



Su objetivo es reducir en 2020 un 20% nuestro consumo energético

## El Gobierno pone en marcha el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020

- Apuesta por la continuidad de los planes anteriores debido a sus buenos resultados, resumidos en que España ha conseguido en 2010 el objetivo del 9% de ahorro de energía marcado por la UE para el año 2016.
- El Plan impulsado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio evitará importar 965 millones de barriles de crudo (1,3 veces el consumo energético de España) y reducirá las emisiones de CO2 en 400 millones de toneladas.
- Ahorrará 78.687 millones de euros en coste de importaciones de combustibles fósiles y de emisiones de CO2 durante esta década y movilizará inversiones por 45.985 millones de euros.

02.08.11. España ahorrará en el capítulo energético 78.687 millones de euros en esta década gracias al Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020 aprobado por el Consejo de Ministros del pasado viernes por iniciativa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Su puesta en marcha supondrá un acicate para la economía española, puesto que la aplicación de las medidas contempladas en el Plan movilizará unas inversiones por valor de 45.985 millones de euros que contribuirán significativamente a la creación de empleo.

En este último aspecto, el Plan estimulará la producción de empleo en el sector de la eficiencia energética, un sector que representa actualmente en España el 1,8% del PB y que previsiblemente alcanzará el 3,9% en 2020, ocupando en ese año a más de 750.000 trabajadores.

El Plan aprobado supondrá otros importantes beneficios añadidos, entre ellos, la disminución de nuestra dependencia energética del exterior (al reducir nuestras importaciones de combustibles fósiles), lo que rebajará el déficit comercial y mejorará la balanza de pagos, así como la mejora del medio ambiente al evitar la emisión de 400 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

El Plan fija un objetivo de ahorro de energía primaria de un 20% en 2020, coherente con el objetivo comunitario de mejora de la eficiencia energética acordado por el Consejo Europeo el 17 de junio de 2010 e incorporado por la propia Comisión Europea a la reciente propuesta de Directiva sobre eficiencia energética, actualmente en tramitación. Está además vinculado a las directrices de planificación energética contenidas en la Ley de Economía Sostenible.

### **Adelantados en 6 años a los objetivos de la UE**

Con el nuevo Plan el Gobierno pretende dar continuidad a los excelentes resultados conseguidos en los últimos años en el capítulo del ahorro y de la eficiencia energética, que se pueden resumir en que España se ha adelantado en 6 años a las propias metas de la Unión Europea, puesto que ha anticipado a 2010 el cumplimiento del objetivo del 9% de ahorro de energía primaria sobre 2007 marcado por la Directiva europea para el año 2016.

Los ahorros alcanzados en el periodo 2004-2010 se acercan a los 450 millones de barriles de petróleo, cantidad equivalente al 62% del consumo energético final de España en 2010. Respecto al capítulo medioambiental, en el mismo período se ha evitado la emisión de 266 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, cantidad que corresponde al 20% de las emisiones totales de España en 2009.

Los indicadores de intensidad final y primaria (esto es, el consumo de energía por unidad de PIB) muestran también unos resultados muy positivos, puesto que se ha logrado una reducción superior a la establecida como objetivo por los planes anteriores: el indicador de intensidad final se ha reducido de media un 1,9% anual entre 2004 y 2010; y el de intensidad primaria lo ha hecho en un 2,5% anual, frente al 1% y al 1,8%, respectivamente, fijados como objetivo.

Los importantes ahorros de los últimos años se han conseguido por una serie de líneas de actuación. Entre ellas, 880 ktep<sup>1</sup> por la sustitución desde 2006 de 20 millones de electrodomésticos (se ha duplicado el número de

---

<sup>1</sup> 1 ktep = 1.000 toneladas equivalentes de petróleo

usuarios que muestra interés por el etiquetado ecológico en el momento de la compra); 92 ktep al año como consecuencia de la conducción eficiente (300.000 alumnos formados y una reducción del consumo entre el 5% y el 7%); 9 ktep/año como resultado de la instalación de 460.000 semáforos LED en 600 municipios (en 2012 todos los semáforos españoles funcionarán con tecnología LED; 121 ktep derivados de la utilización de bombillas de bajo consumo repartidas gratuitamente por el Ministerio de Industria (supone el ahorro del consumo anual de una ciudad como Valencia y la reducción de 570.000 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>); y 150 ktep logrados gracias a la limitación de la temperatura en los recintos públicos.

Además, es preciso destacar los programas ya iniciados para el impulso y consolidación del mercado de servicios energéticos y el despegue del coche eléctrico gracias al programa Movele (1.530 vehículos y 546 puntos de recarga)

### **Reducir nuestro consumo energético un 2% cada año es el objetivo**

La meta del nuevo Plan de Acción 2011-2020 es reducir los consumos de energía final por unidad de producto en un 2% anual entre 2011 y 2020, o 133.000 ktep (965 millones de barriles) de energía primaria en este período. Con ello no sólo cumpliremos las directrices de la Unión Europea, sino que reduciremos nuestra intensidad energética en más de un 20%, objetivo esencial de cara a nuestra competitividad, ya que en la actualidad nuestro consumo energético por unidad de producto es un 15% superior a la media de la UE-15.

El nuevo Plan de Acción considera prioritarias las medidas propuestas para los sectores difusos:

Transporte – En este sector se pretende conseguir hasta un 33% de ahorro con medidas referidas al cambio modal; uso racional medios; renovación flotas; PMUS; transporte al trabajo, pasillos aéreos, etc.

Edificación y el Equipamiento – Se persigue una reducción del 15,6% gracias a medidas relacionadas con la envolvente edificatoria; las instalaciones térmicas y de iluminación; la alta calificación energética, y el Plan Renove de electrodomésticos.

Industria - Se espera un ahorro del 14% por la aplicación de proyectos estratégicos en la industria; implantación sistemas gestión energética, y apoyo a auditorías energéticas.

Agricultura y Pesca, un 4,7% debido a mejoras de la eficiencia en instalaciones de riego; migración agricultura de conservación, y riego localizado.

Además se continuarán los esfuerzos para ahorrar energía en los Servicios Públicos y se mejorarán los procesos de Cogeneración.

Entre los ahorros propuestos para líneas concretas hay que destacar la reducción de 4.800 ktep al año en la rehabilitación energética de edificios; 130 ktep/año en la reforma del alumbrado exterior en los municipios; y los 7.500 ktep/año por el cambio modal de transporte por carretera al ferrocarril.

# Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020

---

Madrid, 2 de agosto de 2011



# Índice

- 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020**
- 2. Instrumentos de la política de ahorro y eficiencia energética**
- 3. Resultados planes previos**
  - I. Resultados generales**
  - II. Resultados de medidas específicas**
- 4. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**
  - I. Objetivos generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
  - III. Análisis coste – beneficio**



# 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020

**Cumplimiento obligación Directiva 2006/32/CE, sobre eficiencia en el uso final de la energía y los servicios energéticos**

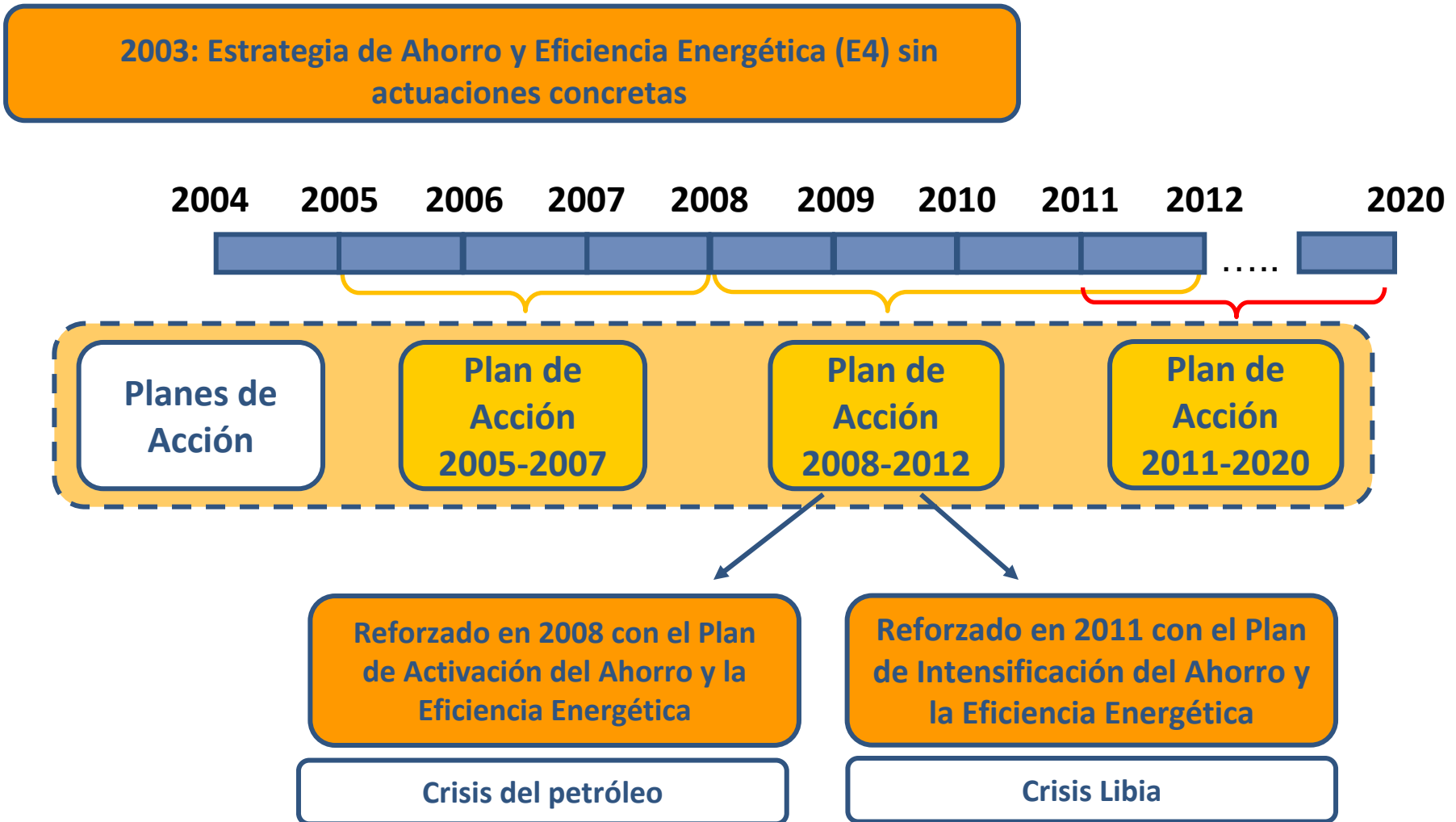


**Garantizar el cumplimiento objetivos 20-20-20**  
(20% de reducción del consumo energético - 20% de energía final con EERR-  
20% de reducción de emisiones de CO2)



**Continuidad con los planes nacionales anteriores y coherencia con la planificación energética contenida en la LES**

## 2. Instrumentos de política de ahorro y eficiencia energética





# Índice

- 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020**
- 2. Instrumentos de la política de ahorro y eficiencia energética**
- 3. Resultados planes previos**
  - I. Resultados generales**
  - II. Resultados de medidas específicas**
- 4. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**
  - I. Objetivos generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
  - III. Análisis coste – beneficio**



### 3. Resultados generales

**Ahorro de Energía Primaria 2004 - 2010 = 62.000 ktep (450 millones de barriles) = 62% consumo energético final España en 2010**

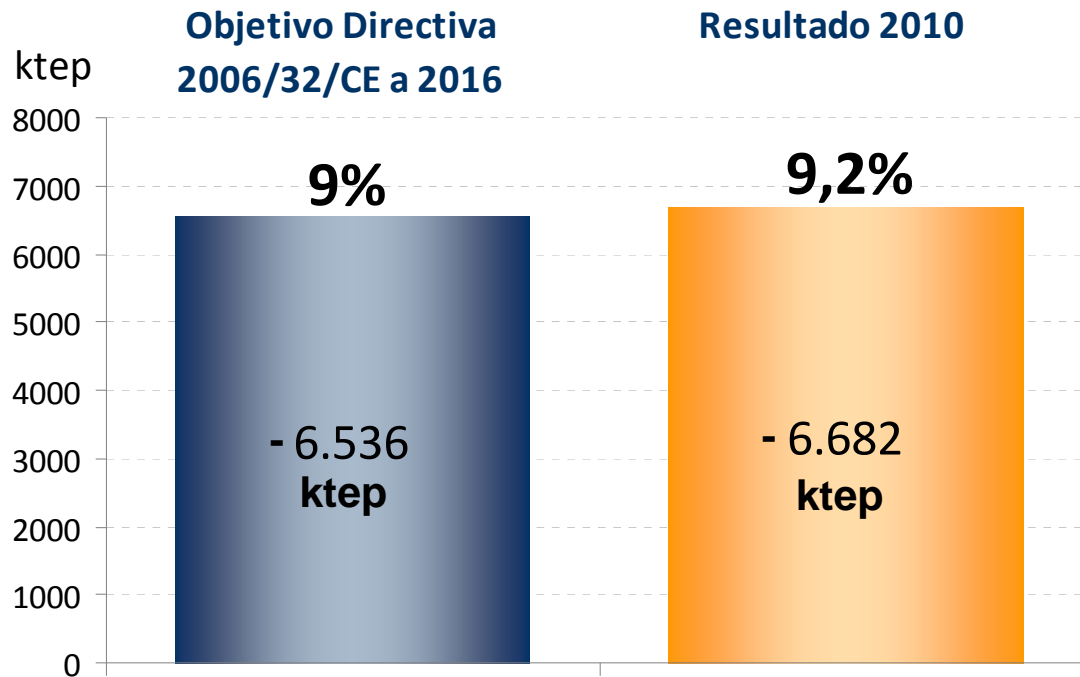
**Emisiones evitadas 2004 - 2010 = 266 MtCO<sub>2</sub> = 20% de las emisiones totales España en 2009**



### 3. Resultados generales

**España cumple ya con los objetivos que la Directiva 2006/32/CE fijaba para 2016**

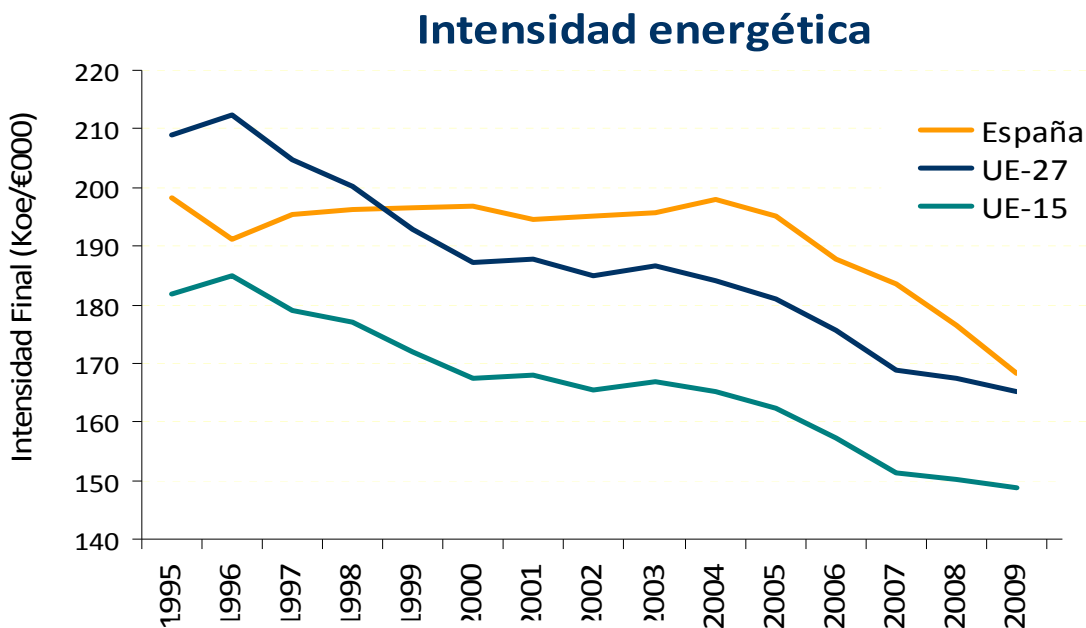
**Objetivo de reducción del consumo de energía primaria  
s/2007**



### 3. Resultados generales

## 1,9% reducción anual intensidad energética 2004-2010

- Desde 1996 a 2004 no se redujo la intensidad energética. Desde 2004 se ha reducido sistemáticamente, tanto en años buenos como en la crisis.
- Europa ha hecho un esfuerzo continuado desde 1995. Nos hemos acercado a los estándares europeos (UE-27), pero no tanto a los de los países más desarrollados (UE-15).



# Índice

- 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020**
- 2. Instrumentos de la política de ahorro y eficiencia energética**
- 3. Resultados planes previos**
  - I. Resultados generales**
  - II. Resultados de medidas específicas**
- 4. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**
  - I. Objetivos generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
  - III. Análisis coste – beneficio**



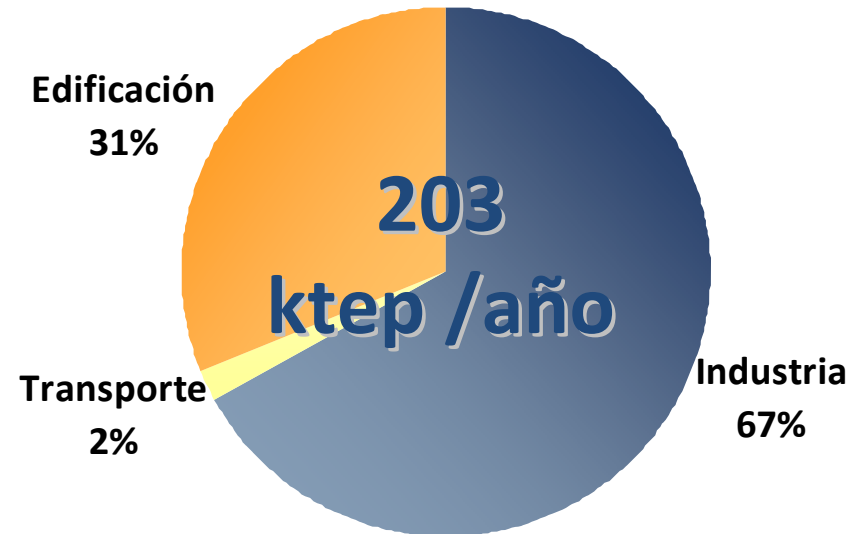
### 3. Resultados de medidas específicas : Proyectos estratégicos

Un total de 95 proyectos apoyados desde 2008  
Los 272 M€ de ayuda han generado una inversión de 1.800 M€ y un ahorro consolidado de 203 ktep / año

Distribución sectorial de los proyectos



Distribución sectorial de los ahorros



### 3. Resultados de medidas específicas : Proyectos estratégicos

#### Ejemplo 1: Proyecto INDITEX (ZARA)



**Ahorro = 3 ktep / año**

- ▶ **Actuación en 377 tiendas y establecimientos.**
- ▶ **Mejoras de climatización, iluminación, control de escaleras mecánicas.**
- ▶ **Formación del personal en ahorro y eficiencia energética.**
- ▶ **9,4 M€ de ayudas del MITyC, que han movilizado una inversión total de 32,6 M€.**

### 3. Resultados de medidas específicas : Proyectos estratégicos

#### Ejemplo 2: Proyecto ERCROS



**Ahorro = 1 ktep / año**

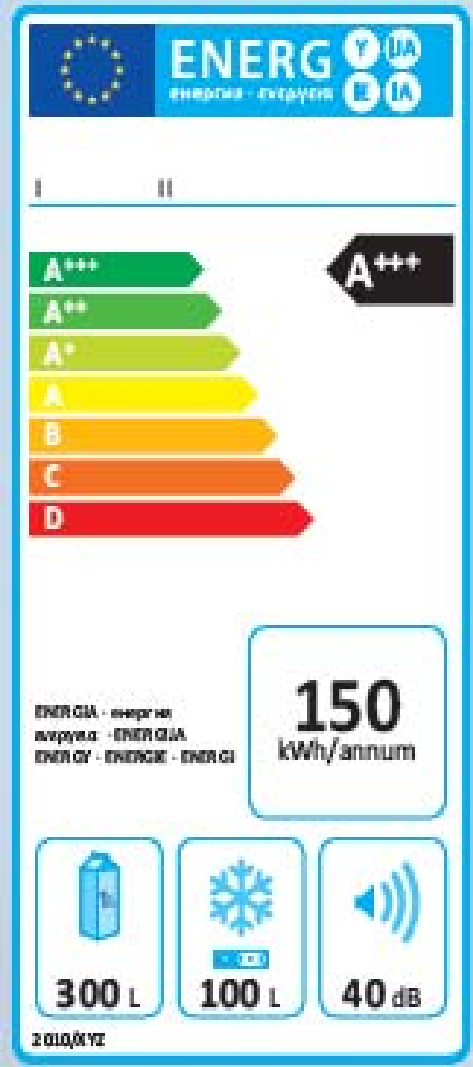
- ▶ **Alcance: mejora de eficiencia en el proceso de cloro – potasa y electrólisis.**
- ▶ **7,5 M€ de ayudas del MITyC, que han movilizado una inversión total de 31,3 M€.**





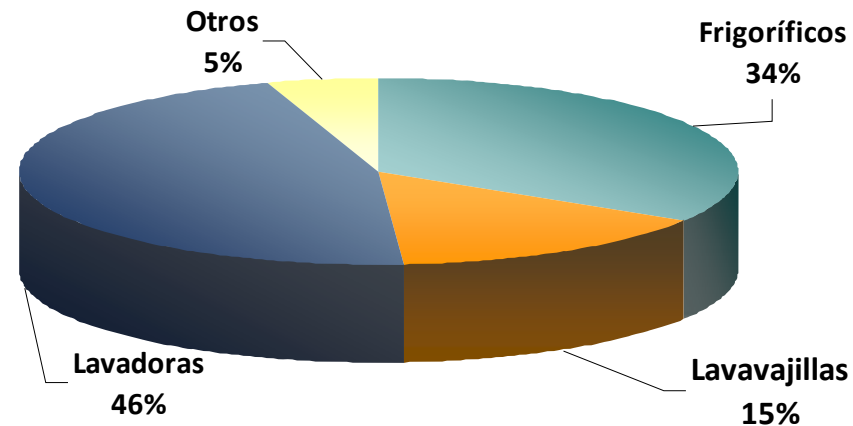
# 3. Resultados de medidas específicas : Plan RENOVE Electrodomésticos

## ETIQUETA NUEVA

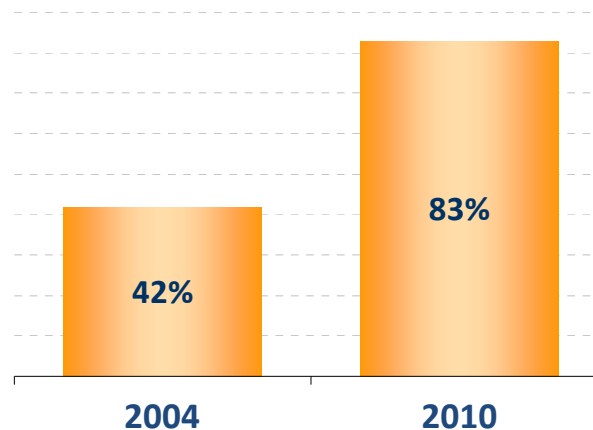


Ahorro = 880 ktep

▶ 20 millones de electrodomésticos sustituidas desde 2006



▶ Interés por el etiquetado energético



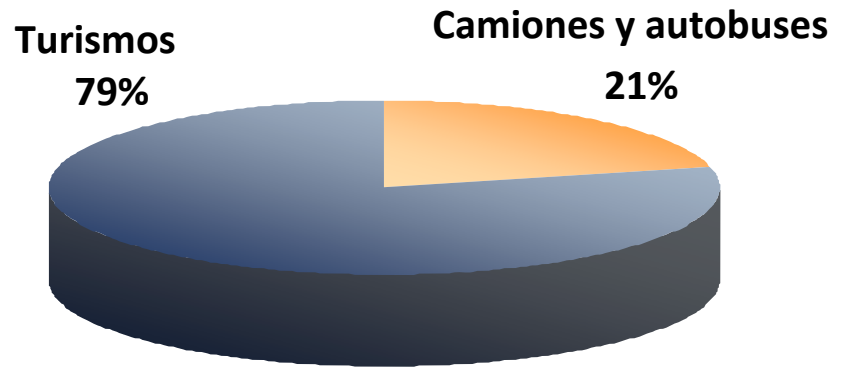
Se ha duplicado el % de usuarios que consideran el etiquetado energético en la compra

# 3. Resultados de medidas específicas: Conducción Eficiente



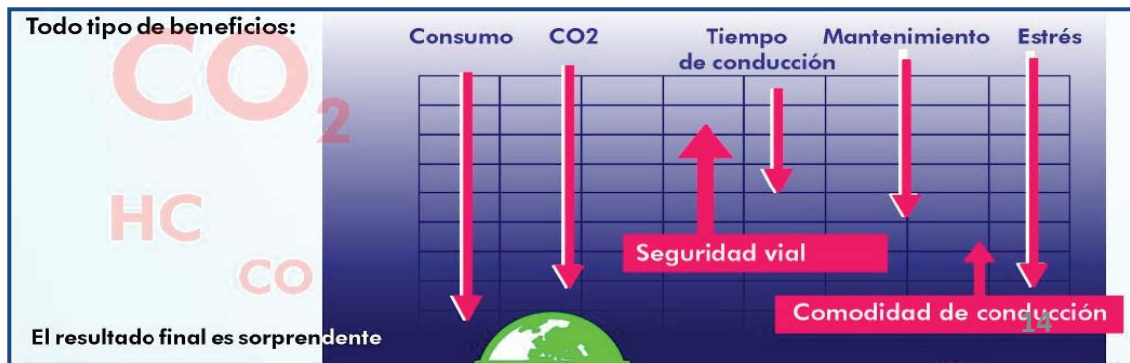
**Ahorro = 92 ktep / año**

▶ **300.000 alumnos formados.**



▶ **5% - 7% reducción de consumo.**

▶ **Otras ventajas:**



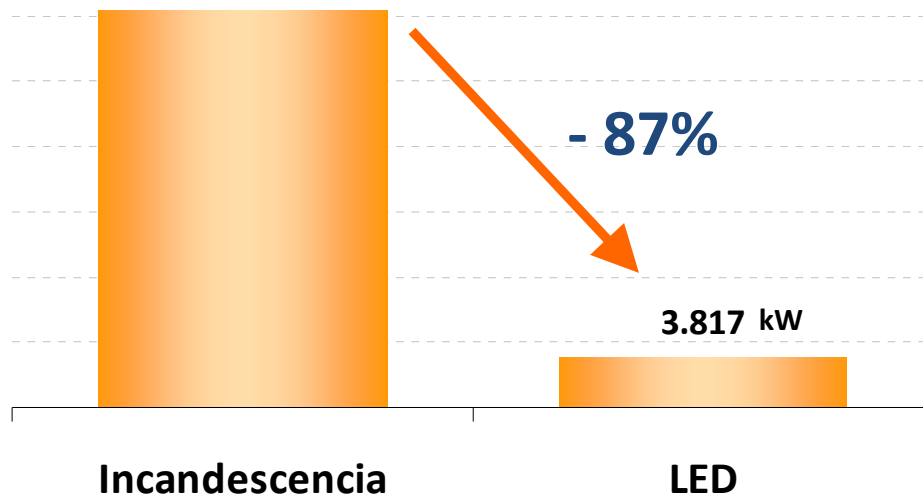
### 3. Resultados de medidas específicas: Programa Semáforos LED

Ahorro = 9 ktep / año

▶ 460.000 semáforos LED instalados.

Potencia instalada semáforos

30.417 kW



▶ 600 municipios.

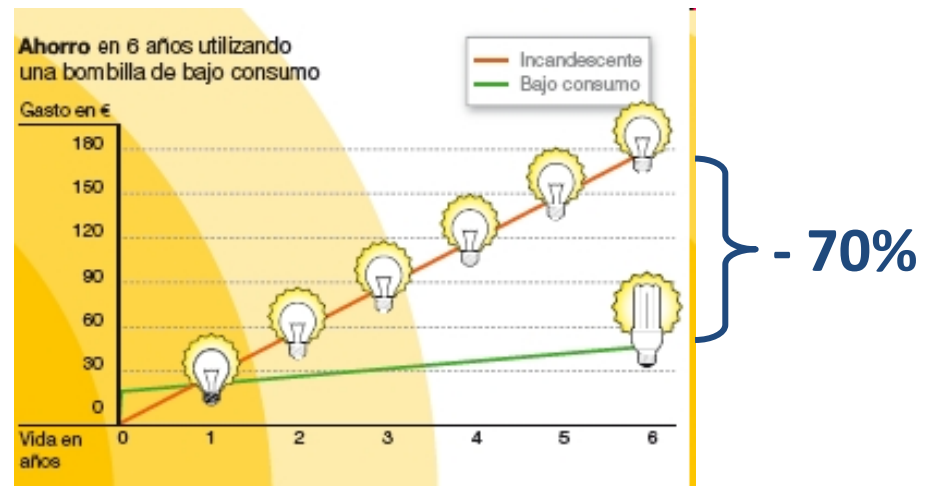
▶ En 2012 todos los semáforos españoles serán tecnología LED.

### 3. Resultados de medidas específicas: Programa bombillas bajo consumo



**Ahorro = 121 ktep**

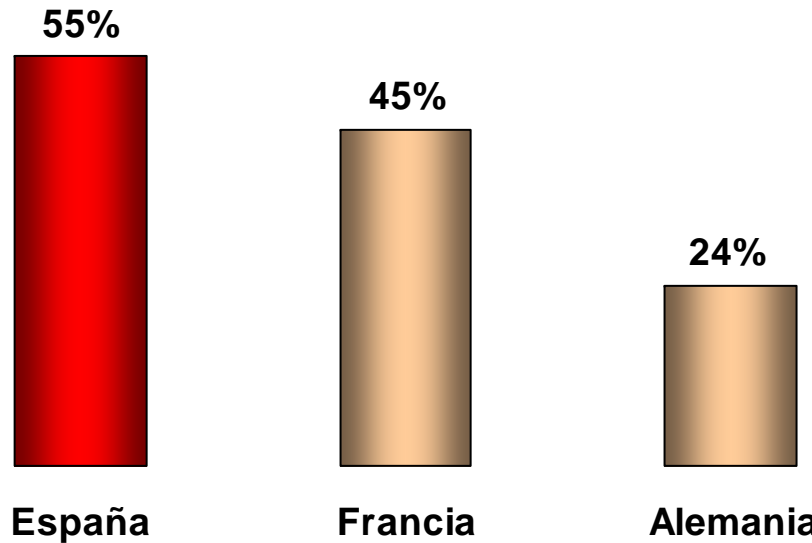
- ▶ 20 millones bombillas de bajo consumo
- ▶ Ahorro equivalente al consumo de eléctrico anual de una ciudad como Valencia
- ▶ Reducción de emisiones en 570.000 tCO<sub>2</sub>/año, equivalente a las de 185.000 vehículos.
- ▶ 70% de ahorro en seis años con respecto a bombilla incandescente.



### 3. Resultados de medidas específicas: Programa bombillas bajo consumo

▶ España líder europeo en ventas bombillas bajo consumo en 2011

% bombillas bajo consumo sobre ventas totales



Fuente: Consultora GfK Retail & Technology



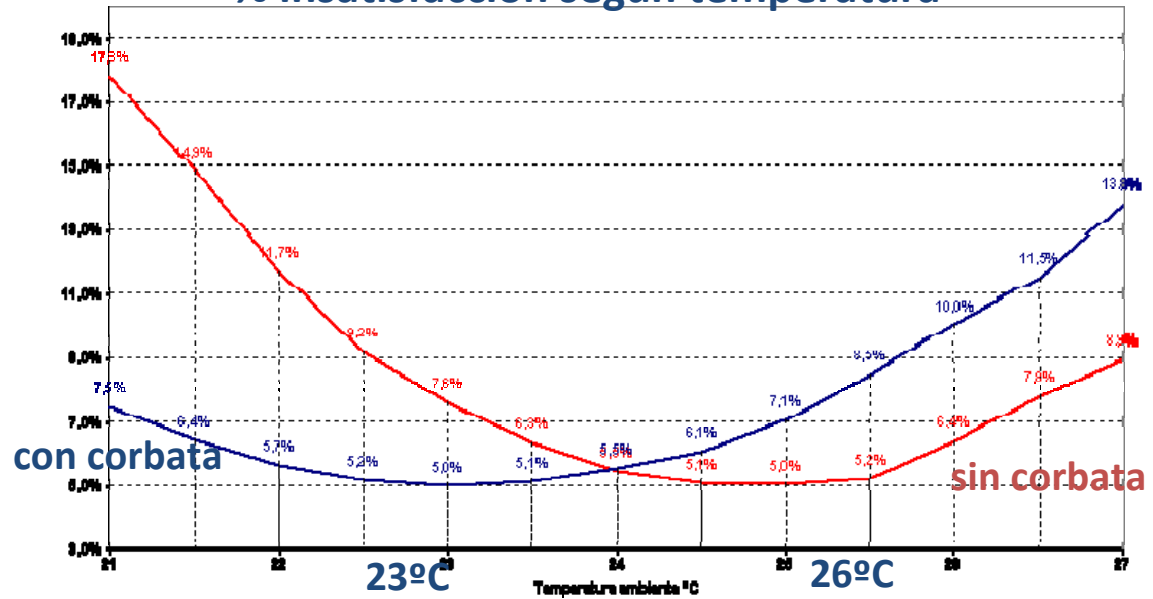
# 3. Resultados de medidas específicas: Limitación temperatura recintos públicos



Ahorro = 150 ktep

- ▶ <21°C invierno y >26°C verano
- ▶ Por cada 1°C se consigue un ahorro energético del 7%

% insatisfacción según temperatura



Siéntete a gusto

Máx. 21°C INVIERNO

Mín. 26°C VERANO

30% 70%

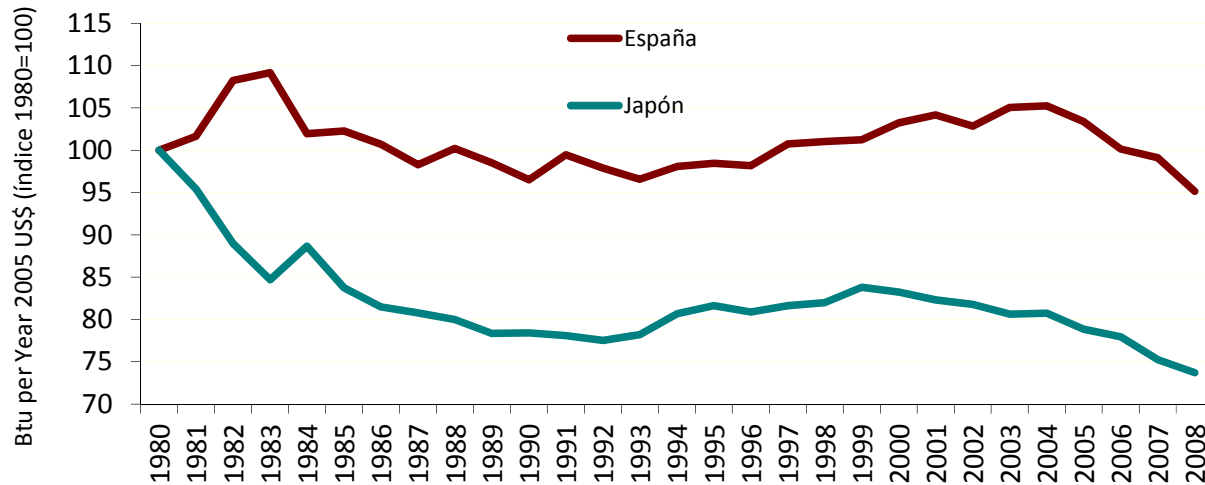
fn@nergia

### 3. Resultados de medidas específicas: Limitación temperatura recintos públicos



► Medida de éxito en países como Japón desde 2005 (“cool biz”). Reforzado en 2011 tras la crisis de Fukushima. Recientemente adoptado por el gobierno portugués.

#### Intensidad energética



Fuente: EIA.

### 3. Resultados de medidas específicas: MOVELE



#### Proyecto piloto: Difusión y promoción

- ▶ Sentar las bases para el Plan del Vehículo Eléctrico.
- ▶ 1.530 vehículos y 546 puntos de recarga.
- ▶ Objetivo de difusión a través de una experiencia real.





# Índice

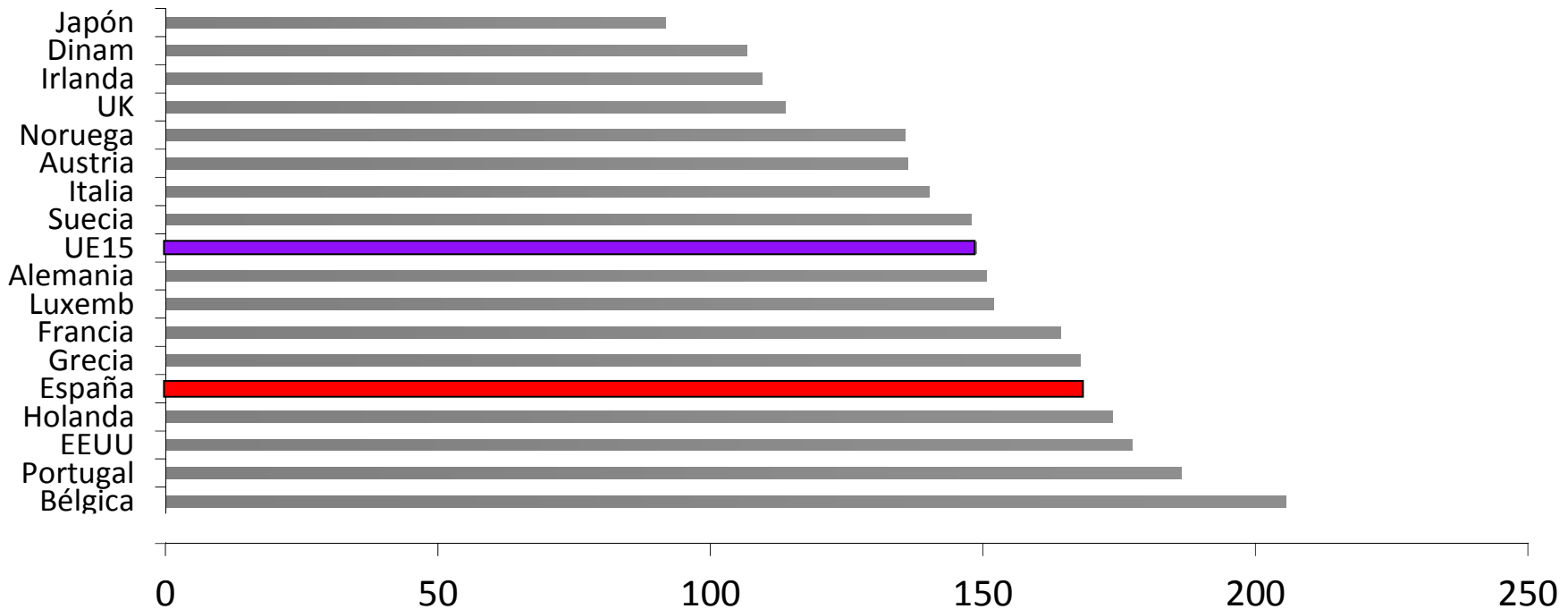
- 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020**
- 2. Instrumentos de la política de ahorro y eficiencia energética**
- 3. Resultados planes previos**
  - I. Resultados generales**
  - II. Resultados de medidas específicas**
- 4. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**
  - I. Objetivos generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
  - III. Análisis coste – beneficio**

## 4. Plan de Acción 2011 – 2020: Objetivos generales

**Todavía existe un significativo margen de mejora:**

nuestro consumo energético (por unidad de producto) es un 15% superior a la media UE-15

### Consumo energético por unidad de PIB



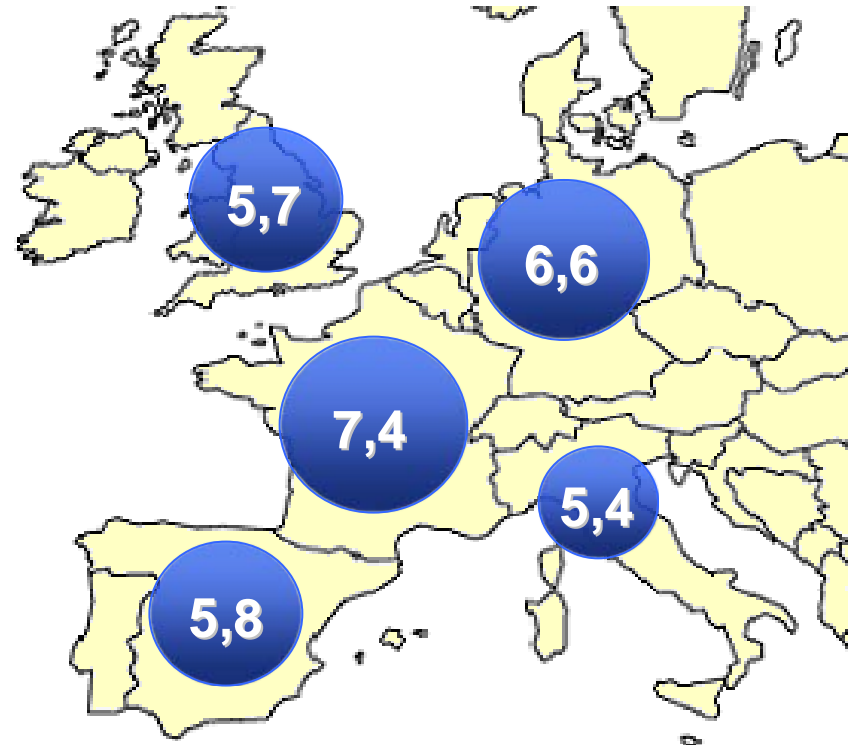
Fuente: Eurostat. Año 2009

kgoe (kilogramo equivalente de petróleo) por 1000 euro

## 4. Plan de Acción 2011 – 2020: Objetivos generales

España tiene el mismo consumo eléctrico per cápita que Reino Unido, pese a tener más horas de luz y una menor renta per cápita, y un consumo eléctrico per cápita mayor que Italia, teniendo similares condiciones climáticas y similar renta per cápita.

Consumo eléctrico MWh per cápita

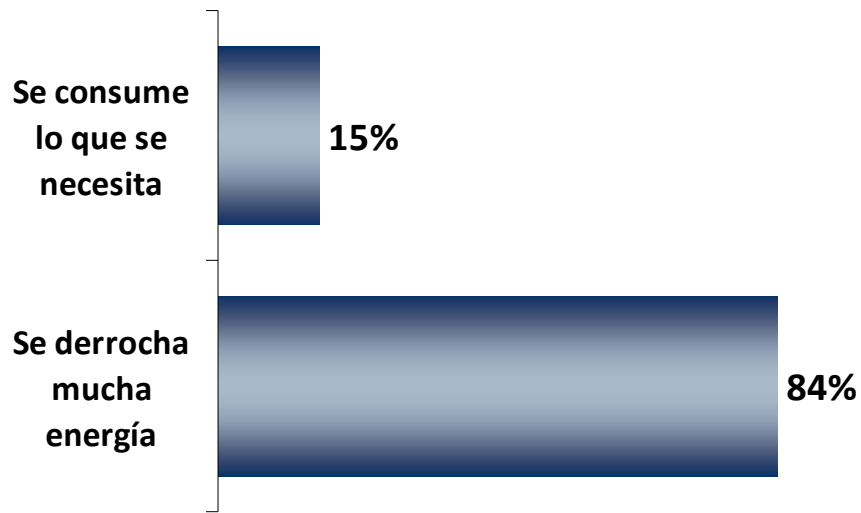




## 4. Plan de Acción 2011 – 2020: Objetivos generales

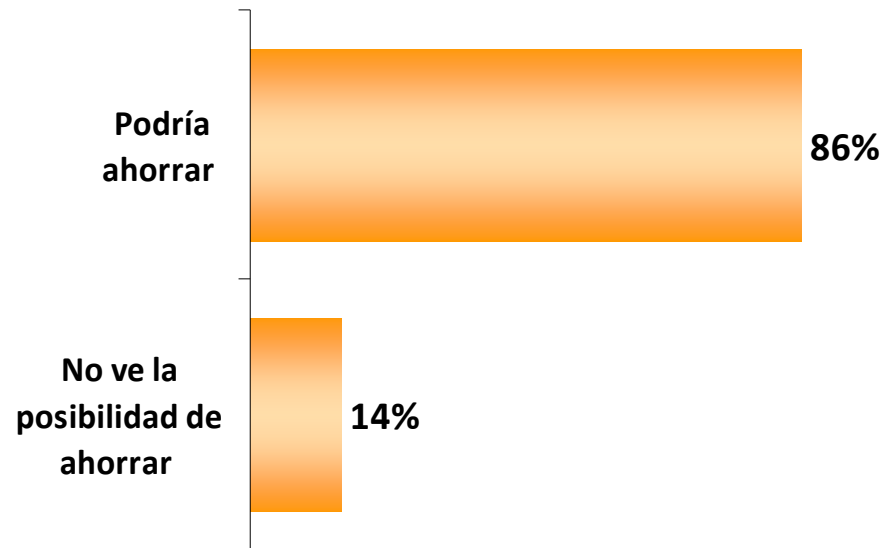
### Percepción de los ciudadanos del ahorro energético

El 84% de los ciudadanos consideran que la sociedad actual derrocha mucha energía



Fuente: IDAE

El 86% de los ciudadanos considera que tiene capacidad de ahorrar energía



Fuente: IDAE



## 4. Plan de Acción 2011 – 2020: Objetivos generales

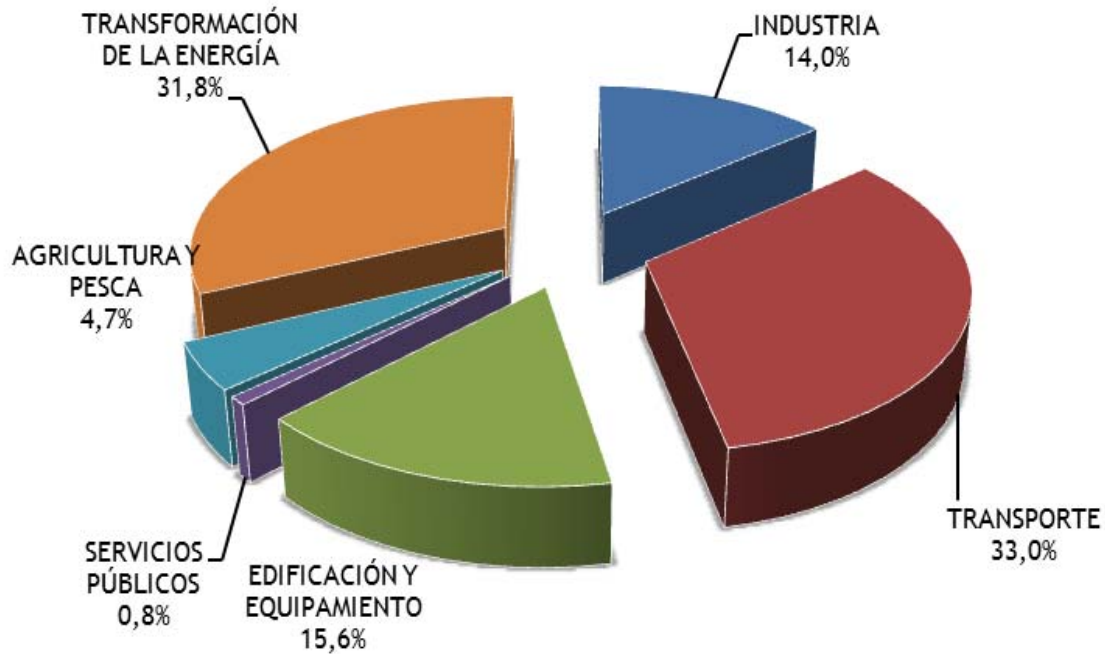
Con este Plan se alcanzará un:

- ▶ **Objetivo de Ahorro**  
**Energía Primaria en 2020** = **20%** = **35.585 ktep anual**  
(respecto a la senda tendencial sin medidas de eficiencia) **en 2020**
- ▶ **Objetivo de Ahorro**  
**Energía Primaria** = **133.000 ktep**  
**2011-2020** **(965 millones de**  
**barriles)**

## 4. Plan de Acción 2011 – 2020: Objetivos generales

Por sectores, los ahorros de energía estarán basados en transporte, generación de electricidad y edificación.

### Objetivos Ahorro de Energía Primaria por sectores (2020)



# Índice

- 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020**
- 2. Instrumentos de la política de ahorro y eficiencia energética**
- 3. Resultados planes previos**
  - I. Resultados generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
- 4. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**
  - I. Objetivos generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
  - III. Análisis coste – beneficio**

## 4. Plan de Acción 2011 – 2020: Selección de medidas específicas

### INDUSTRIA

- Proyectos estratégicos en la industria
- Implantación sistemas gestión energética
- Apoyo auditorías energéticas

### TRANSPORTE

- Cambio modal
- Uso racional medios
- Renovación flotas
- PMUS, Transporte al trabajo
- Pasillos aéreos

### EDIFICACIÓN

- Envolvente edificatoria
- Instalaciones térmicas y de iluminación
- Alta calificación energética

### EQUIPAMIENTO

- Plan Renove de electrodomésticos

### SERVICIOS PÚBLICOS

- Mejora alumbrado público existente
- Formación de gestores energéticos municipales

### AGRICULTURA Y PESCA

- Mejora de la eficiencia en instalaciones de riego
- Migración agricultura de conservación
- Riego localizado

### COGENERACIÓN

- Instalación de nueva potencia
- Renovación del parque existente
- Cogeneración pequeña potencia y no industrial

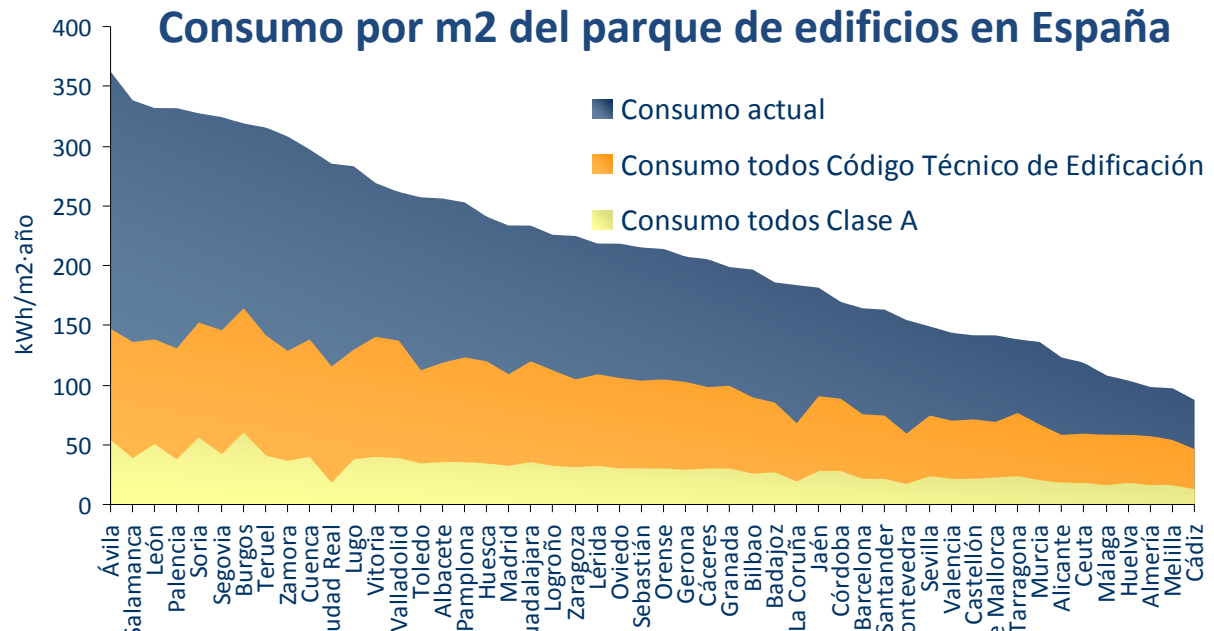


## 4. Algunas medidas : Rehabilitación energética de edificios



**Objetivo de Ahorro = 4.800 ktep / año**

- ▶ Rehabilitación envolvente térmica, instalaciones de calefacción, refrigeración e iluminación.
- ▶ Edificios de consumo energético casi nulo.
- ▶ Promoción de edificios con calificación A y B



## 4. Algunas medidas: Renovación alumbrado exterior



**Objetivo de Ahorro = 130 ktep / año**

- ▶ **Reforma de alumbrado exterior municipios >25.000 habitantes en 5 años.**
- ▶ **Aplicación del modelo de servicios energéticos mediante ESEs**
  - **Amortización media de la inversión: 6 años.**

## 4. Algunas medidas: Renovación alumbrado exterior

### Ejemplo: Renovación alumbrado en Alcorcón



**Ahorro = 0,4 ktep / año**

▶ **Sustitución de 14.063 luminarias, instalación de equipos de regulación y telegestión del alumbrado.**

▶ **46% de ahorro en consumo de alumbrado.**

▶ **2,7 M€ de inversión bajo modelo de ESE.**

▶ **Plazo recuperación de la inversión: 5,7 años.**



## 4. Algunas medidas: Cambio modal a ferrocarril



**Objetivo de Ahorro = 7.500 ktep / año**

▶ **Trasvase de tráficos por carretera al modo ferroviario.**

▶ **Objetivos:**

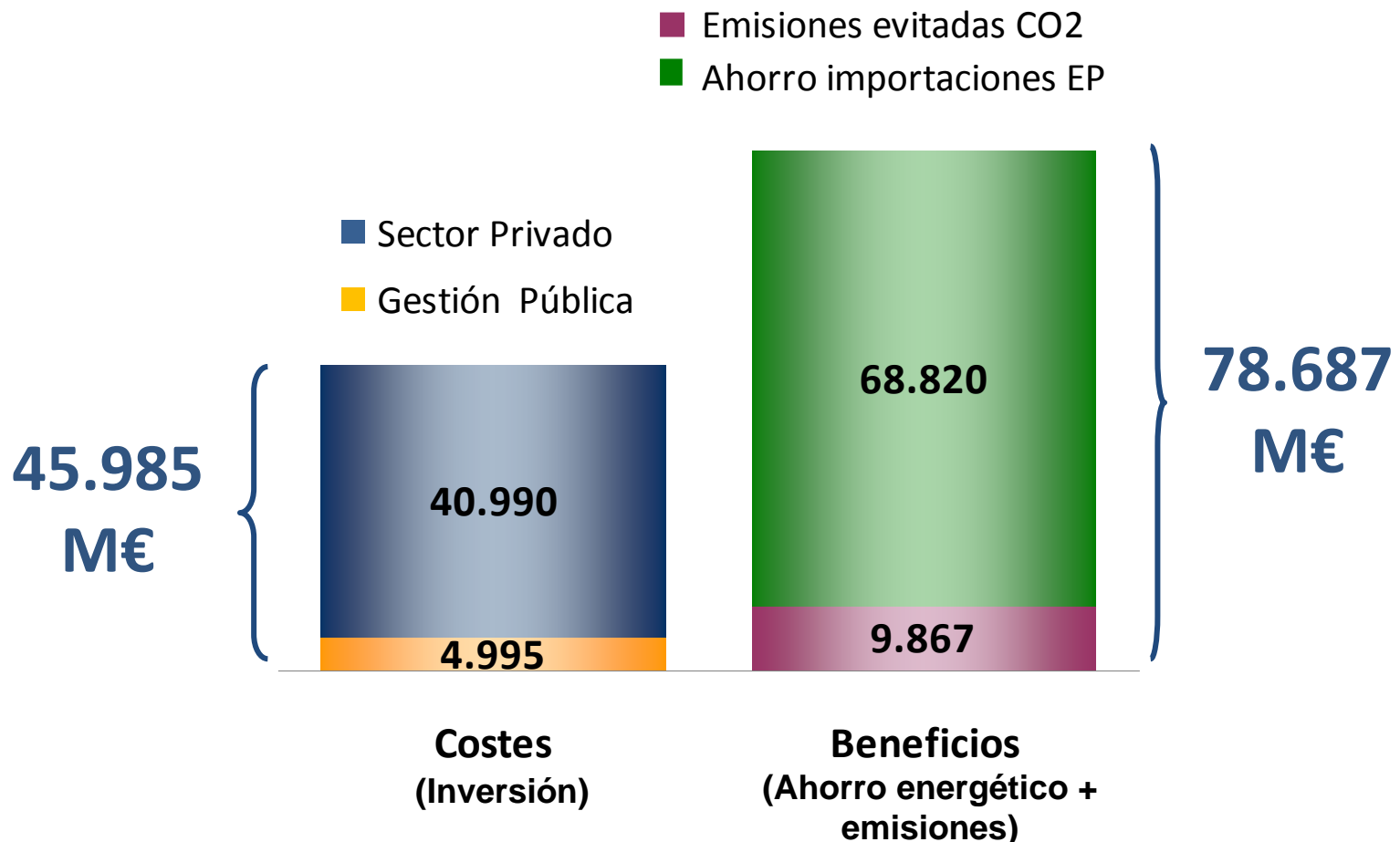
- **Cuota de pasajeros X2 (del 6% al 12%)**
- **Cuota de mercancías X3 (del 3% al 10%)**

# Índice

- 1. Necesidad de un Plan de Acción 2011 - 2020**
- 2. Instrumentos de la política de ahorro y eficiencia energética**
- 3. Resultados planes previos**
  - I. Resultados generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
- 4. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**
  - I. Objetivos generales**
  - II. Algunas medidas específicas**
  - III. Análisis coste – beneficio**

## 4. Plan de Acción 2011-2020: Análisis coste - beneficio

El Plan de Acción permitirá movilizar una inversión de 45.985 M€ y supondrá unos ahorros de 78.687 M€, lo que supone un **beneficio neto de 32.702 M€.**



# Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020

---

Madrid, 2 de agosto de 2011

