunaje,...)
- Aprovechamiento de residuos orgánicos para biogás (vitivinícola, patata, etc.).
- Sistemas de extracción de minerales y nutrientes de los purines y estiércol. (microalgas, stripping, etc.).

### ➤ INTEGRACION DE EERR:

- Energías solar y eólica para aplicaciones en isla (riegos, etc.)
- Energías renovables térmicas (BCG o biomasa)
- Mini hidráulicos para aprovechamientos en agricultura y ganadería (molinos, ...)

### ➤ MOVILIDAD:

- Bio-metano para tractores.





Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Tecnologías por desarrollar para cubrir necesidades en EE

## ➤ TRANSPORTE

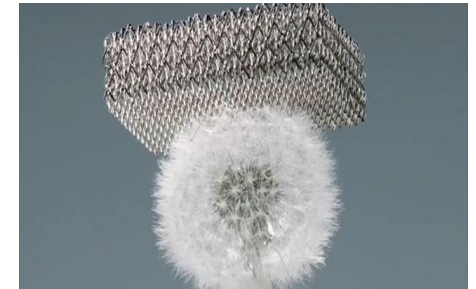
### ➤ NUEVOS COMBUSTIBLES

- GNL, GNC, GLP, Hidrógeno, Biogás
- Motores dedicados (Gas) y dual fuel



### ➤ NUEVOS MATERIALES Y RECUPERACION DE ENERGIA

- Aleaciones ligeras y nuevos materiales para la reducción del peso
- Sistemas de recuperación de energía (trenes)
- Sistemas de acumulación (Baterías)
- Sistemas de recuperación de energía (eléctrica y térmica)



### ➤ HIBRIDACION Y SISTEMAS DE AYUDA A LA CONDUCCION

- Hibridación (autonomía extendida)
- Motores eléctricos más eficientes
- Pilas de combustible
- Convertidores eléctricos de potencia
- Sistemas inteligentes de ayuda a la conducción, Gestión de flotas ....



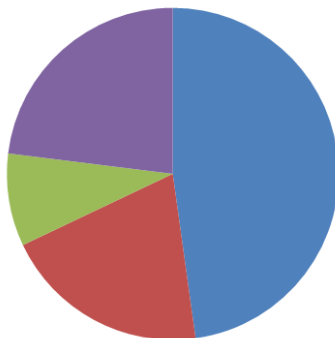


Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

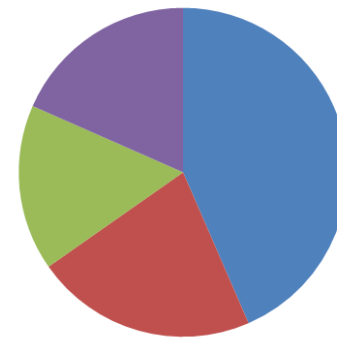
## Datos económicos/empleo

SECTOR	VAB (en Millones €)	EMPLEO (en miles, 2014)	Núm. Empresas (en miles)
INDUSTRIA (Manufacturera.)	31844	1949	191 (en 2013)
CONSTRUCCIÓN	13418	977	342 (en 2011)
AGRARIO	6013	732	965 (explotaciones en 2013)
TRANSPORTE Y ALMACEN.	15347	825	194 (en 2013)

VAB (en Millones €)



EMPLEO (en miles, 2014)



Núm. Empresas (en miles)



- INDUSTRIA (Manufacturera.)
- CONSTRUCCIÓN
- AGRARIO
- TRANSPORTE Y ALMACEN.





Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

# Debilidades VS Capacidades PTE-EE

## DEBILIDADES

- Empresas de pequeño tamaño con difícil acceso a exportación, innovación, financiación y capacidad tecnológica y baja cooperación interempresarial
- Especialización productiva poco orientada a productos sofisticados y de alto contenido tecnológico
- Desconexión entre los generadores del conocimiento y la tecnología y el tejido empresarial
- Baja cooperación empresarial, público-privada y con otras regiones
- Insuficiente visión de conjunto y coordinación
- Limitado número de estructuras de agrupación empresarial que se ajuste a las características del tejido empresarial
- Dificultad para atraer inversión extranjera

## ¿CÓMO PUEDE APOYAR LA PTE-EE?

- Facilitar mediante la asociación y la cooperación el acceso a programas de innovación, tecnológicos y de financiación.
- Favorecer el desarrollo de productos de alto valor tecnológico mediante la cooperación y el acceso a programas de I+D+i
- Servir de nexo entre el tejido de I+D+i y el empresarial
- Impulsar las relaciones entre las empresas y los organismos públicos de todas las regiones, siendo en si misma un foro de comunicación
- Dotar a las regiones de una enfoque global y coordinado del desarrollo nacional
- Servir como marco de agrupación empresarial, aumentando la capacidad del tejido regional
- Favorecer la inversión internacional mediante el impulso de programas de I+D+i



Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

## Instrumentos de ayuda en la I+D+i

### Plan Estratégico Europeo

- Eficiencia energética en:
  - edificios y sistemas de climatización
  - industria, productos y servicios
- Activar consumidores
- Modelos de financiación innovadora



THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION  
**HORIZON 2020**

Secure, clean and efficient energy /  
Call – Energy Efficiency.

Se estiman 200M€ en dos años en:

- Edificios, calefacción y refrigeración
- Involucrar a los consumidores hacia la energía sostenible
- industria, productos y servicios
- Financiación innovadora para inversiones en eficiencia energética



**PPPs europeos:  
SPIRE, EFFRA y E2B**

Factories of the Future



Energy-efficient buildings



Sustainable Process Industry





Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

## Instrumentos de ayuda en la I+D+i

### Programa Operativo FEDER de Crecimiento Sostenible

**Objetivo:** Ayudar a conseguir la Estrategia 2020.  
**Presupuesto :** 5.520M€

1.000M€ a ayuntamientos con > 20.000 Hab  
→ **proyectos urbanos integrados** →  
enfocados hacia un modelo de ciudad  
inteligente, sostenible e integradora.

500M€ a ayuntamientos con <20.000 Hab  
→ **proyectos singulares en Economía  
baja en Carbono**

#### **Ciudad Inteligente**

Uso de las TICs para gestionar de forma inteligente las actividades y servicios de la ciudad y la conexión entre las mismas.

#### **Ciudad Sostenible**

Eficiencia energética, el fomento de las renovables, la movilidad urbana sostenible y la minimización, reciclado y valorización energética de los residuos



Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética

## Retos de futuro en la mejora de la E.E.

Retos de futuro

Lograr ciudades inteligentes y edificación sostenible de consumo casi cero (NZEB)



aplicación de nuevos materiales y de sistemas de climatización e iluminación y gestión de alta eficiencia a nivel de edificio y de ciudad

Mejorar la eficiencia en el transporte



nuevos combustibles, sistemas de recuperación de energía y baterías más eficientes

Valorizar energéticamente el sector agroalimentario



Aprovechamiento de residuos, uso de energías de alta eficiencia para para aplicaciones en isla, sistemas integrales de gestión de energía

Aumentar la producción orientada a productos de alto contenido tecnológico



Nuevas tecnologías de monitorización y control de coste asequible, big data fabrica 4.0.

Mejorar la cooperación asociativa entre empresas



Plataformas tecnológicas, Clusters tecnológicos

Optimizar la relación productiva entre los generadores del conocimiento y la tecnología con el tejido empresarial



Crear herramientas de acceso ágil y eficaz de las empresas a universidades y centros de investigación

Desarrollo de herramientas innovadoras de financiación de la EE



Eliminar barreras de financiación de bienes basados en el ahorro



Plataforma  
tecnológica española de  
eficiencia energética



**Gracias por su atención**