



aee

Estudio macroeconómico del impacto del Sector Eólico en España

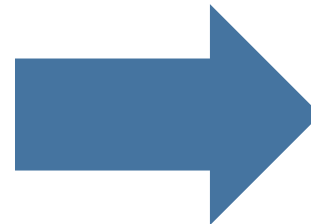
Elaborado por

Deloitte.

para la Asociación Empresarial Eólica

Diciembre 2008

“Evaluar, cuantitativa y cualitativamente, el impacto de la generación de electricidad de origen eólico en la economía nacional”



IMPACTOS MACROECONÓMICOS

IMPACTO DIRECTO EN EL PIB

Aportación DIRECTA del Sector Eólico al PIB en términos nominales

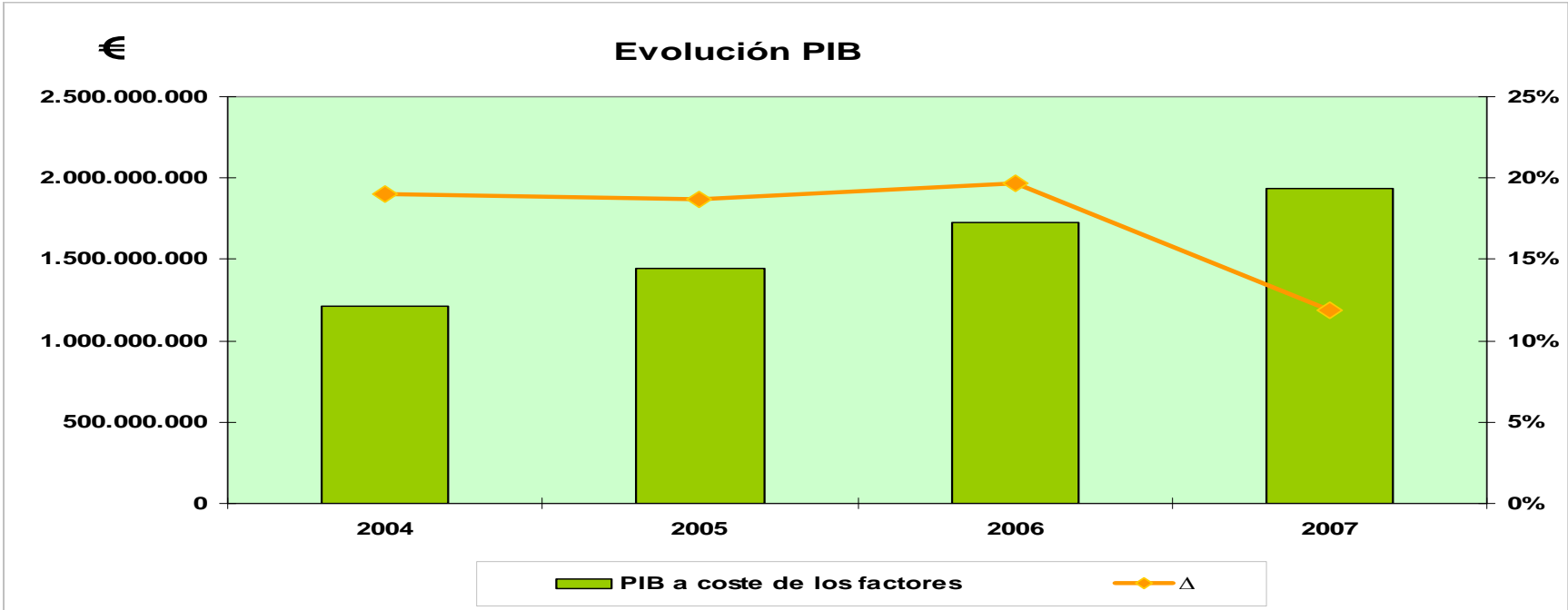


En 2007 **1.933 Millones €**
0,21% del PIB nacional

Incremento en el periodo 2003-2007



Tasa media anual **16,5%**
(Menor tasa 2007 por bajos precios del mercado)



PREVISIONES DEL IMPACTO DIRECTO EN EL PIB

La previsión de aportación al PIB de España del Sector Eólico en términos nominales sería:

2010: **2.656 M€** 0,25% del PIB

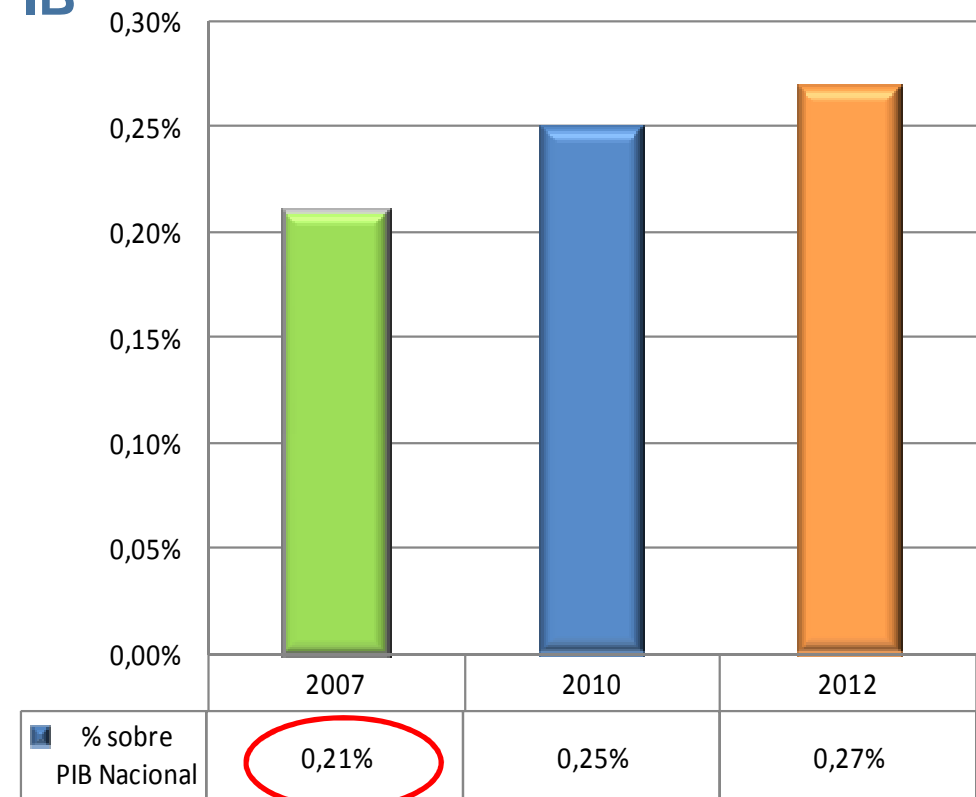
2012: **3.233 M€** 0,27% del PIB

Incremento de la contribución al PIB con respecto al de 2007:

26% y 46%

respectivamente.

**PIB Nominal Directo
% sobre el PIB Nacional**



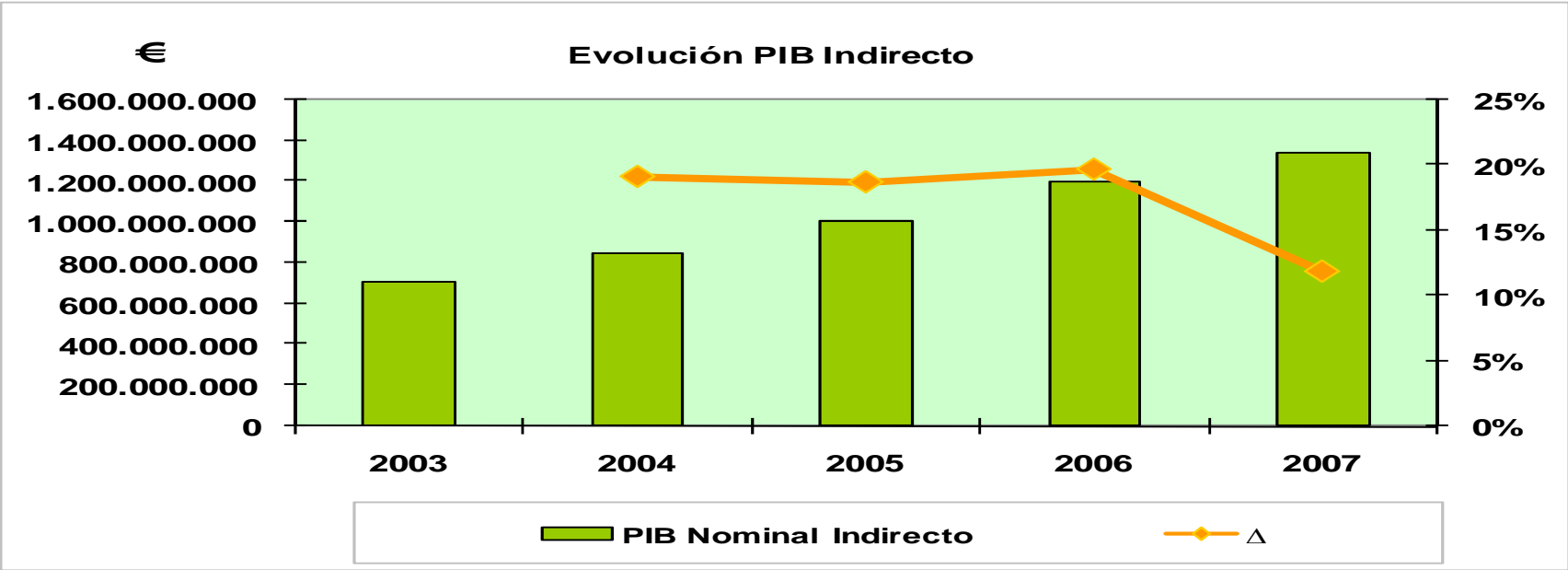
IMPACTOS MACROECONÓMICOS

IMPACTO INDIRECTO EN EL PIB

Aportación INDIRECTA del Sector Eólico al PIB de España en términos nominales



1.337 Millones € en 2007



	2003	2004	2005	2006	2007
PIB Nominal Indirecto	706.555.401	841.600.136	998.915.482	1.195.480.722	1.337.100.555

PREVISIONES DEL IMPACTO INDIRECTO EN EL PIB

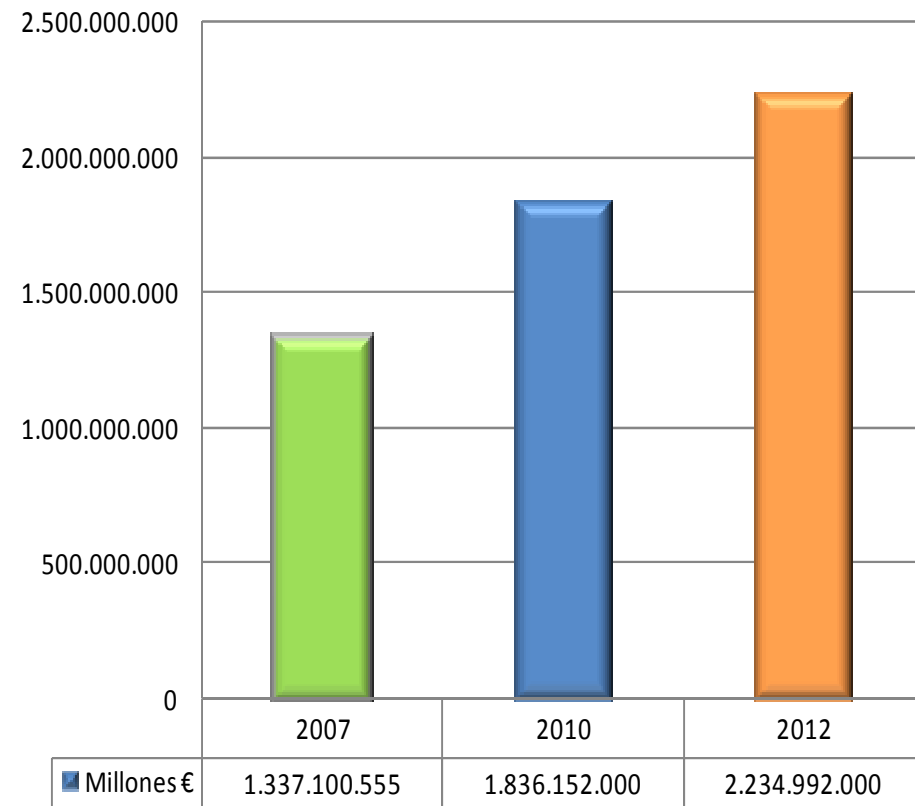
Previsión futura:

2010 más de 1.836 M€

2012 más de 2.235 M€

El sector eólico supone una alternativa de consolidación industrial, tanto en las ramas metalmecánica como electrónica o electricidad

**PIB Nominal Indirecto
Millones €**



IMPACTO GLOBAL EN EL PIB

Impacto GLOBAL
(Directo + Indirecto) en el PIB



0,35% en 2007

	2007	2010	2012
PIB Nominal DIRECTO a coste de los factores (valor añadido)	1.933.050.786	2.655.940.000	3.232.850.000
PIB Nominal INDIRECTO	1.337.100.555	1.836.152.000	2.234.992.000
PIB Nominal Directo + Indirecto	3.270.151.341	4.492.092.000	5.467.842.000
% PIB Sector Eólico / PIB España	0,35%	0,42%	0,45%

El crecimiento futuro está basado en las previsiones de evolución para cumplir PER 2005-2010 y Plan de Infraestructuras 2008-2016

CONTRIBUCIÓN DE LOS SUBSECTORES

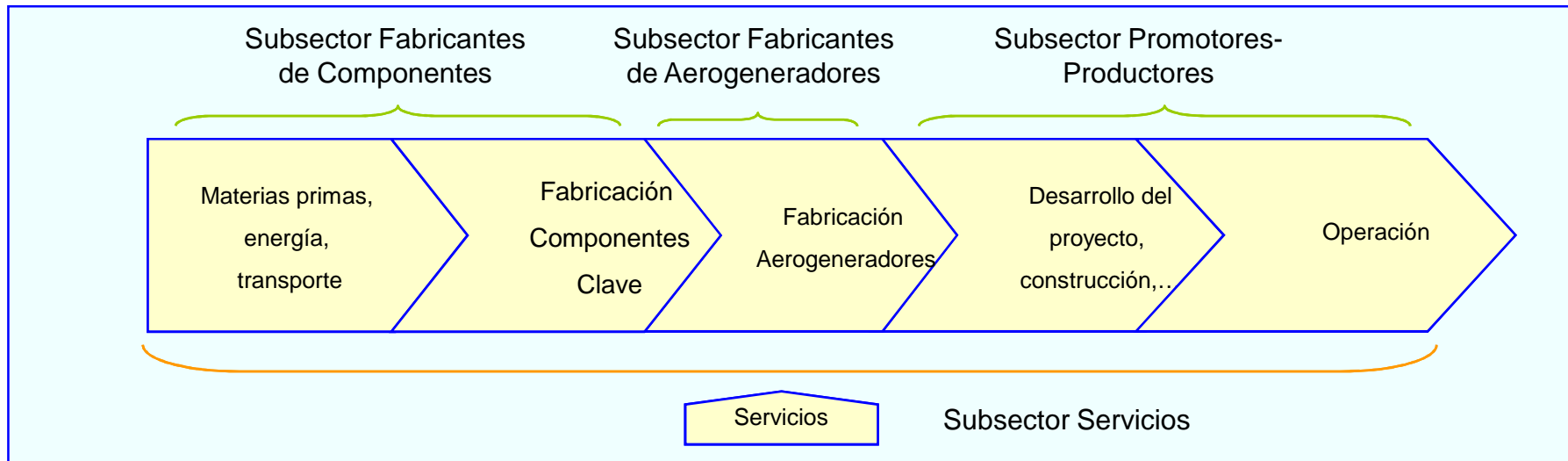
Contribución por subsectores al PIB DIRECTO:

Promotores-productor: **572 M€.**

F. Aerogeneradores: **543,5 M€.**

F. de Componentes: **456,6 M€.**

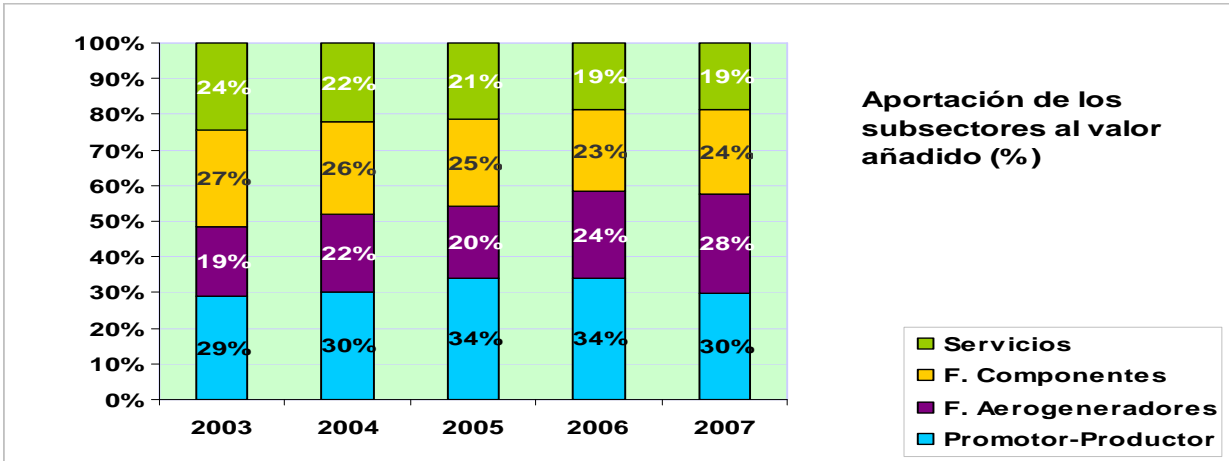
Servicios: **360,9 M€.**



IMPACTOS MACROECONÓMICOS

CONTRIBUCIÓN DE LOS SUBSECTORES

La contribución de cada uno de los diferentes subsectores, aunque equilibrada en términos económicos, se consigue, sin embargo, con un número de empresas muy diferente.



Aportación por subsectores

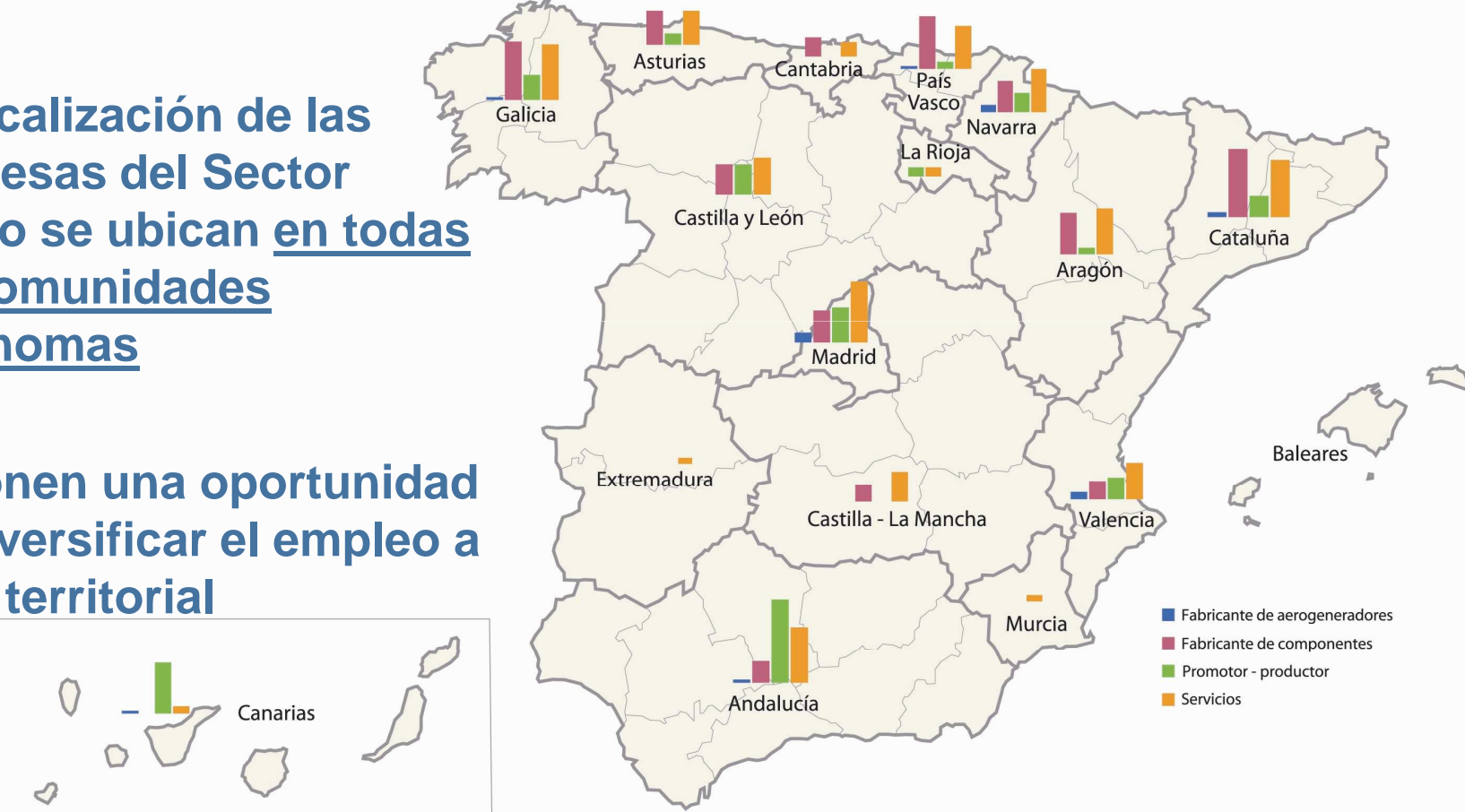
Número de empresas

Subsector	Número de Empresas
Fabricante de aerogeneradores	19
Fabricante de componentes	270
Promotores-Productores	140
Servicios	277
TOTAL	706

IMPACTOS MACROECONÓMICOS

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR

- La localización de las empresas del Sector Eólico se ubican en todas las comunidades autónomas
- Suponen una oportunidad de diversificar el empleo a nivel territorial



Localización por subsectores

COMPARATIVA SECTORES EÓLICO Y ENERGÉTICO

2007 Sector Eólico **0,21%** del PIB nacional

7% del PIB del Sector Energético Español

En millones de Euros	2003	2004	2005	2006	2007
PIB Real Sector Eólico (Base 2003) a coste de los factores	1.021	1.170	1.332	1.533	1.663
PIB Real Producción y Distribución de Electricidad (Base 2003) a coste de los factores	11.373	11.550	12.565	12.450	*
% PIB S. Eólico / PIB Prod. Electricidad	8,98%	10,13%	10,60%	12,31%	*
PIB Real Sector Energético (Base 2003) a coste de los factores	19.088	20.274	23.379	23.749	23.927
% PIB S. Eólico / PIB S. Energético	5,35%	5,77%	5,70%	6,45%	6,95%
PIB Real Total de España (Base 2003) a coste de los factores	706.932	727.395	750.144	774.957	799.479
% PIB S. Eólico / PIB Total de España	0,14%	0,16%	0,18%	0,20%	0,21%

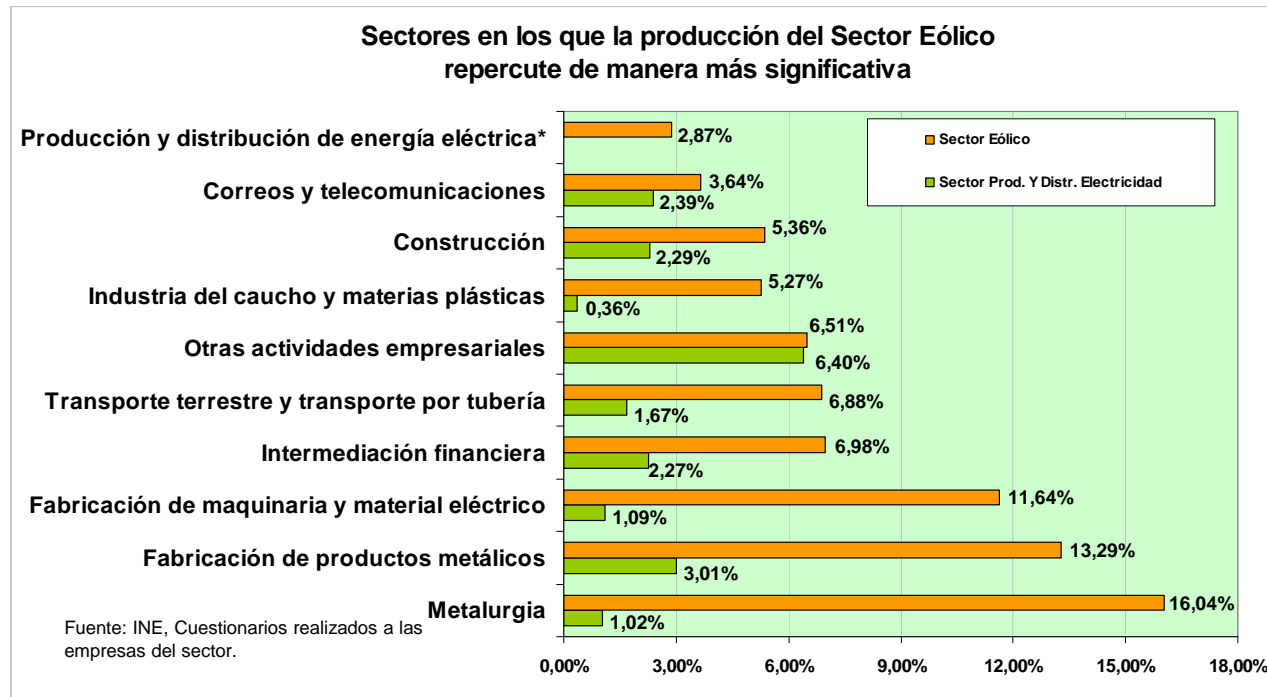
Fuente: INE, Memorias de compañías del Sector Eólico, CNE, Global Wind Energy Council (GWEC) y FMI (Deflactor PIB)

Durante el periodo 2003-2007, el crecimiento del PIB del Sector Eólico (62%) ha sido superior que el del PIB del Sector Energético (25%)

INCIDENCIA DEL SECTOR EÓLICO EN OTROS SECTORES

Sectores en los que el efecto indirecto es mayor:

- Metalurgia
- Fabricación de productos metálicos
- Fabricación de maquinaria y materiales eléctricos



El Sector Eólico ha contribuido de manera relevante al desarrollo industrial español

IMPACTOS MACROECONÓMICOS

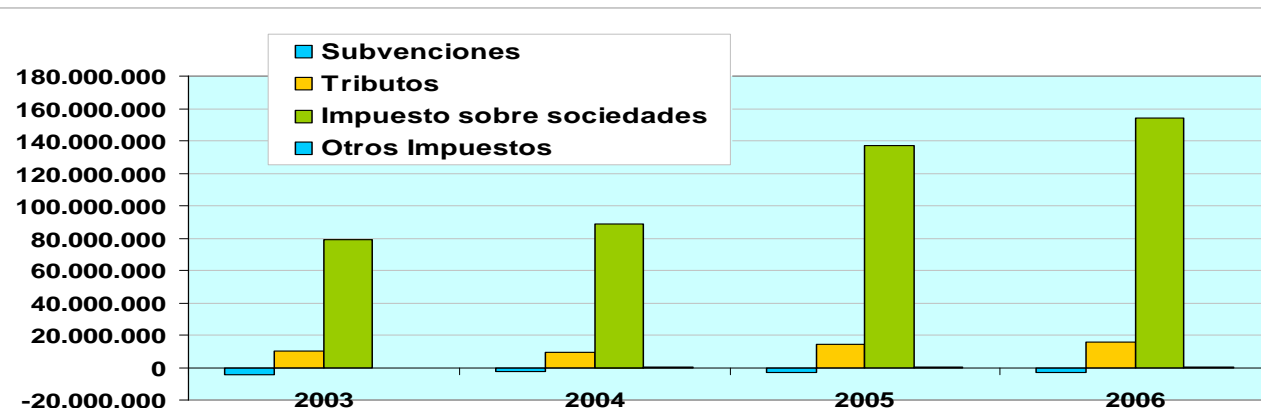
BALANZA FISCAL (en términos reales, Base 2003)

Las subvenciones de capital recibidas por el sector no superan el **2%** de los retornos fiscales.

Balanza Fiscal  **189 M€** en términos nominales
167 M€ en términos reales

Balanza Fiscal (€) REAL	2003	2004	2005	2006
Subvenciones	4.466.181	2.509.539	2.910.240	3.082.715
Tributos (*)	10.467.020	9.128.754	14.506.823	16.008.100
Impuesto sobre sociedades	78.773.552	88.555.673	137.460.516	154.301.194
Otros Impuestos	-21.550	70.177	63.057	475.474
Balanza Fiscal	84.752.841	95.245.065	149.120.156	167.702.052

(*) Tributos: impuestos locales, tasas, IBI,...



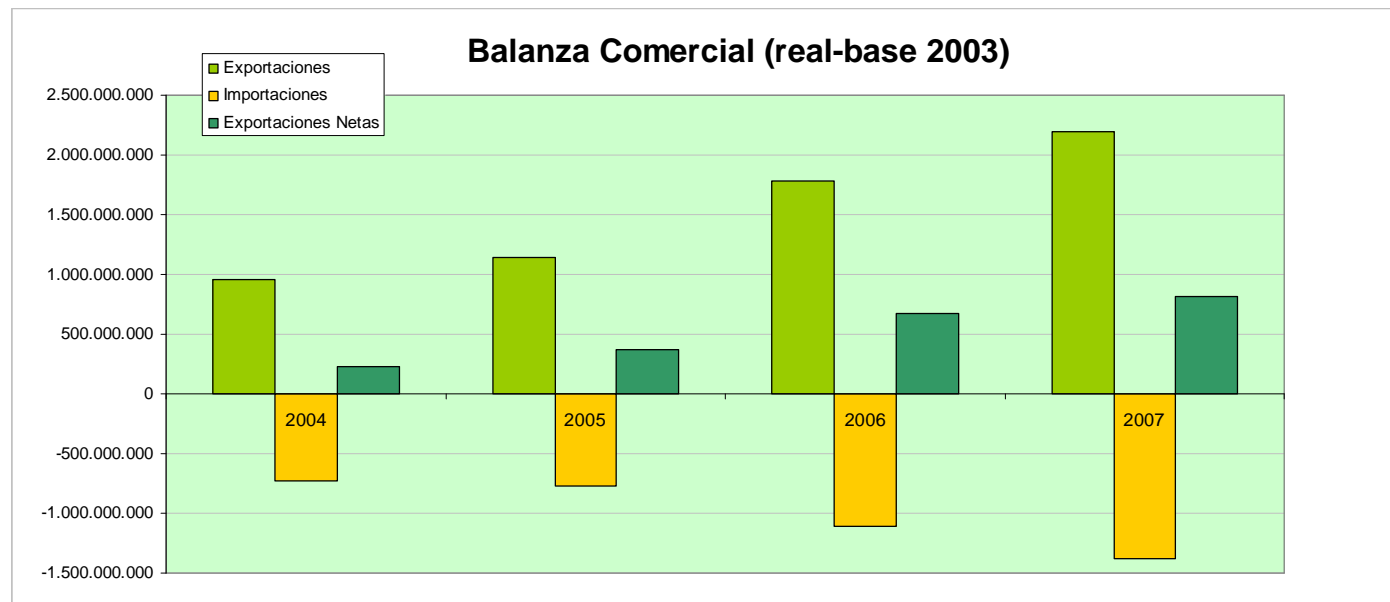
BALANZA COMERCIAL

Exportaciones del Sector Eólico:

2007 **2.550 M€** en términos nominales

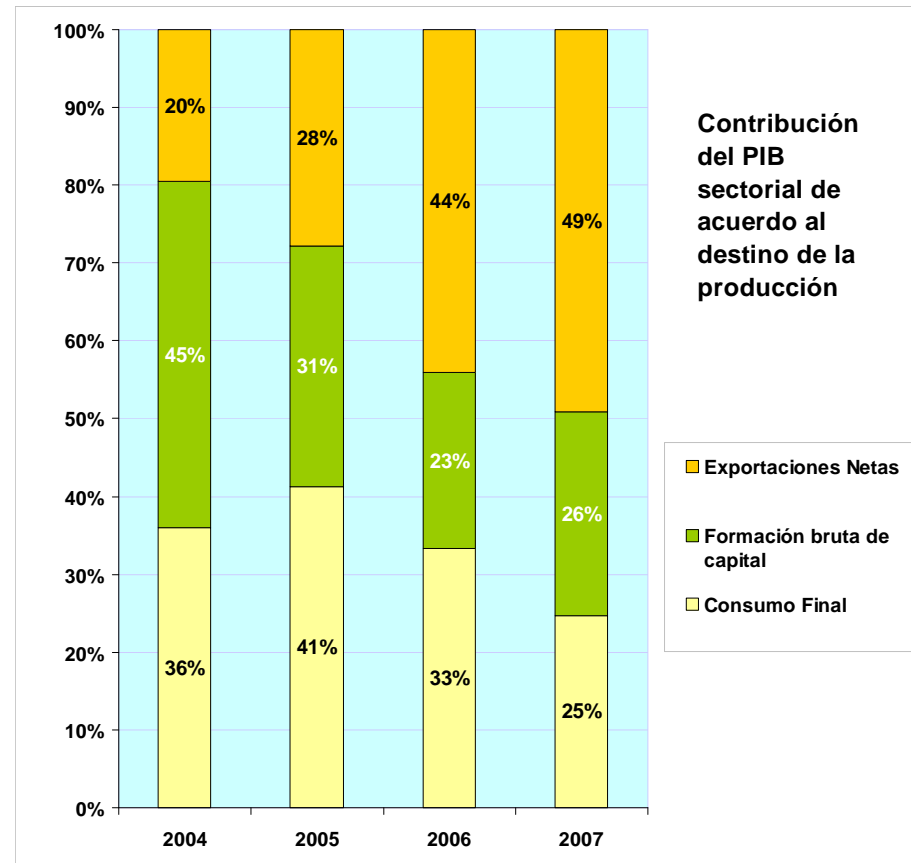
Balance comercial neto:

2007 más de **947 M€** en términos nominales



BALANZA COMERCIAL

- Las exportaciones netas representan un **49%** de la contribución al PIB del sector en 2007
- Esta contribución es sustancialmente superior a la de la formación bruta del capital (**26%**) y a la del consumo final (**25%**)



Las exportaciones son un elemento clave ante la maduración del mercado nacional

COMPARACIÓN CON OTROS SECTORES

Aportación al PIB



Sector Eólico

0,21 %



Sector cuero y calzado

0,16%



Sector pesca

0,18%

Exportaciones



Sector Eólico

2.550 M€



Sector vinícola

1.800 M€

CREACIÓN DE EMPLEO en 2007

EMPLEO DIRECTO



20.781 personas

EMPLEO INDIRECTO

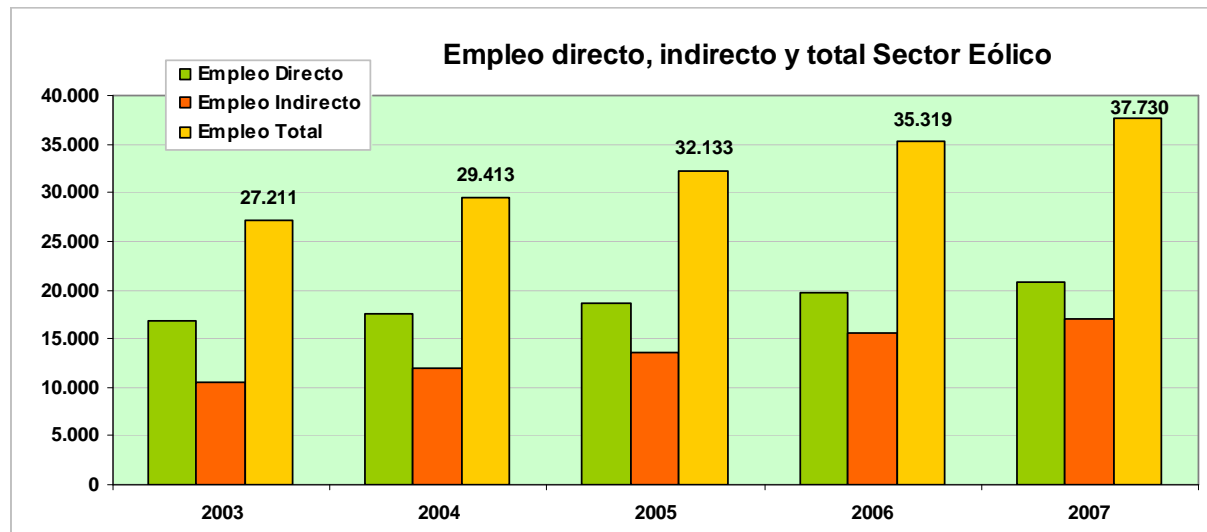


16.949 personas

TOTAL EMPLEO

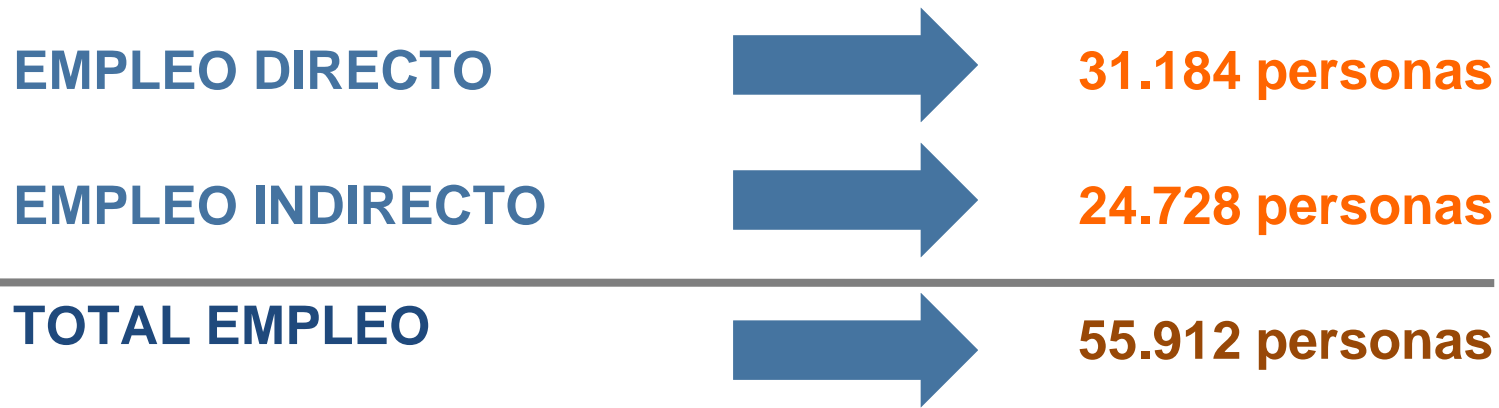


37.730 personas



IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PREVISIÓN DE CREACIÓN DE EMPLEO para 2012



	2008	2010	2012
Empleo Directo	21.824	26.950	31.184
Empleo Indirecto	17.307	21.371	24.728
Empleo Directo + Indirecto	39.131	48.321	55.912

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

EMPLEO. COMPARATIVA SECTOR EÓLICO Y SECTOR ENERGÉTICO

El incremento de una unidad en el PIB genera más empleo en el sector eólico que en el energético al ser un sector con una mayor integración de toda la cadena desde la fabricación hasta el uso final

ELASTICIDAD DE EMPLEO/PIB
SECTOR EÓLICO



0,42

ELASTICIDAD DE EMPLEO/PIB
SECTOR ENERGÉTICO



0,34

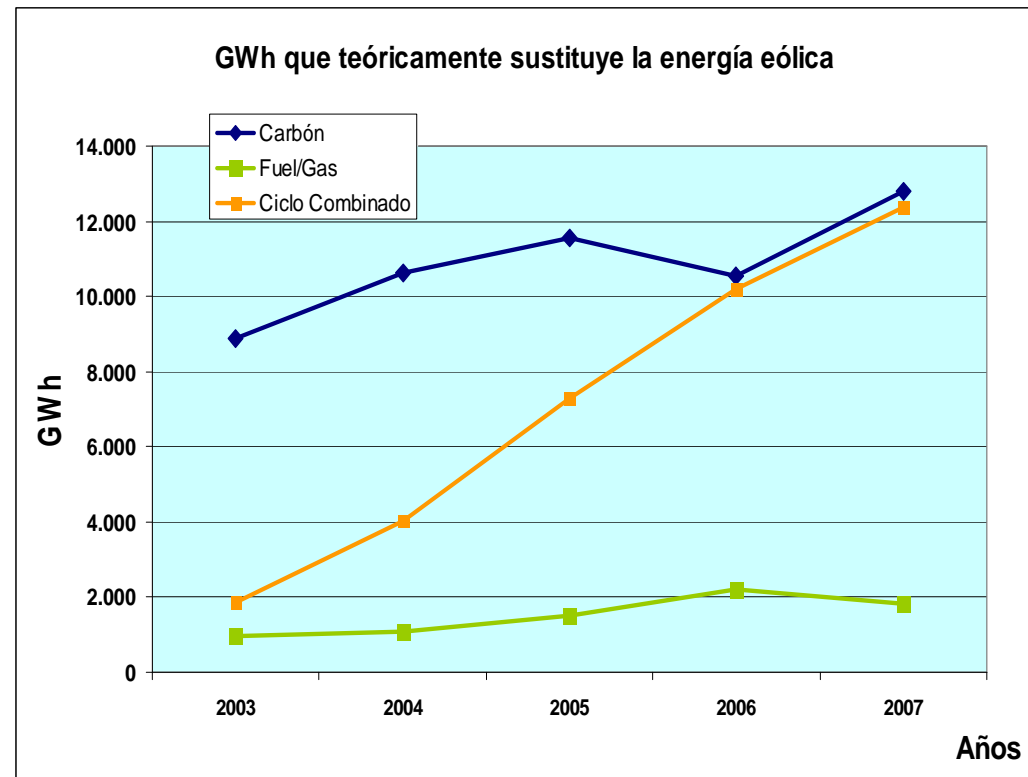
Empleo	2003	2004	2005	2006
Total Sector Eólico (personas)	16.802	17.495	18.562	19.698
Total Sector Energético (personas)	130.800	139.400	145.000	154.600

IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

DESPACHO DE GENERACIÓN

La energía eólica sustituye principalmente la producción de electricidad con combustibles fósiles

- Carbón **13.500 GWh**
- C/combinados **12.500 GWh**
- FuelGas **1.750 GWh**



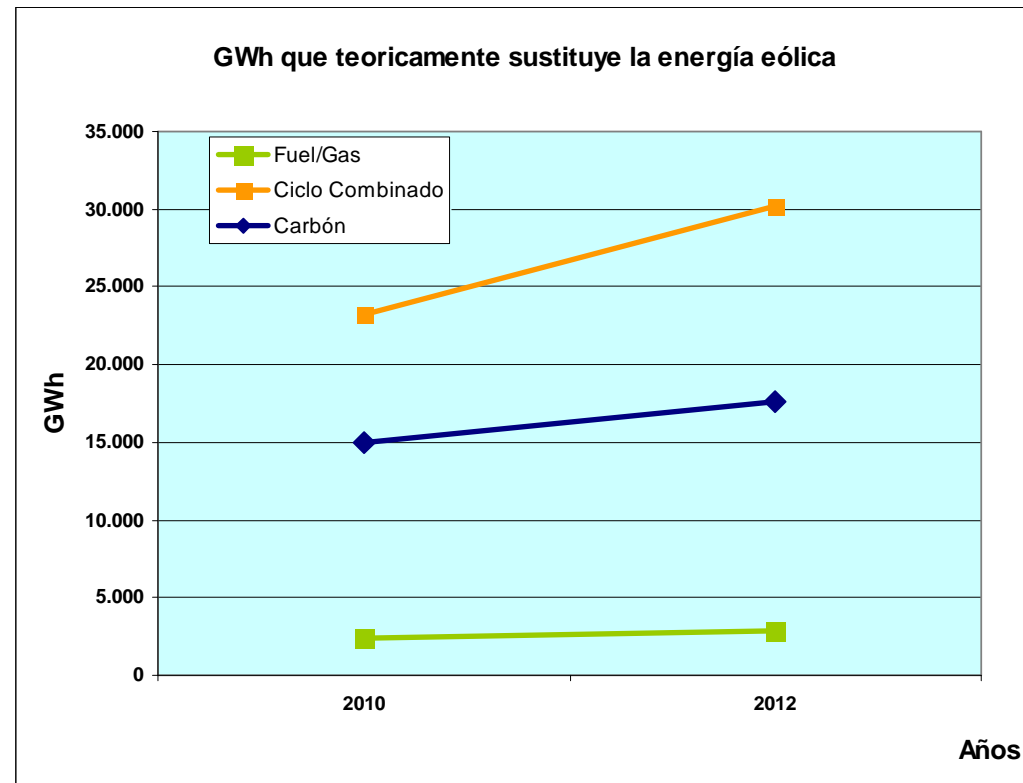
En los últimos años tienen a igualarse la sustitución de carbón con la de gas natural de ciclos combinado

IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

DESPACHO DE GENERACIÓN

Previsión 2010-2012

- **Carbón** **17.500 GWh**
- **C/combinaos** **30.000 GWh**
- **FuelGas** **2.000 GWh**



En los próximos años las centrales de ciclo combinado serán la tecnología más sustituida

EMISIONES EVITADAS

Dada la generación desplazada de las tecnologías fósiles se evitan las siguientes emisiones:

2007 **17,9 millones de toneladas de CO₂**
11.132 toneladas de NOx
33.817 toneladas de SO₂.

	2003	2004	2005	2006	2007	2010	2012
Toneladas evitadas							
CO₂eq	9.632.828	12.208.597	14.615.690	15.156.548	17.984.426	24.665.233	30.229.420
NOx	5.953	7.596	9.012	9.295	11.132	15.347	18.810
SO₂	23.421	28.023	30.539	27.959	33.817	39.620	46.685

Económicamente hubiera supuesto un ahorro en de más de 360 M € suponiendo un precio medio del derecho de emisión de 20 €/tonelada

IMPORTACIONES EVITADAS

Además de evitar las emisiones de las tecnologías fósiles, se evita la importación de:

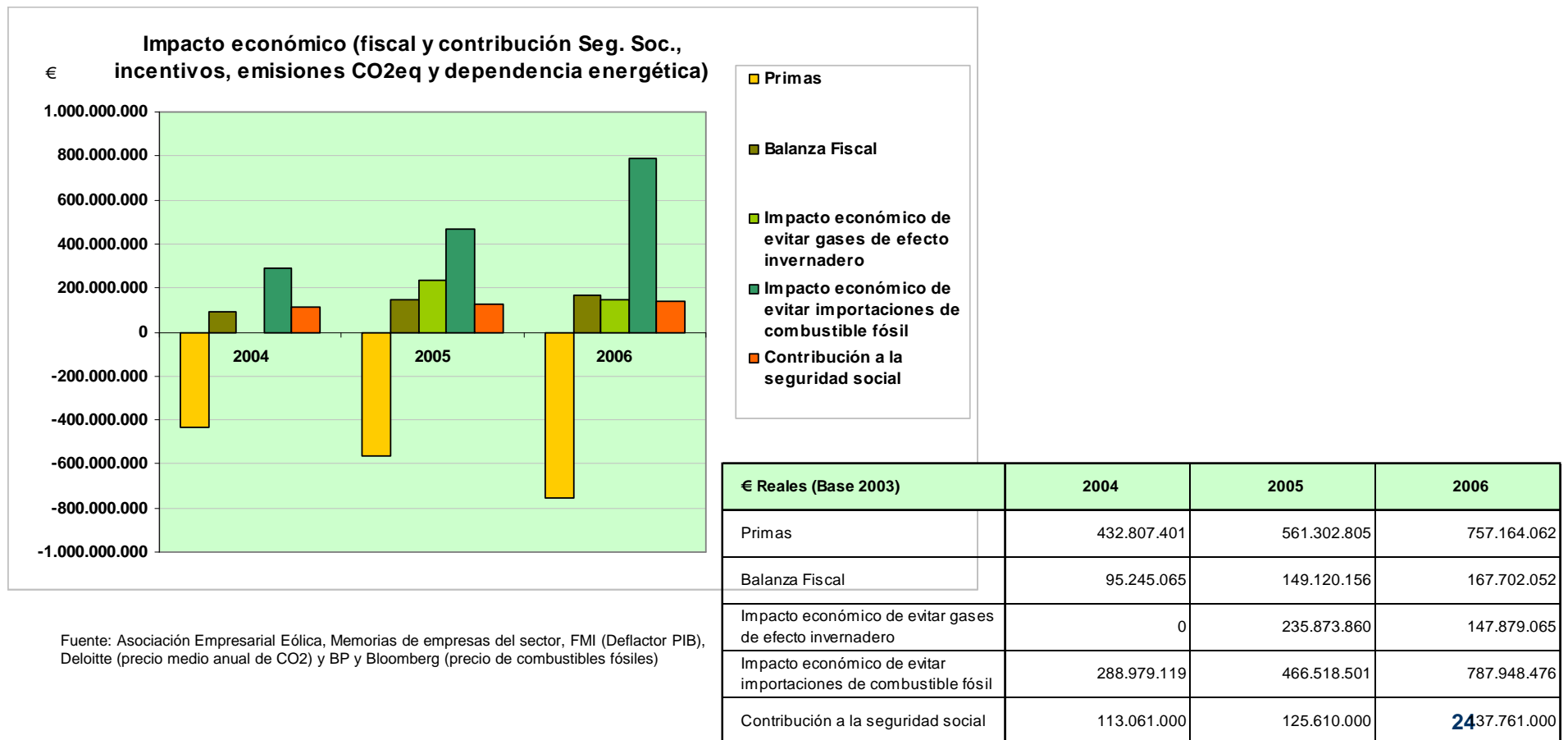
2007 **3.043.819 TEP de carbón**
 317.270 TEP de fuel
 2.134.407 TEP de gas natural

tep	2003	2004	2005	2006	2007	2010	2012
Importaciones evitadas							
Carbón	2.043.116	2.501.864	2.751.395	2.505.569	3.043.819	3.601.873	4.242.105
Fuel	170.246	184.941	258.177	378.303	317.270	407.100	501.023
Gas natural	317.946	696.176	1.259.301	1.756.569	2.134.407	4.009.817	5.203.090
Total	2.531.307	3.382.981	4.268.872	4.640.441	5.495.496	8.018.791	9.946.218

Se estima que en el año 2007 supuso una disminución de las importaciones de combustibles fósiles por valor de más de 1.000 M €

BALANCE NETO (en términos reales, Base 2003)

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



CONCLUSIONES

CONTRIBUCIÓN GLOBAL AL PIB Nacional	2007	0,35% 1.933 M€ PIB Directo 1.337 M€ PIB Indirecto
EXPORTACIONES	2007	2.550 Millones €
CONTRIBUCIÓN FISCAL	2007	189 Millones €
INVERSIÓN EN I+D+i	2007	174 Millones €
EMISIONES EVITADAS	2007	360 Millones €
IMPORTACIONES EVITADAS de combustibles fósiles	2007	1.000 Millones €
EMPLEO	2007	37.000 empleos
CONTRIBUCIÓN GLOBAL AL PIB Nacional	2010	0,42% 4.492 Millones €
	2012	0,45% 5.468 Millones €
EMPLEO	2012	56.000 empleos
EMISIONES EVITADAS	2012	30.000.000 toneladas
IMPORTACIONES EVITADAS	2012	9.946.000 TEP

CONCLUSIONES

