



ESTUDIO MACROECONÓMICO DEL IMPACTO DEL SECTOR EÓLICO EN ESPAÑA.

ACTUALIZACIÓN 2009



CONTENIDO

- 1. Datos 2008 del Estudio Macroeconómico**
- 2. Previsiones 2010-2016 del Estudio Macroeconómico**
- 3. Análisis AEE de la situación 2009**
- 4. Conclusiones**

CONTENIDO

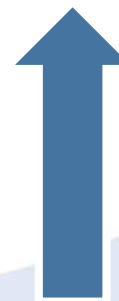
- 1. Datos 2008 del Estudio Macroeconómico**
2. Previsiones 2010-2016 del Estudio Macroeconómico
3. Análisis AEE de la situación 2009
4. Conclusiones

IMPACTO GLOBAL EN EL PIB (términos nominales)

En 2008, el sector eólico aportó al PIB un total de **3.803 M€**, frente a los **3.270,1 M€ de 2007**



1,6%
PIB España
2007-2008



16,0%
PIB sector eólico
2007-2008

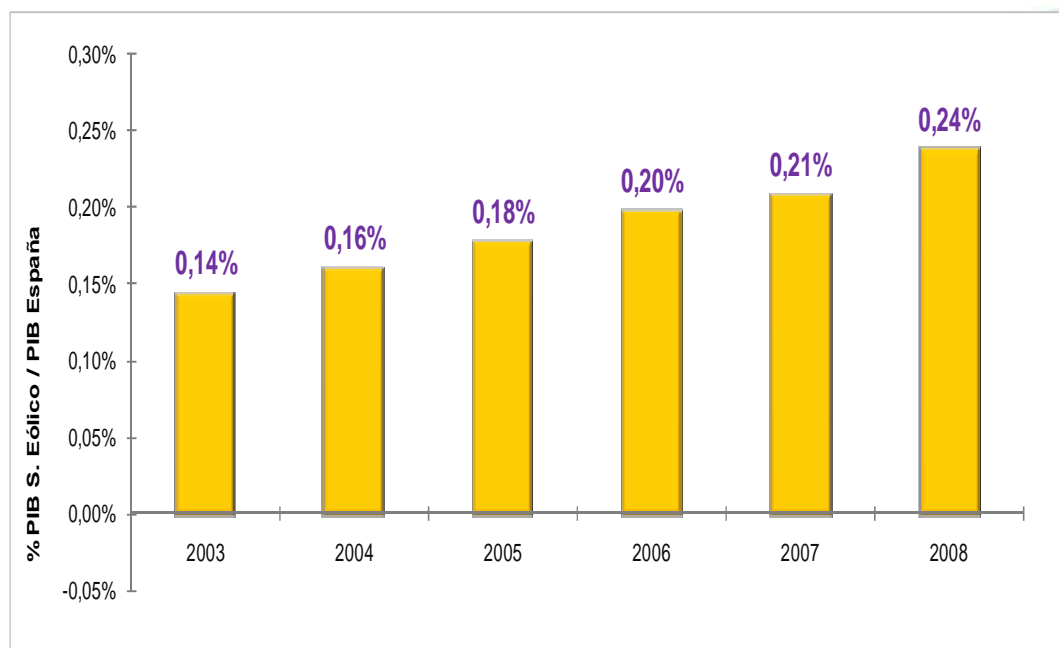
millones de €	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Subsector						
Promotor-Productor	298,1	365,7	490,5	588,5	571,9	694,5
Fabricantes Aerogeneradores	197,5	264,0	291,0	421,3	543,5	628,1
Fabricantes de Componentes	277,8	319,5	355,8	397,3	456,6	526,4
Servicios	248,7	267,4	306,8	321,2	361,0	462,1
PIB Nominal Directo	1.022,1	1.216,7	1.444,1	1.728,3	1.933,0	2.311,0
PIB Nominal Indirecto	707,0	841,6	998,9	1.195,5	1.337,1	1.492,4
PIB Nominal Directo + Indirecto	1.729,1	2.058,2	2.443,0	2.923,8	3.270,1	3.803,3

PESO DEL SECTOR EÓLICO EN EL PIB

CONTRIBUCIÓN DIRECTA

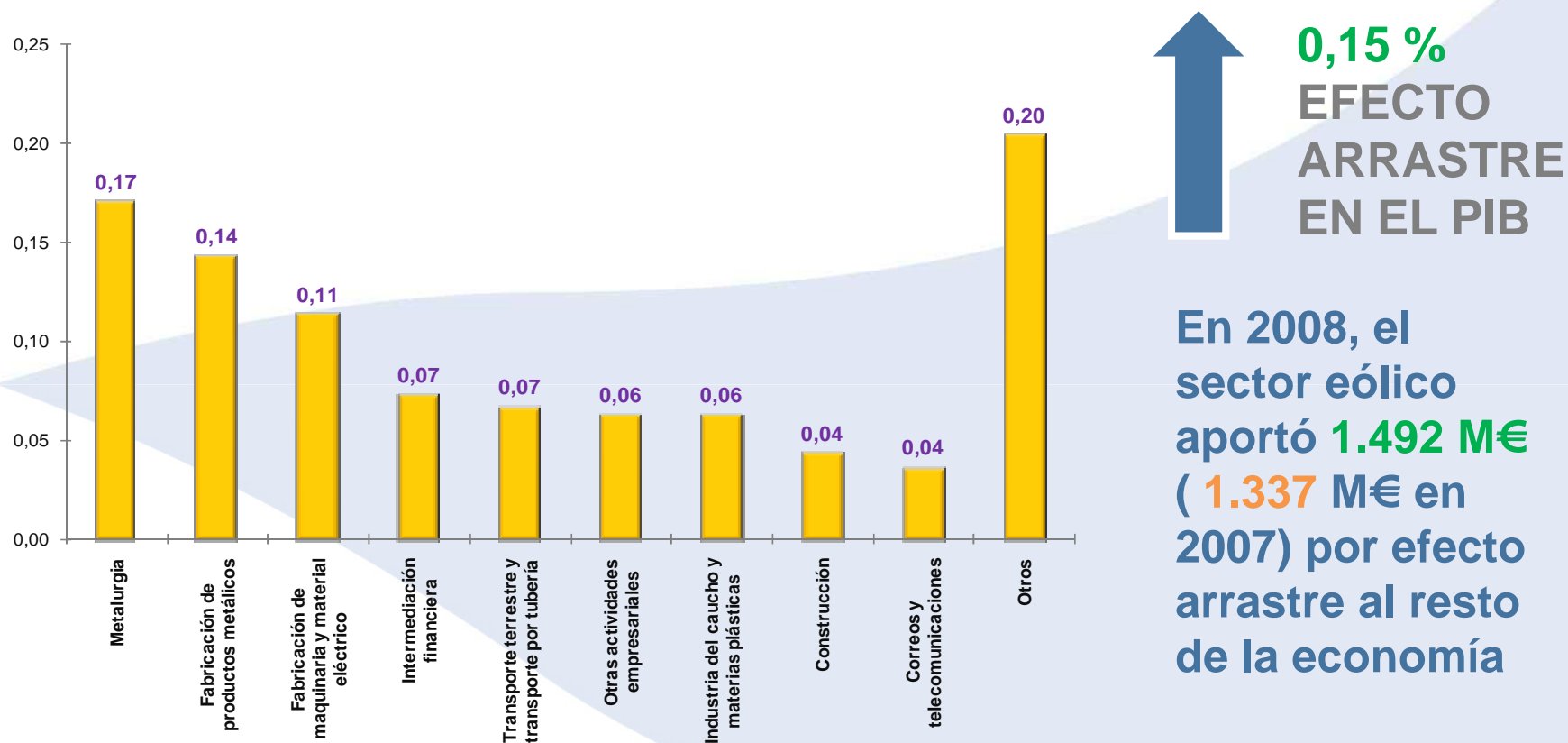
En 2008, el sector eólico aportó directamente al PIB un total de **2.311 M€**, frente a los **1.933 M€** de 2007

0,24%
DEL PIB



En 2008, la aportación al PIB del Sector Eólico representó un **0,24%** del PIB de España (**0,21%** en 2007) y un **7,05%** del Sector Energético.

IMPACTO INDIRECTO EN EL PIB



EL SECTOR TIENE IMPACTO RELEVANTE EN LOS SECTORES METALÚRGICO, MATERIAL ELÉCTRICO E INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

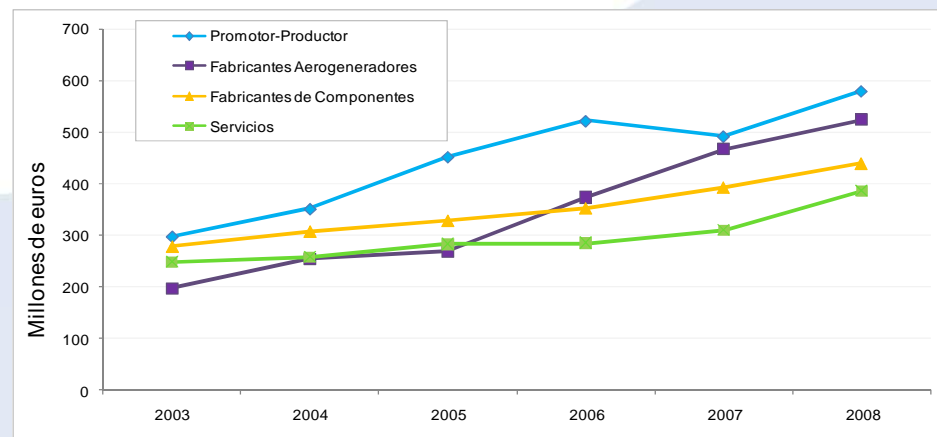
IMPACTO DE LOS SUBSECTORES

IMPACTO DE LOS
SUBSECTORES



A LO LARGO DEL AÑO 2008, HA
MANTENIDO LA TENDENCIA
HISTORICA DE EVOLUCION DEL PIB

- Los subsectores de **promoción-producción y fabricación de aerogeneradores** fueron muy relevantes: representaron un **30,1%** y **27,1%** de la aportación total al PIB del Sector respectivamente.



€ reales (base 2003) - millones	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Subsector						
Promotor-Productor	298,1	351,6	452,3	522,0	492,1	579,9
Fabricantes Aerogeneradores	197,5	253,8	268,4	373,7	467,7	524,4
Fabricantes de Componentes	277,8	307,1	328,1	352,4	392,9	439,5
Servicios	248,7	257,1	283,0	284,9	310,6	385,8
TOTAL	1.022,1	1.169,6	1.331,8	1.533,0	1.663,3	1.929,7

Fuente: Registro Mercantil: memorias de empresas del sector e Instituto Nacional de Estadística (INE)

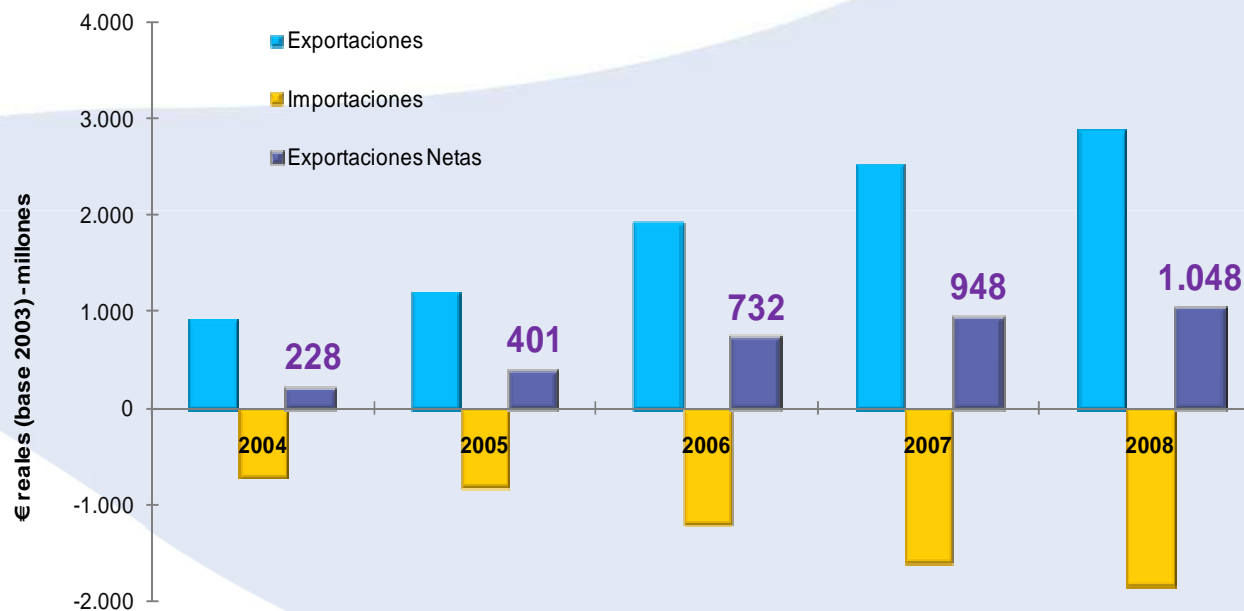
BALANZA COMERCIAL

EXPORTACIONES



2.900 M€ en 2008, un **13,6%** más que en 2007

- Las exportaciones netas del Sector Eólico, sumaron **1.048 M€**, lo que supone más de un **45%** de la aportación del Sector al PIB de España.



Fuente: Registro Mercantil: memorias de empresas del sector e Instituto Nacional de Estadística (INE)

LA PRESENCIA DE LA INDUSTRIA EOLICA ESPAÑOLA ES IMPORTANTE EN EL MUNDO

EL CRECIMIENTO DEL EMPLEO

EMPLEO DIRECTO + INDIRECTO



41.438 en 2008

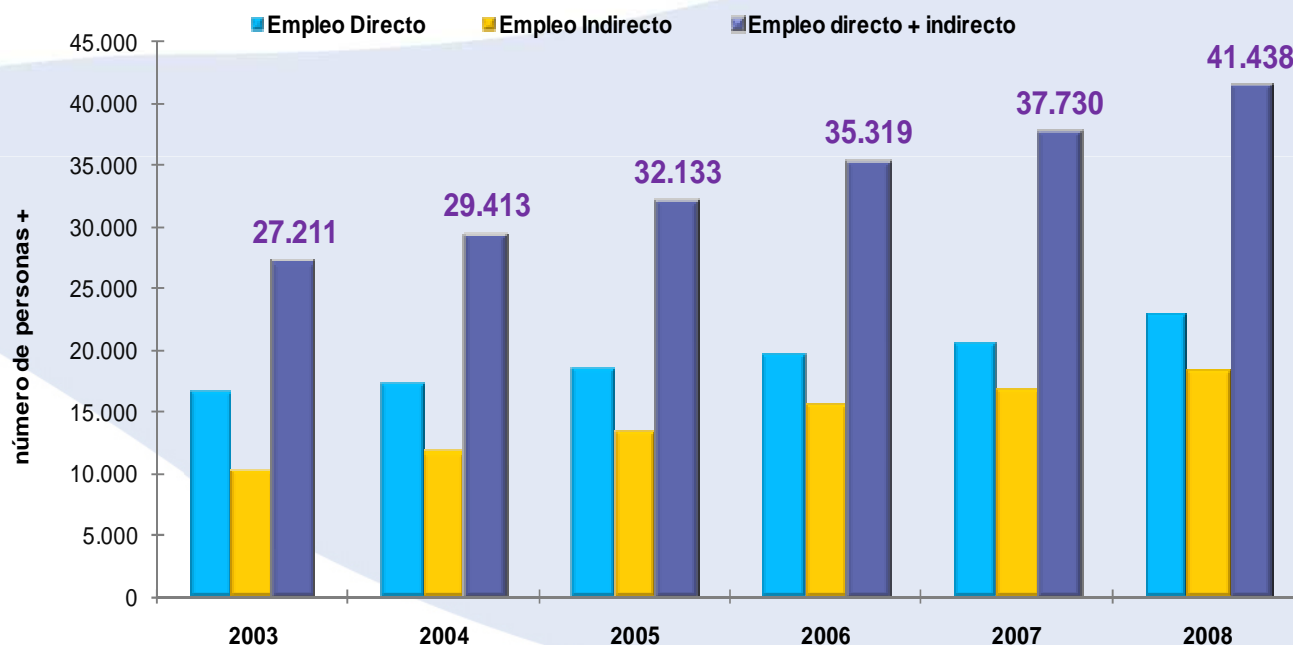
37.730 en 2007

CRECIMIENTO DEL EMPLEO TOTAL



3.708 en 2008 + **9,8%**

- Derivado del efecto arrastre en el resto de actividades de la economía española, el Sector Eólico empleó **18.468** personas de manera indirecta.



Fuente: Registro Mercantil: memorias de empresas del sector e Instituto Nacional de Estadística (INE).

EL NÚMERO TOTAL DE PERSONAS EMPLEADAS EN 2008 FUE UN 9,8% MAYOR RESPECTO AL AÑO ANTERIOR

CREACIÓN DE EMPLEO POR SUBSECTORES

EMPLEO DIRECTO



22.970 personas en 2008 (+10,5%)

EMPLEO INDIRECTO



18.468 personas en 2008 (+9%)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
empleo por subsector						
Promotor-Productor	3.398	3.550	3.867	4.145	4.373	4.837
F. Aerogeneradores	2.299	2.660	2.786	3.193	3.369	3.881
F. Componentes	5.632	6.015	6.158	6.366	6.716	7.323
Servicios	5.473	5.270	5.752	5.994	6.323	6.929
TOTAL	16.802	17.495	18.562	19.698	20.781	22.970

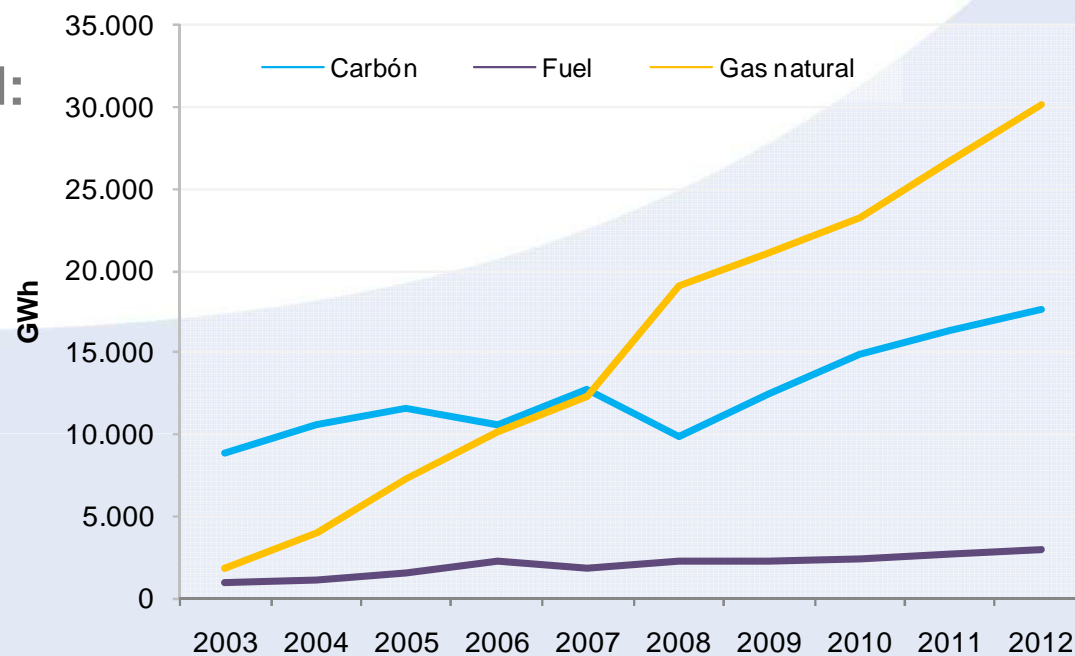
- En 2008, el sector eólico contribuyó a la creación de empleo directo en un entorno de crisis generalizada: **2.189 personas** más que el año anterior.

Empleo	2003	Δ	2004	Δ	2005	Δ	2006	Δ	2007	Δ	2008
Total Personas Empleadas	16.802	4,1%	17.495	6,1%	18.562	6,1%	19.698	5,5%	20.781	10,5%	22.970
PIB Real por Trabajador	60.833	9,9%	66.855	7,3%	71.747	8,5%	77.822	2,9%	80.041	5,0%	84.009

IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

DESPACHO DE GENERACIÓN:
En 2008, la eólica sustituyó:

- **9.886 GWh** de Carbón
- **2.159 GWh** de Fuel/Gas
- **19.086 GWh** de Ciclos Combinados de Gas natural



GWh	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tecnología sustituida						
Carbón	8.888	10.642	11.575	10.541	12.805	9.886
Fuel/Gas	988	1.073	1.498	2.194	1.840	2.159
Ciclo Combinado	1.844	4.038	7.305	10.189	12.381	19.086

Fuente: Red Eléctrica de España, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-Secretaría General de Energía.

EMISIONES EVITADAS

..... y como resultado en 2008 se evitaron:

- **19.141.010** toneladas de CO₂eq
- **11.132** toneladas de NO_x
- **33.817** toneladas de SO₂

toneladas	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Estimación de emisiones evitadas de gases de efecto invernadero						
CO ₂ eq	9.632.828	12.208.597	14.615.690	15.156.548	17.984.426	19.141.010
NO _x	5.953	7.596	9.012	9.295	11.132	15.104
SO ₂	23.421	28.023	30.539	27.959	33.817	27.781

En términos económicos, la sustitución de combustibles fósiles por energía eólica ahorró en 2008 **405,5 millones de €** por CO₂ evitado*

Fuente: Red Eléctrica de España, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-Secretaría General de Energía.

IMPORTANTE REDUCCION DE EMISIONES AL DESPLAZAR A CICLOS COMBINADOS Y EN MENOR MEDIDA AL CARBON

*Precio de la tonelada de CO₂ (2008): 21,1 €.

REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA..

IMPORTACIONES EVITADAS



7,4 millones de teps en 2008

En 2008, el Sector Eólico evitó que se importarán:

2,35 millones teps de carbón

0,11 millones teps de fuel

4,99 millones teps de gas natural

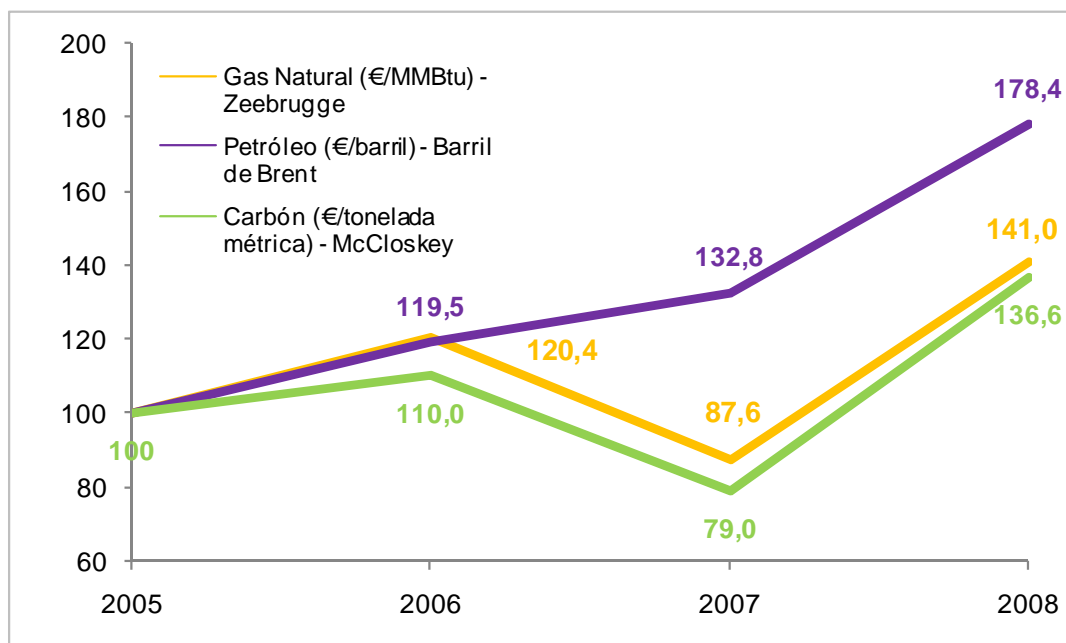
tep	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Importaciones evitadas						
Carbón	2.043.116	2.501.864	2.751.395	2.505.569	3.043.819	2.349.828
Fuel	170.246	184.941	258.177	378.303	317.270	110.319
Gas natural	317.946	696.176	1.259.301	1.756.569	2.134.407	4.985.458
Total	2.531.307	3.382.981	4.268.872	4.640.441	5.495.496	7.445.605

... Y DE LA FACTURA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Valor de los combustibles sustituidos



2.205 millones de € en 2008



PRECIOS GAS NATURAL, PETROLEO Y CARBON (INDICE 2005=100)

Fuente: Red Eléctrica de España, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-Secretaría General de Energía; Bloomberg - Precio medio para Europa de Gas Natural (Zeebrugge), Carbón (McCloskey) y Petróleo (Brent).

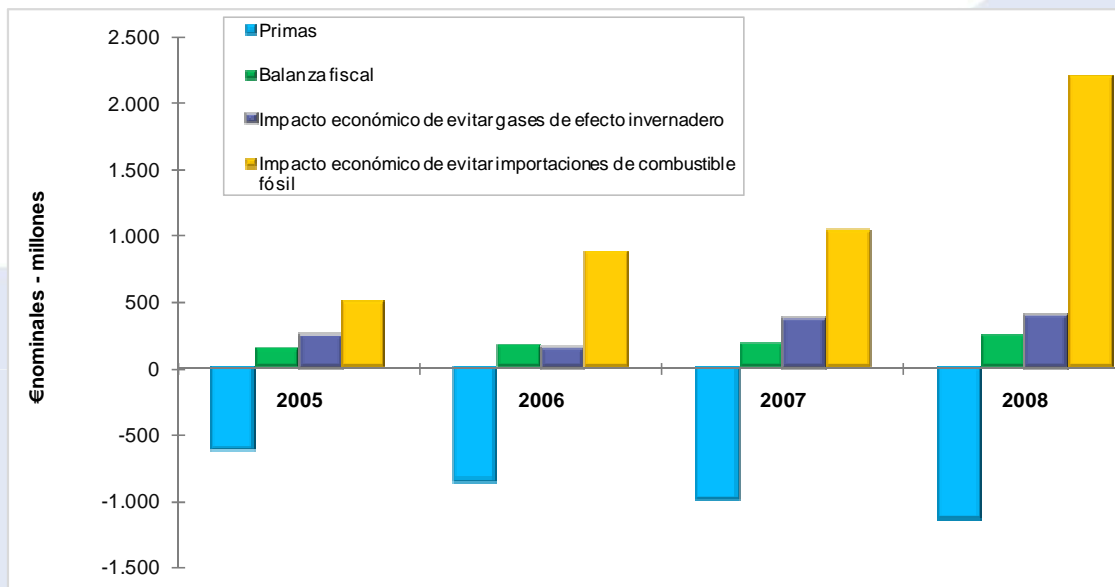
- El importante crecimiento de la penetración eólica en el mix de generación de España (11,5%) y los elevados precios de los combustibles fósiles en 2008, favorecieron que el valor de las importaciones evitadas se incrementase de manera considerable en ese ejercicio.

LA EÓLICA EVITÓ LA IMPORTACIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES AL DESPLAZAR A CENTRALES CONVENCIONALES

BALANZA FISCAL

243 millones de € en 2008

La eólica genera una serie de beneficios en la economía que superan el importe de las primas percibidas por el sector eólico



Eólica - € nominales	2005	2006	2007	2008
Primas	608,7	853,6	994,8	1.138,3
Balanza fiscal	161,7	189,1	198,8	243,7
Impacto económico de evitar importaciones de combustible fósil	505,9	888,4	1.047,4	2.205,6
Impacto económico de evitar gases de efecto invernadero	255,8	166,7	375,0	405,5

Fuente: Comisión Nacional de Energía (CNE); Bloomberg - Precio medio para Europa de Gas Natural (Zeebrugge), Carbón (McCloskey) y Petróleo (Brent).

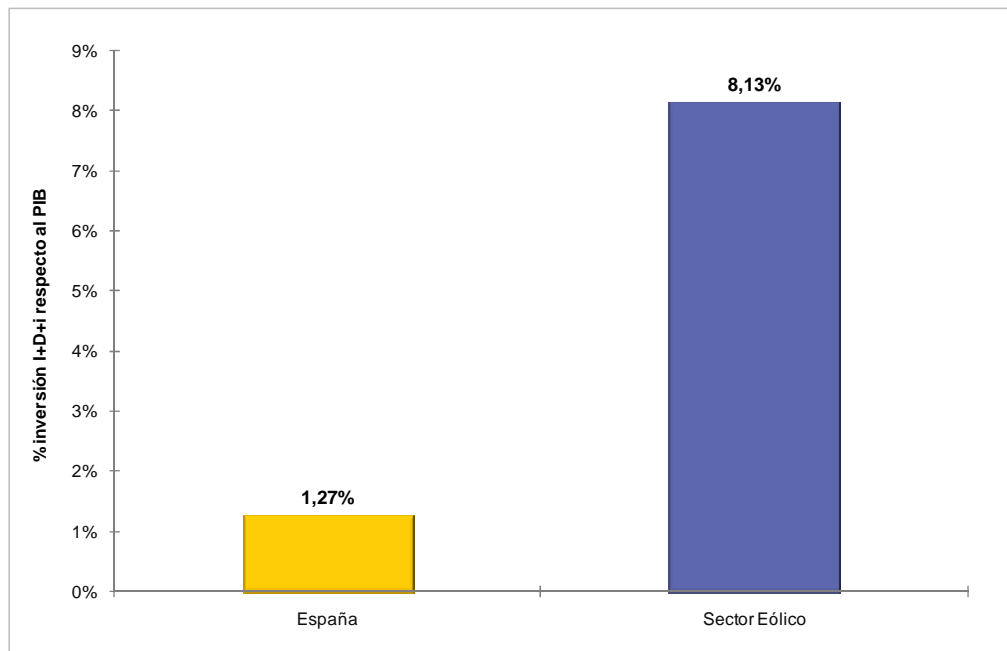
EL BALANCE PARA LA EÓLICA ES NETAMENTE POSITIVO EN EL AÑO 2008: DEVUELVE MÁS DE LO QUE RECIBE

ESFUERZO EN I+D+i

Inversión en I+D+i en 2008 **189 M€**
 En 2007 **174 M€**



- En 2008 el Sector Eólico invirtió un **8,13%** de su aportación al PIB en I+D+i, lo que supuso una contribución superior a los **189 M€**.
- Esta cifra es muy relevante, ya que la inversión del Sector Eólico en investigación, desarrollo e innovación supone aproximadamente, un **6%** más que la media de España.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, datos de España (2007)

CONTENIDO

1. Datos 2008 del Estudio Macroeconómico
- 2. Previsiones 2010-2016 del Estudio Macroeconómico**
3. Análisis AEE de la situación 2009
4. Conclusiones

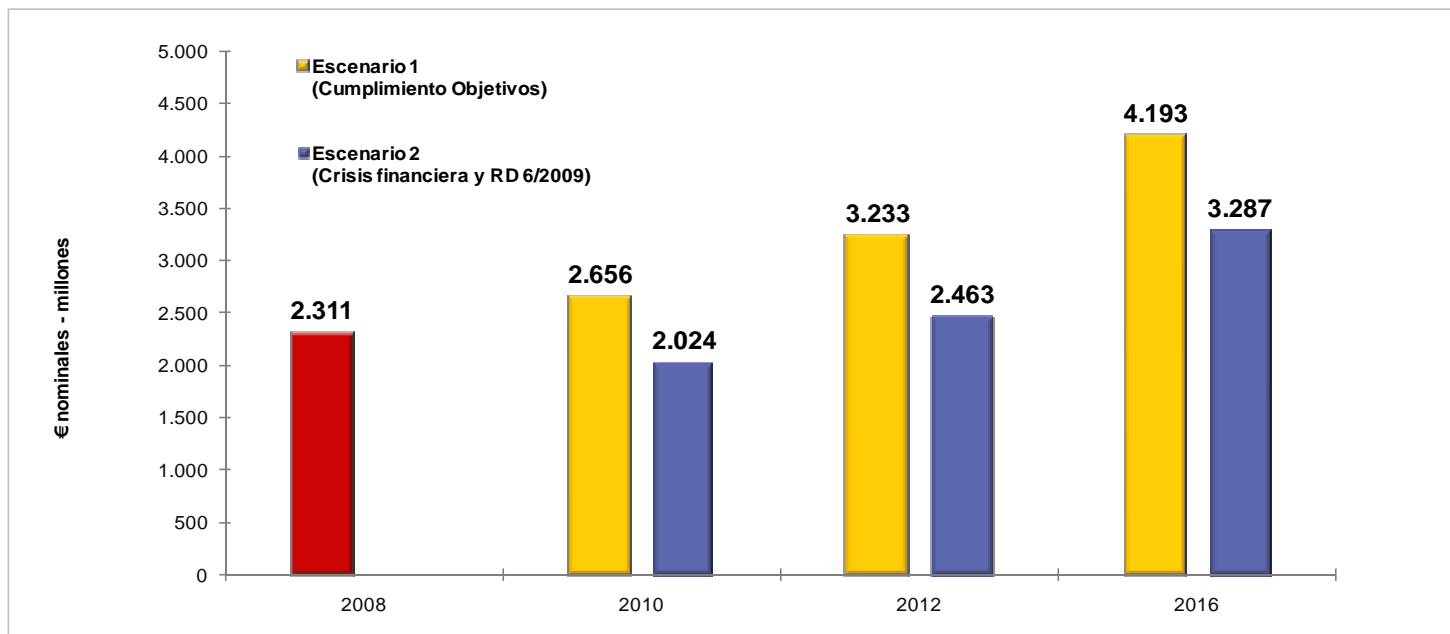
PREVISIÓN 2010-2016

La estimación del impacto económico en el PIB del Sector Eólico para el periodo 2010-2012-2016 se analiza considerando dos escenarios:

✓ **Escenario 1:** Cumplimiento de los objetivos de política energética establecidos en Plan de Energías Renovables (PER) y la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016 (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-Secretaría General de Energía) - 20.155 MW de potencia instalada en 2010, y previsión de que el crecimiento de la potencia instalada se mantendrá en la década siguiente

✓ **Escenario 2:** fabricación de 800 MW en 2009 y de 1.600 MW a partir de 2010: consecuencia de la crisis financiera y los condicionantes creados a partir de la entrada en vigor del Real Decreto-Ley 6/2009

PREVISIÓN 2010-2012-2016



Fuente: Registro Mercantil; memorias de empresas del sector e Instituto Nacional de Estadística (INE); FMI (Deflactor PIB); Plan de Energías Renovables (PER) y la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016 (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-Secretaría General de Energía)

Escenario 1.

De cumplirse los objetivos de política energética establecidos por el Gobierno, el Sector Eólico aportaría de manera directa al PIB **2.655 M€** en 2010; **3.239 M€** en 2012 y **4.193 M€** en 2016.

Escenario 2.

Por el contrario, si no se llegasen a conseguir los objetivos, la aportación al PIB sería **2.023 M€**, **2.462 M€** y **3.287 M€** en 2010, 2012 y 2016 respectivamente

IMPACTO MACROECONÓMICO

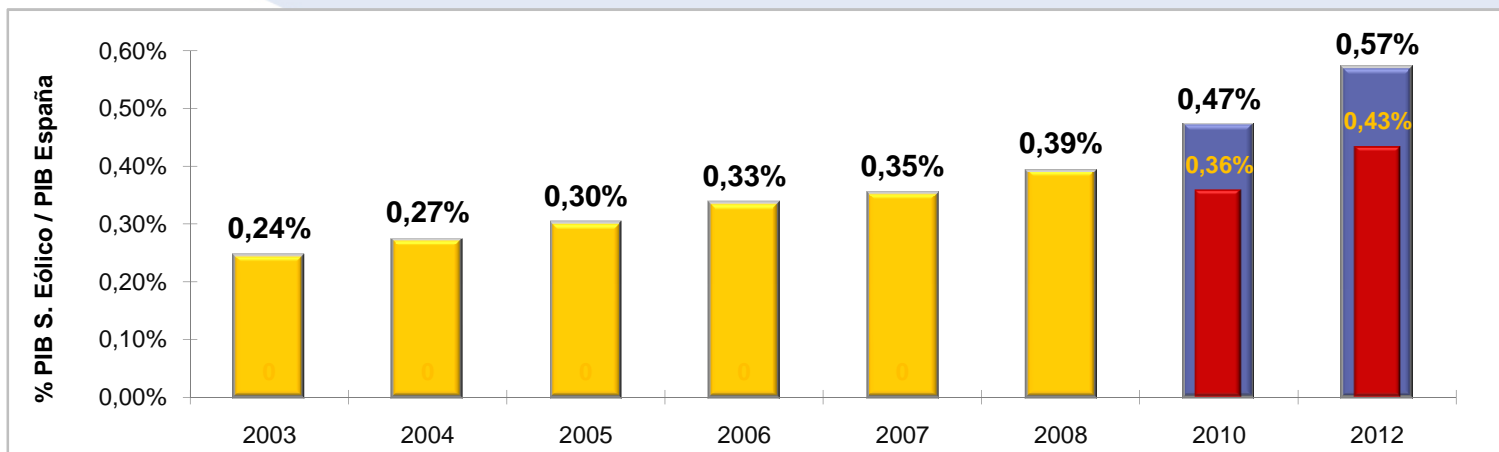
PREVISIÓN 2010-2012 

en millones de €	Escenario 1			Escenario 2		
	2010	2012	2016	2010	2012	2016
PIB Nominal DIRECTO	2.655,9	3.232,8	4.193,4	2.023,7	2.462,7	3.286,7
PIB Nominal INDIRECTO	1.836,1	2.235,0	2.900,4	1.399,0	1.702,6	2.273,3
PIB Nominal Directo + Indirecto	4.492,0	5.467,8	7.093,8	3.422,7	4.165,3	5.560,0

Peso del Sector:

▪ **Escenario 1:** 0,47% del PIB 2010; 0,57% del PIB 2012

▪ **Escenario 2:** 0,36% del PIB 2010; 0,43% del PIB 2012



IMPACTO SOCIOECONÓMICO

PREVISIÓN DE CREACIÓN DE EMPLEO (personas empleadas)

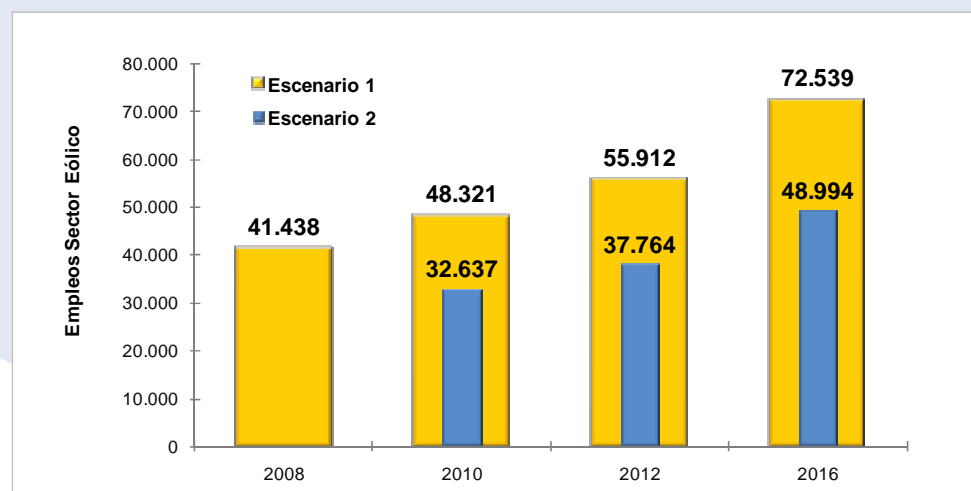


Escenario 1: 48.321 en 2010
55.912 en 2012
72.539 en 2016

Escenario 2: 32.637 en 2010
37.764 en 2012
48.994 en 2016

Para estimar la evolución futura del empleo en el sector se utilizaron:

- estimaciones de evolución del PIB de la industria
- indicadores de elasticidad empleo/PIB sectorial
- funciones de producción de los distintos subsectores



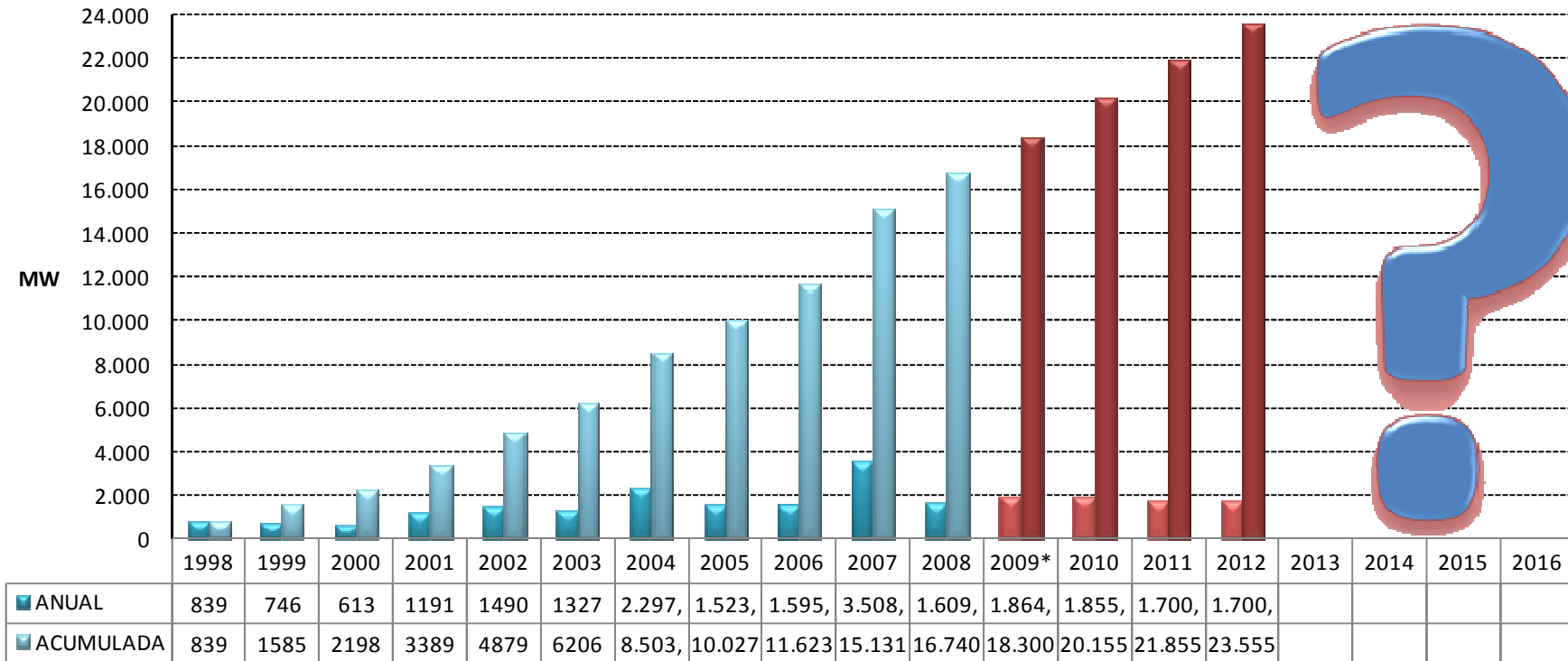
Fuente: Registro Mercantil: memorias de empresas del sector e Instituto Nacional de Estadística (INE).

**REDUCCIÓN DE EMPLEO: 15.684 EMPLEOS EN 2010;
18.148 EN 2012 Y 23.544 EN 2016**

CONTENIDO

1. Datos 2008 del Estudio Macroeconómico
2. Previsiones 2010-2016 del Estudio Macroeconómico
- 3. Análisis AEE de la situación 2009**
4. Conclusiones

LA POTENCIA EÓLICA INSTALADA EN ESPAÑA EN LA SENDA DEL PER

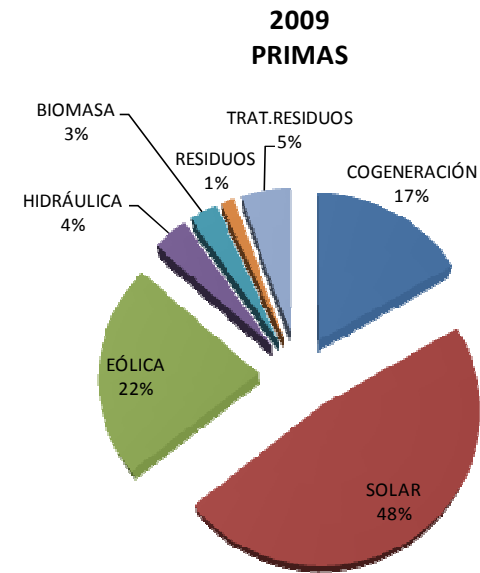
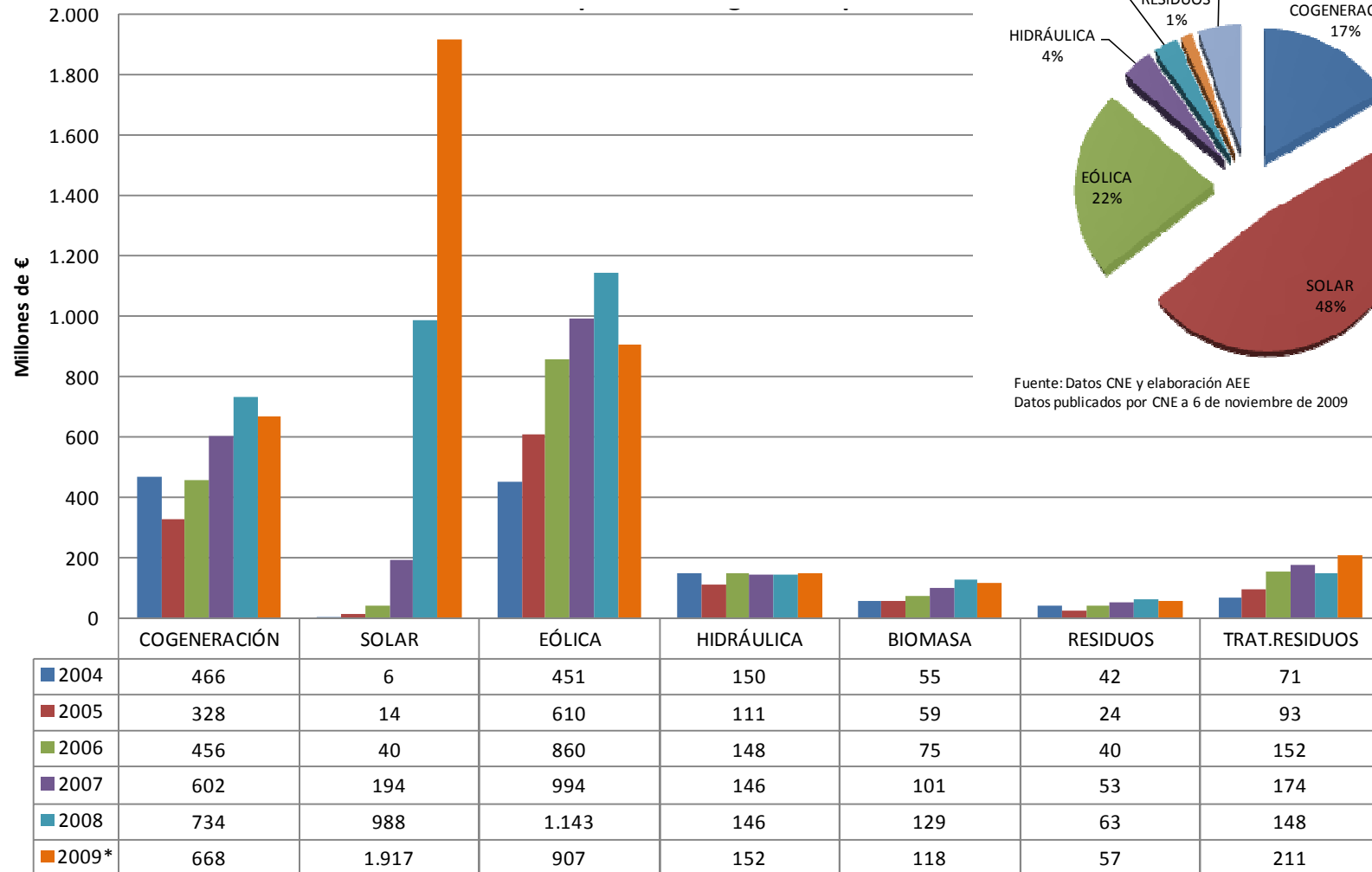


Fuente: Ministerio y AEE

Promedio de instalación
2.100 MW

Promedio de instalación
1.780 MW

SENDA CONSTANTE DE CRECIMIENTO DE LAS PRIMAS PARA LA EÓLICA

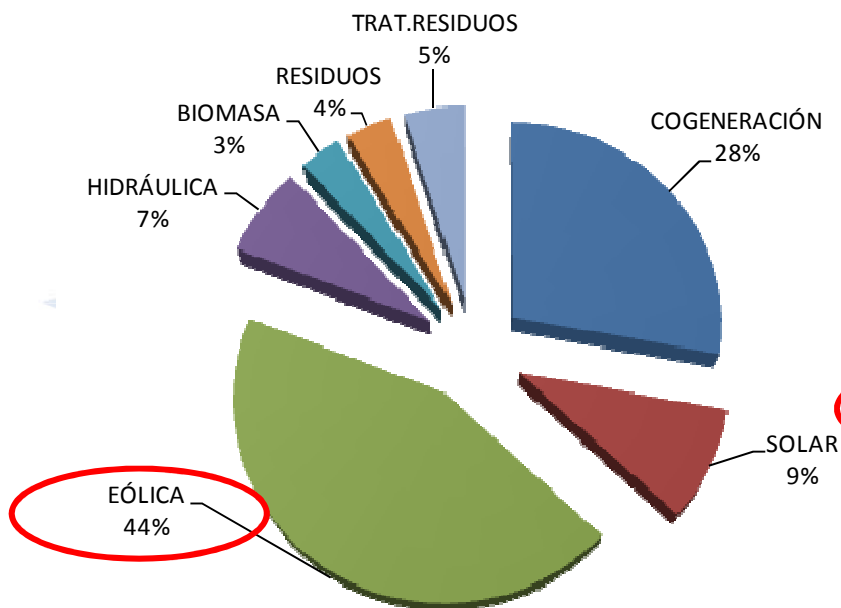


Fuente: Datos CNE y elaboración AEE
 Datos publicados por CNE a 6 de noviembre de 2009

Fuente: Datos CNE y elaboración AEE
 Datos publicados por CNE a 6 de noviembre de 2009

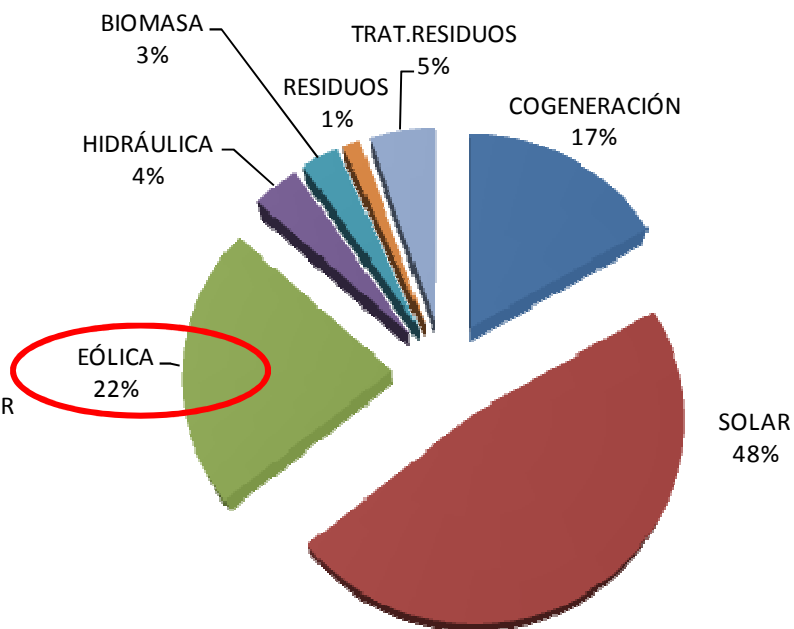
PRIMAS AL RÉGIMEN ESPECIAL

**2009
GENERACIÓN**



Fuente: Datos CNE y elaboración AEE
 Datos publicados por CNE a 6 de noviembre de 2009

**2009
PRIMAS**



Fuente: Datos CNE y elaboración AEE
 Datos publicados por CNE a 6 de noviembre de 2009

**LAS PRIMAS A LA EÓLICA SON CONSISTENTES CON SU
 CONTRIBUCIÓN A LA GENERACIÓN Y A LOS RETORNOS
 SOCIOECONÓMICOS**

CONTENIDO

1. Datos 2008 del Estudio Macroeconómico
2. Previsiones 2009-2016 del Estudio Macroeconómico
3. Análisis AEE de la situación 2009
4. **Conclusiones**

PRINCIPALES RESULTADOS DEL ESTUDIO

IMPACTO EN EL PIB	➔	Directo: 2.311 M€ en 2008 Directo: 1.933 M€ en 2007 Indirecto: 1.492 M€ en 2008 Indirecto: 1.337 M€ en 2007
CRECIMIENTO (términos reales)	➔	16,0% 2007 / 2008
PESO DEL SECTOR	➔	0,39% del PIB en 2008 0,35% del PIB en 2007
BALANZA COMERCIAL	➔	2.900 M€ exportaciones 2008 2.550 M€ exportaciones 2007

PRINCIPALES RESULTADOS DEL ESTUDIO

EMPLEO DIRECTO +
INDIRECTO



41.438 personas en 2008

EMISIONES EVITADAS



19.141.010 toneladas de CO₂eq
405 millones de € de ahorro en
derechos de CO₂

IMPORTACIONES
EVITADAS



7,4 millones de teps
2.205 millones de € de ahorro
por sustitución de importaciones
de combustibles fósiles

BALANZA FISCAL



244 millones de € en 2008

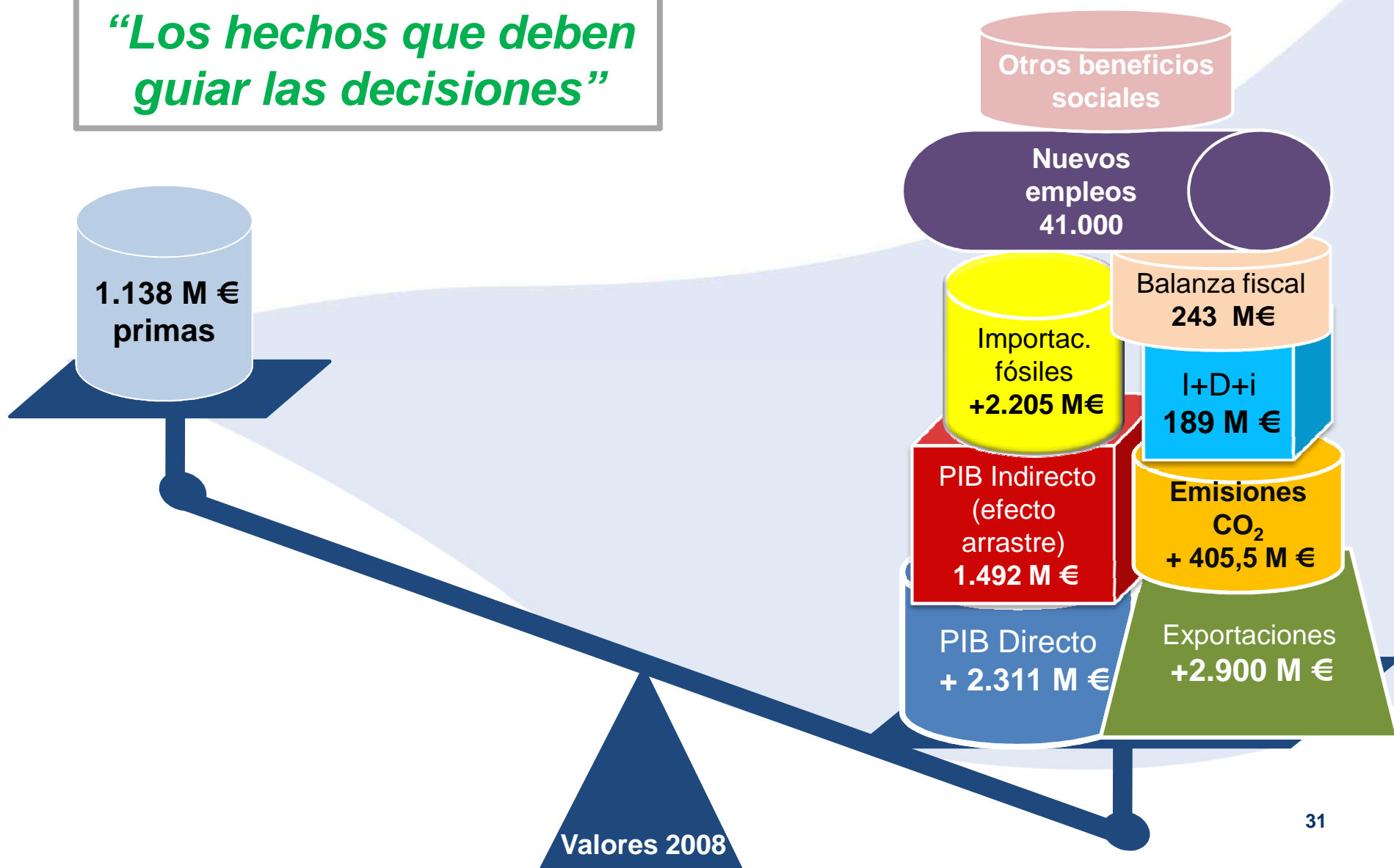
CONCLUSIONES

- La crisis financiera del año 2008 que hace notar sus efectos en algunos sectores, no se refleja en los resultados macroeconómicos del sector eólico.
- Las razones de esta falta de impacto se debe a tres factores fundamentales:
 - ✓ Los proyectos de inversión tienen un periodo de maduración superior a los dos años por lo que muchos de los pedidos ya se habían realizado con antelación para parques que se han instalado a lo largo del año 2008 y primeros meses del 2009.
 - ✓ La fuerte demanda del año 2007 ha hecho que muchos fabricantes, además de atender sus pedidos han fabricado para acopiar equipos y componentes.
 - ✓ El importante incremento del precio de la electricidad en el mercado mayorista: 63%.

CONCLUSIONES

- Los elevados precios de los combustibles en el año 2008 tienen dos efectos en el impacto macroeconómico del sector: incremento de la contribución de los promotores/productores al PIB y un mayor ahorro de las importaciones de combustibles.
- La eólica tiene una incidencia limitada en el “déficit” sólo imputable a los mayores costes de generación, que se verán laminados a partir del año 2012, por la finalización de la Disposición Transitoria Primera que daba continuidad al RD 436/2004.
- Los impactos de la crisis financiera se han visto agudizados en el año 2009 por el cambio de ciclo expansivo de la demanda a una contracción de la misma en un periodo inferior a 12 meses, con poco tiempo para adaptar los procesos productivos.

“Los hechos que deben guiar las decisiones”



Muchas gracias por su atención

