



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

La investigación en eficiencia energética en España

José Cidrás Pidre
Universidad de Vigo



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

La investigación en eficiencia energética en España

1. **¿Qué interés y alcance tiene la investigación ? (O)**
2. **¿Tenemos capacidad para abordar la investigación? (F)**
3. **¿Existen recursos e instrumentos para canalizarla y abordarla? (F)**

Plantear un programa de acciones



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Agentes del sistema de Ciencia y Tecnología

Administración Pública

Universidades

Fundaciones

Fundaciones Universidad Empresa

Organismos Públicos de Investigación

Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación

Organismos y Agencias de Fomento de la Innovación

Instituciones privadas sin ánimo de lucro

Parques Científicos y Tecnológicos

Centros Tecnológicos, Centros de Innovación y Tecnología

Centros Europeos de Empresas e Innovación

Sector privado



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Agentes de la investigación

Universidades

La universidad es uno de los principales recursos investigadores en España, teniendo como misión fundamental la **generación de conocimiento** a través de la investigación básica, aunque no se puede olvidar el papel que puede y debe jugar como ofertante de tecnología y como agente educativo y formador, clave para el desarrollo adecuado del sistema español de ciencia, tecnología y empresa.

Según datos de 2006, el peso de las universidades como agentes ejecutores de las **actividades de I+D** dentro del conjunto del sistema es del **27,6%**, con un gasto de 3.265 millones de euros en ese año. El **personal empleado** en el sector universitario en actividades de I+D (EJC) en ese mismo año ascendió a **70.950 personas**, lo cual supone un **37,5%** de todos los recursos humanos del sistema español de ciencia y tecnología.

Universidades: 76 (50 públicas)

Fuente: MICINN



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Agentes de la investigación

Organismo Públicos de Investigación

Los Organismos Públicos de Investigación (OPI) son **instituciones** de investigación de **carácter público y de ámbito nacional** que, junto con las universidades, forman el núcleo básico del sistema público de investigación científica y desarrollo tecnológico español, ya que ejecutan la mayor parte de las actividades programadas en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Organismos Públicos de Investigación (de ámbito nacional): 18

Organismos Públicos de Investigación vinculados con la energía: 1

Fuente: MICINN



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Agentes de la investigación

Empresas

Las empresas son uno de los elementos fundamentales del sistema, ya que uno de los fines que persigue éste es servirles, fortalecerlas y mejorar su capacidad y posición competidora. Este grupo de entidades, bien de forma individual o colectiva (asociaciones, cámaras de comercio, etc...), desempeñan un papel activo del sistema, no limitándose a ser meros receptores de las políticas de apoyo al I+D+I de las Administraciones Públicas. Actualmente las empresas son responsables de la ejecución del **55,5%** del gasto **en I+D** en nuestro país.

Fuente: MICINN



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Agentes de la investigación

Centros de Innovación y Tecnología

Los Centros de Innovación y Tecnología (CIT) son organismos de soporte a la I+D+I que se inscriben en el registro oficial de este tipo de entidades, regulado por el Real Decreto 2609/1996. Según este RD, para poder ser un CIT es preciso que el solicitante tenga personalidad jurídica propia y carezca de ánimo de lucro. Es necesario, asimismo, que sea proveedor de servicios de innovación, para lo que ha de disponer de una organización adecuada y de medios humanos y materiales suficientes. En consecuencia, el candidato idóneo para ser CIT es un **Centro Tecnológico** (CT), ya que los proveedores y centros ejecutores públicos del sistema de I+D+I se regulan a través de la Ley de la Ciencia y otras legislaciones específicas.

Centros de Innovación y Tecnología: 97 / 67ct-fedit

Centros Tecnológico en energía: 5

Fuente: MICINN



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Agentes de la investigación

Organismos de soporte y apoyo a I+D+I

El Sistema Español de Ciencia y Tecnología cuenta con una nutrida red de agentes de soporte y apoyo, que tienen muy diversa naturaleza y dan cobertura a una gran variedad de necesidades del sistema de I+D+I.

[Fundaciones](#)

[Instalaciones Científicas y Técnicas Singulares](#) (36 / 2e)

[Fundaciones Universidad Empresa](#)

[Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación](#)

[Organismos y Agencias de Fomento de la Innovación](#)

[Parques Científicos y Tecnológicos](#)

[Centros Europeos de Empresas e Innovación](#)

Fuente: MICINN



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Personal empleado en actividades de I+D

Total (EJC): 188.978 (Investigadores 115.798)

Administración pública: 18% (investigadores 17%)

Enseñanza superior: 38% (investigadores 48%)

Empresas: 44% (investigadores 35%)

Fuente: INE-2006

Asamblea Inaugural – 7 de Octubre 2008



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Producción científica - Publicaciones

2005 - Actual

Energía: 667.520 – 346.668 Mundial

21.796 - 10.001 España (3%)

Eficiencia energética: 85.358 - 33.163 M

2.364 - 667 E (2%)

Relación ee / e : 10 % M 6,7 % E

Fuente: Scopus



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Resultados del Plan Nacional

I+D+i 2004-2007

Actividades de I+D – Sector Público

Investigadores potenciales Sector Público (ANEP): 21.798

Acciones y proyectos aprobados: (63,5% sobre presentados) -
(1,6 % en energía)

Proyectos investigación básica: 76%

Proyectos de investigación aplicada: 9%

Otros: 15%

Estimación obtenido a a
partir de Fuente: SISE



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

Resultados del Plan Nacional

I+D+i 2004-2007

Actividades de I+D – Sector Empresarial

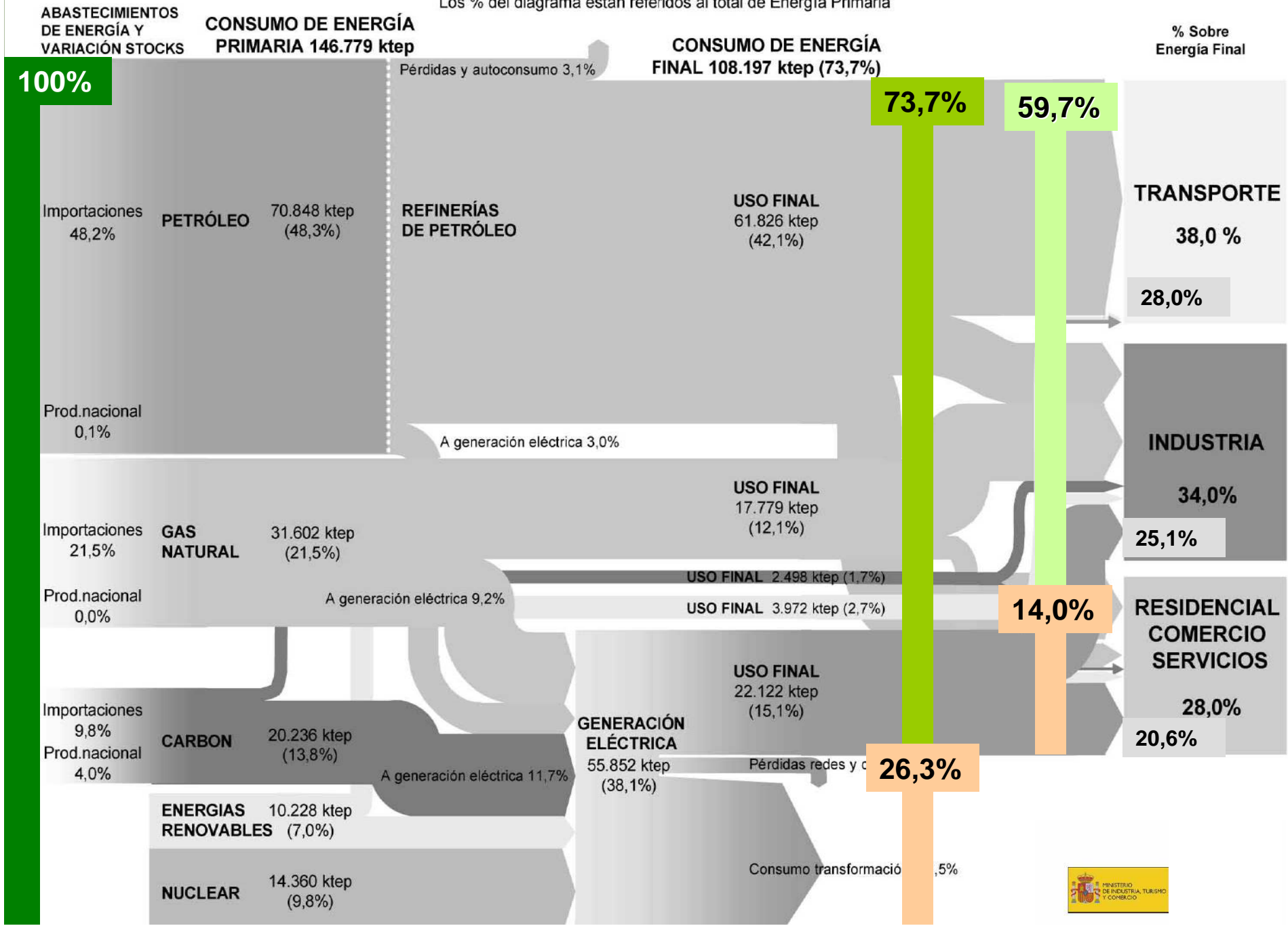
Investigadores participantes (programa PROFIT): 2.823

Acciones y proyectos aprobados: (53,6% sobre presentados) -
(6,6 % en energía)

Estimación obtenido a a
partir de Fuente: SISE

GRÁFICO 2.6: DIAGRAMA DE SANKEY DE LA ENERGÍA EN ESPAÑA EN 2007 (Metodología AIE)

Los % del diagrama están referidos al total de Energía Primaria





Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

PLAN DE ACCIÓN 2008 - 2012

ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA 2004-2012

E4

APLICACIÓN SECTORIAL		AHORROS ENERGÉTICOS 2012/ E. Base (ktep)		EMISIONES EVITADAS 2012 (ktCO2)	AHORROS ENERGÉTICOS 2012/ E. Base %		EMISIONES EVITADAS 2012 %
		FINAL	PRIMARIA		FINAL	PRIMARIA	
SECTORES USOS FINALES	INDUSTRIA	4.355	6.207	14.839	8,9%	8,9%	8,9%
	TRANSPORTE	9.088	10.028	32.203	17,2%	17,2%	17,2%
	EDIFICACIÓN	2.390	4.603	10.703	10,1%	13,0%	13,1%
	EQUIPAMIENTO DOM. Y OFIMÁTICA	497	1.250	2.670	11,9%	11,8%	11,7%
	AGRICULTURA	375	437	1.367	7,6%	7,9%	7,7%
	SERVICIOS PUBLICOS	178	448	956	22,0%	22,0%	22,0%
SECTOR TRANSFORMACIÓN	TRANSFORMACION DE LA ENERGIA		1.802	4.792		5,3%	5,3%
TOTALES		16.883	24.776	67.530	12,4%	13,7%	14,0%

Julio 2007





Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Energía y cambio climático

Acción estratégica de energía y cambio climático

- Eficiencia energética, energías renovables y tecnologías para la combustión limpia del carbón
- Movilidad sostenible y cambio modal en el transporte
-
- Edificación Sostenible
- Mitigación no energética del cambio climático, observación del clima y adaptación al cambio climático





Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea de Acciones de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (2007 a 2013)

		Millones de euros
COOPERACIÓN		32.413
Investigación colaborativa en las siguientes áreas temáticas:		
1	<u>Salud</u>	6.100
2	<u>Alimentos, agricultura y biotecnología</u>	1.935
3	<u>Tecnologías de la información y la comunicación</u>	9.050
4	<u>Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción</u>	3.475
5	<u>Energía</u>	2.350
6	<u>Medio ambiente (incluido el cambio climático)</u>	1.890
7	<u>Transporte (incluida la aeronáutica)</u>	4.160
8	<u>Ciencias socioeconómicas y humanidades</u>	623
9	<u>Espacio</u>	1.430
10	<u>Seguridad</u>	



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

La investigación en eficiencia energética en España

¿Qué interés y alcance tiene la investigación ?

Interés: Muy Elevado. Alcance: Internacional

¿Tenemos capacidad para abordar la investigación?

España dispone de una capacidad de RR.HH. de I+D formada para abordar actividades en e.e.

¿Existen recursos e instrumentos para canalizarla y abordarla?

Disponibles en diversas instituciones.

Existen planes-convocatorias-estrategias en e.e. regionales, nacionales y europeos



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

La investigación en eficiencia energética en España

Plantear un programa de acciones

Se requiere un impulso para difundir y activar el interés en el I+D en e.e.

La PTEee puede ser un instrumento importante para impulsar iniciativas en e.e.: Mapa de capacidades. Portal informativo. Fomento de estudios y proyectos. Activación empresarial, Reconocimiento de agentes y actores,....



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética

La investigación en eficiencia energética en España

Fuentes:

Ministerio de Ciencia e Innovación <http://web.micinn.es/>

Fundación española de centros tecnológicos <http://www.fedit.es/>

Sise-FECYT: Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación- Fundación española para la ciencia y la tecnología <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do> <http://sise.fecyt.es/>

Ministerio de industria, turismo y comercio <http://www.mityc.es/energia/>

Ine: Instituto Nacional de Estadística <http://www.ine.es/>

Ciemat: Centro de investigaciones energéticas, medio ambientales y tecnológicas
<http://www.energiasrenovables.ciemat.es/>

Operador del mercado eléctrico <http://www.omel.es/frames/es/index.jsp>

Comisión nacional de la energía <http://www.cne.es/>

Agencia internacional de la energía <http://www.iea.org/> <http://www.worldenergyoutlook.org/>

Instituto para la diversificación y ahorro de la energía <http://www.idae.es/>

Red eléctrica de España http://www.ree.es/sistema_electrico/informeSEE.asp