

**Vestas**<sup>®</sup>

**Wind.** It means the world to us.<sup>™</sup>



**Wind.** It means the world to us.

Las energias renovables como motor de empleo

Jesus Pacheco

Nov 2011



# ***Vestas***®

**El Empleo y la Energía Eólica en España  
(Deloitte y AEE).**

**Plan de Energías Renovables 2015-2020  
(IDAE/Ministerio de Industria, Turismo y  
Comercio)**

**VESTAS**

**Nov 2011**

# El Empleo y la Energía Eólica en España

Septiembre 2011



- **La actividad económica del Sector Eólico**
- **Evolución del empleo en el sector y por actividades (directo e indirecto)**
- **Perspectiva 2015-2020**
- **Valoración**



# La actividad económica del Sector Eólico

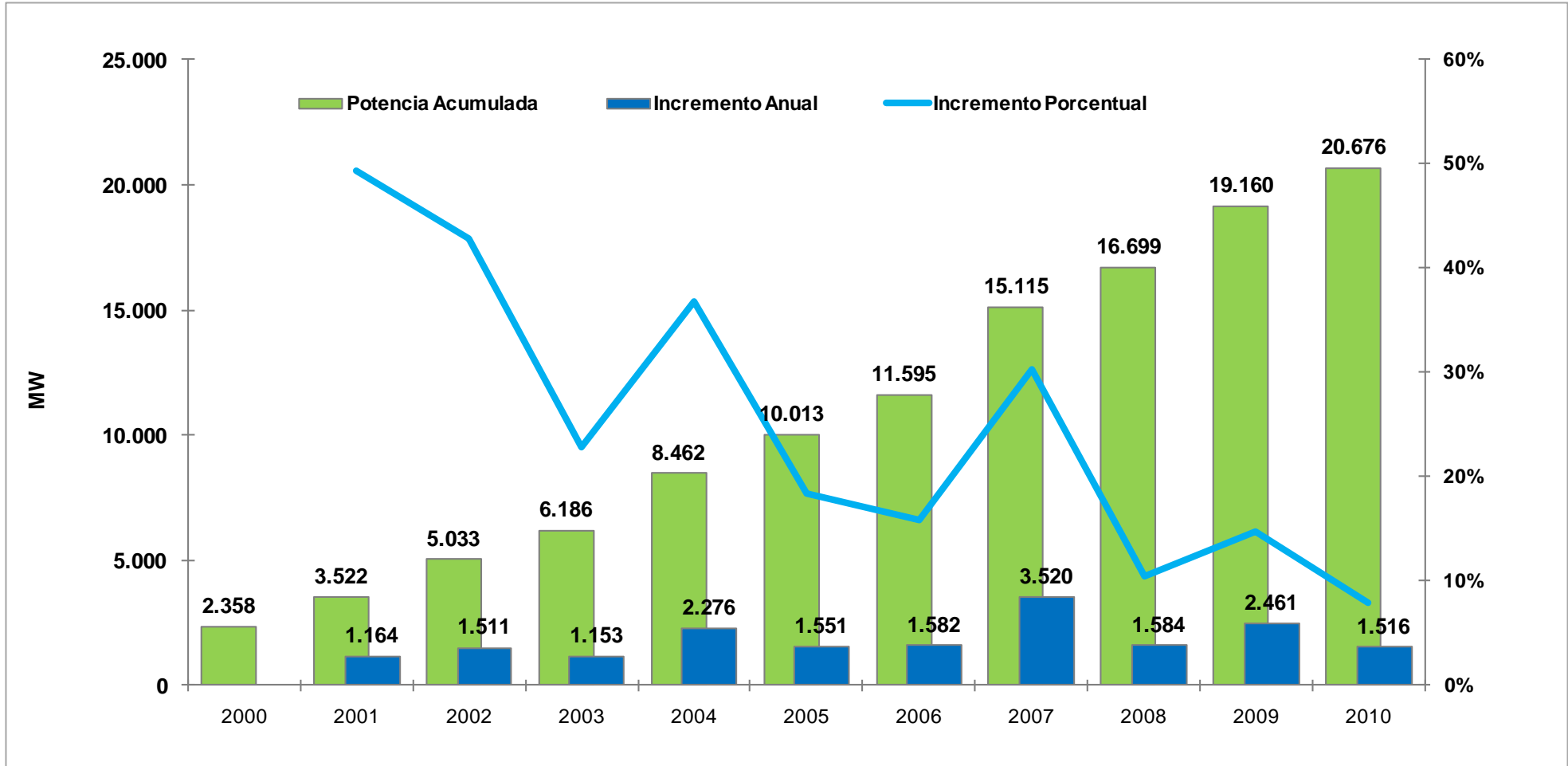
- A finales de 2010, la potencia eólica instalada en España ascendía a 20.676 MW, habiendo experimentado un crecimiento de 1.516 MW respecto al año anterior.
- En el periodo 2001-2010 la potencia media anual instalada ha sido de 1.832 MW, alcanzando el máximo en el año 2007 con 3.520 MW.

En 2010 se ha instalado un número bastante inferior a la media registrada en España para el periodo estudiado: ralentización de la instalación de potencia.

La perspectiva para los dos próximos años no es mucho mejor.

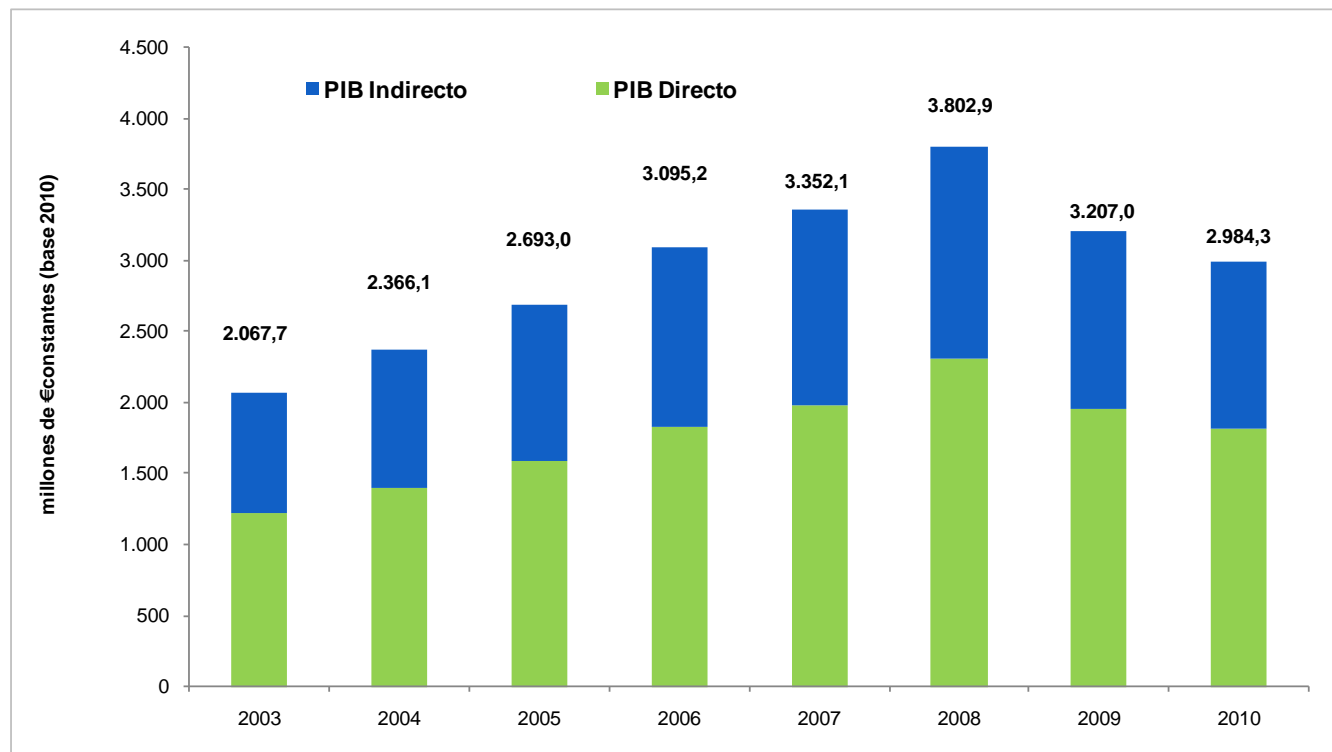
- Motivos de la ralentización: incertidumbre regulatoria relativa al modelo retributivo, establecimiento del registro de pre-asignación, competencia internacional con costes más bajos, complejidad derivada de los concursos eólicos,...

# Potencia instalada y energía generada



# La actividad económica del Sector Eólico

- **Contribución directa del sector eólico al PIB de España en 2010: 1.813,3 M€**
- **Indirecta: 1.171 M€**
- **Contribución total: 2.984,3 M€**
- **En valores acumulados durante el período de validez del PER 2005-2010, la contribución directa e indirecta al PIB fue de 19.134,5 M€**



**En términos reales la contribución presentó una caída en el 2010 del 6,9% respecto a 2009, año en que ya había caído más de un 15%: la caída se ha producido principalmente en las actividades de fabricación.**

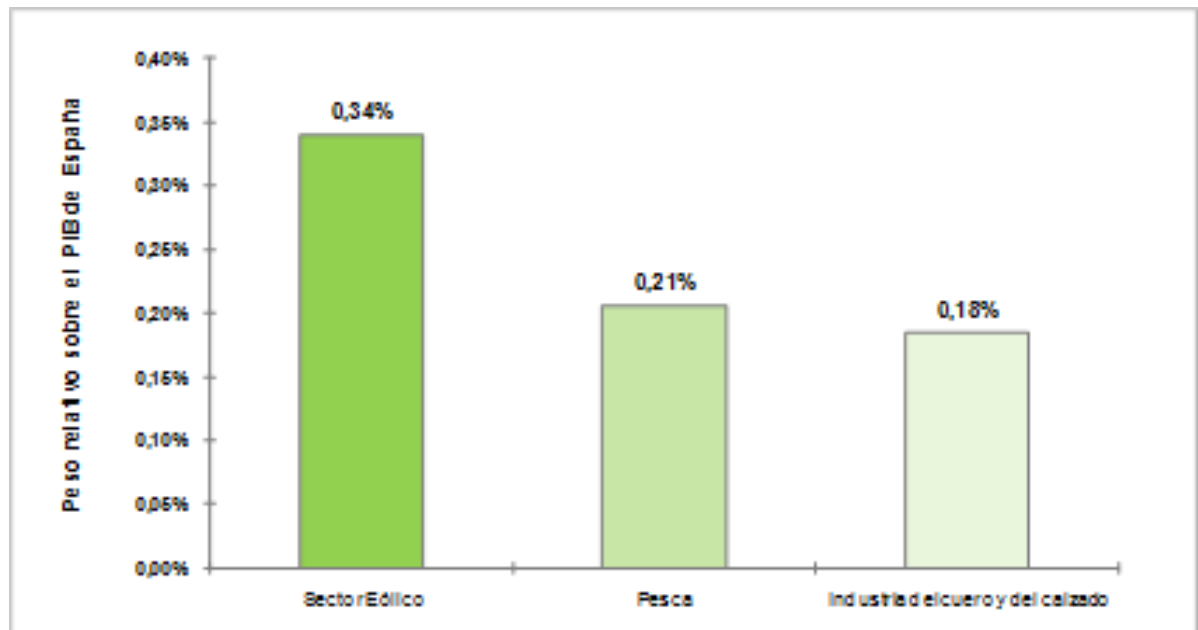


millones de € constantes (base 2010)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Subsector</b>								
Promotor-Productor	356,5	420,4	540,7	623,0	586,3	694,4	652,3	765,7
Fabricantes Aerogeneradores	236,2	303,5	320,8	446,0	557,1	628,0	515,4	398,0
Fabricantes de Componentes	332,1	367,2	392,1	420,6	468,1	526,3	420,5	318,2
Servicios	297,5	307,5	338,2	340,1	370,0	462,0	360,4	331,5
<b>PIB Directo</b>	<b>1.222,3</b>	<b>1.398,6</b>	<b>1.591,9</b>	<b>1.829,7</b>	<b>1.981,5</b>	<b>2.310,7</b>	<b>1.948,6</b>	<b>1.813,3</b>
<b>PIB Indirecto</b>	<b>845,4</b>	<b>967,4</b>	<b>1.101,1</b>	<b>1.265,6</b>	<b>1.370,6</b>	<b>1.492,2</b>	<b>1.258,4</b>	<b>1.171,0</b>
<b>PIB Directo + Indirecto</b>	<b>2.067,7</b>	<b>2.366,1</b>	<b>2.693,0</b>	<b>3.095,2</b>	<b>3.352,1</b>	<b>3.802,9</b>	<b>3.207,0</b>	<b>2.984,3</b>

- **Fabricación de aerogeneradores, caída de contribución al PIB (2008-2010): 230 millones de € (37% de caída en dos años).**
- **Fabricación de componentes, caída de contribución al PIB (2008-2010): 208 millones de € (40% de caída en dos años).**

**Incertidumbre sobre la evolución del marco retributivo a partir de 2013**

- En términos relativos respecto al total de la economía española, el Sector Eólico representó en 2010 un 0,28%, una caída de 0,06 puntos porcentuales respecto a 2009 y de 0,11 respecto a 2008, situándose cerca de los valores de 2005.
- En 2009 la contribución del Sector Eólico al PIB representaba un 0,34% del total de España, muy superior a otros sectores tradicionales de la economía como la pesca (0,21%) o la industria del cuero y el calzado (0,18%).



# **Evolución del empleo en el sector y por actividades (directo e indirecto)**

## Evolución del empleo directo e indirecto

- Entre 2003 y 2008 el sector ha sido generador neto de empleo; a finales de 2010 empleaba a 30.747 trabajadores (directo e indirecto). El 42% de estos empleos son indirectos y se derivan del fuerte efecto arrastre que tiene este sector en el resto de las actividades económicas.

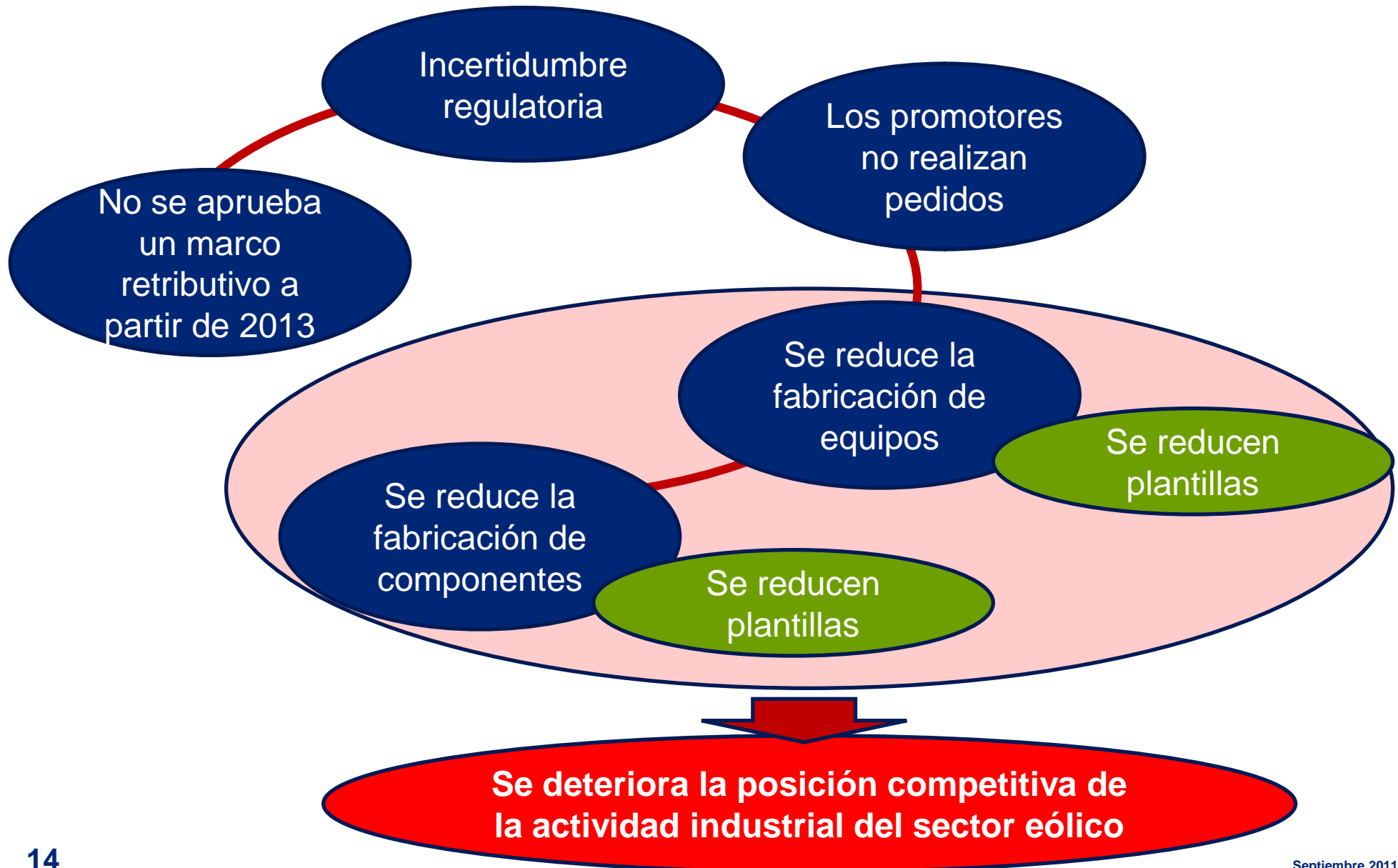
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Empleo total								
Empleo Directo	16.802	17.495	18.562	19.698	20.781	22.970	20.092	17.898
Empleo Indirecto	10.409	11.918	13.571	15.621	16.949	18.468	15.627	12.849
Empleo directo + indirecto	27.211	29.413	32.133	35.319	37.730	41.438	35.719	30.747

Entre 2008 y 2010 se han perdido 10.691 empleos directos e indirectos: un 25,8% del empleo de 2008 y en 2010 se han destruido casi 5.000 empleos.

- Una parte significativa son trabajadores con elevado grado de cualificación, incluyendo titulados superiores y medios, y profesionales especializados. Existe un creciente interés por obtener una formación académica relacionada con las energías renovables en general y la eólica en particular.

- Por subsectores, las actividades industriales (fabricantes de componentes y aerogeneradores) perdieron 1.600 empleos directos en 2010; estas áreas acumulan desde 2008 una pérdida de 3.740 empleos.**
- El subsector servicios destruyó 745 puestos de trabajo en 2010, mientras que los productores de energía crearon 168 empleos en el mismo año.**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
empleo por subsector								
Promotor-Productor	3.398	3.550	3.867	4.145	4.373	4.837	5.132	5.300
F. Aerogeneradores	2.299	2.660	2.786	3.193	3.369	3.881	3.326	2.884
F. Componentes	5.632	6.015	6.158	6.366	6.716	7.323	5.754	4.579
Servicios	5.473	5.270	5.752	5.994	6.323	6.929	5.881	5.134
TOTAL	16.802	17.495	18.562	19.698	20.781	22.970	20.092	17.898



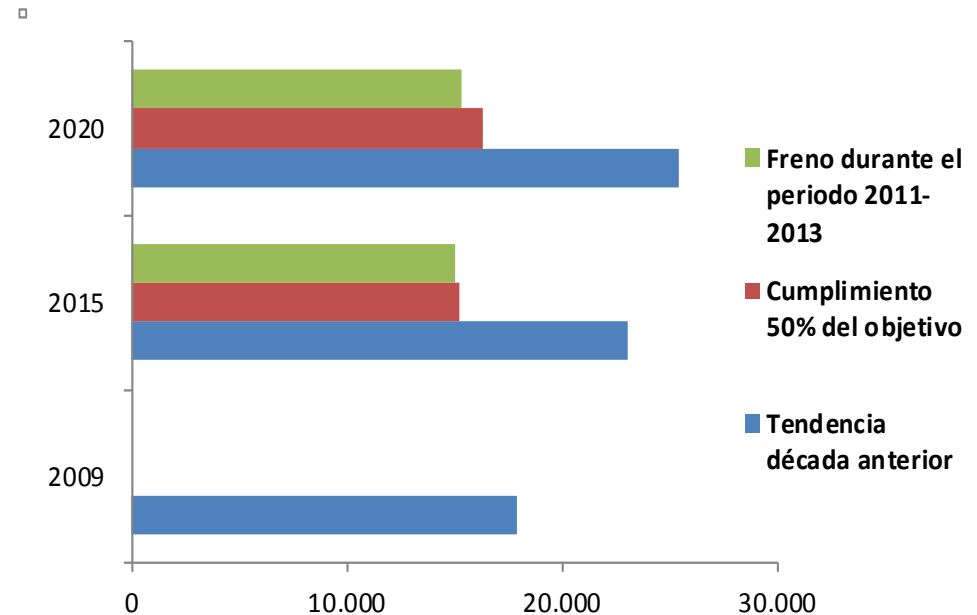
# Perspectiva 2015-2020

- Actualmente existe una **incertidumbre regulatoria** con respecto a la **evolución futura del modelo económico de la generación eólica en España.**
- En consecuencia los promotores han **paralizado el desarrollo de nuevas inversiones** hasta que se establezca el nuevo modelo retributivo, lo que ha supuesto la **caída del suministro de equipos y componentes hasta niveles de demanda casi irrelevantes.**
- Esta **reducción de actividad** ha traído consigo la **pérdida de empleo:**
  - ✓ **Fabricación de equipos entre 2008-2010: 997 empleos (25,7%)**
  - ✓ **Fabricación de componentes 2008-2010: 2.744 empleos (37,5%)**
  - ✓ **Reducción de empleo inducido en otras actividades económicas.**



# Perspectiva 2015-2020

Empleo previsto	2009	2015	2020
Tendencia década anterior	17.898	23.012	25.357
Cumplimiento 50% del objetivo		15.214	16.324
Freno durante el periodo 2011-2013		14.974	15.304



- Los escenarios estimados para 2015 y 2020 reflejan que la ralentización de la actividad en el sector podría suponer una caída en el empleo del sector de:
  - ✓ 8.038 trabajadores en 2015
  - ✓ 10.053 trabajadores en 2010.

# Valoración

- Necesidad de un **marco regulatorio estable y predecible** que facilite el cumplimiento de los objetivos de aumento de potencia previstos para esta década en España.

**En caso contrario, la contribución al PIB y al empleo podría verse reducida de manera importante.**

- En la posición de liderazgo del Sector Eólico español ha tenido un peso muy relevante:
  - ✓ **El desarrollo de un sector industrial líder en todas las fases de la cadena de valor.**
  - ✓ **Contar con acceso a mano de obra cualificada y numerosa.**

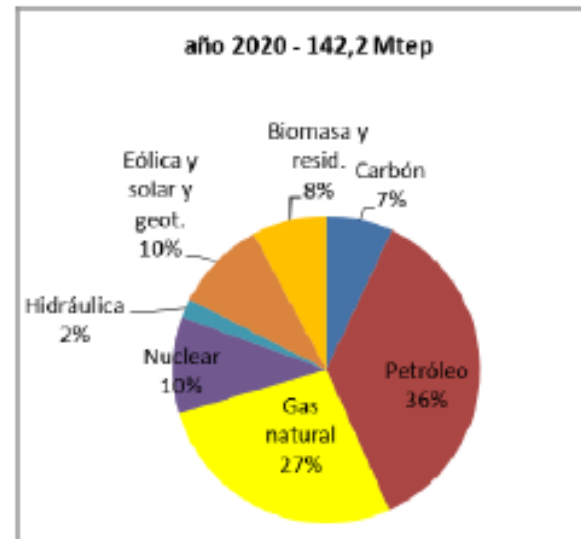
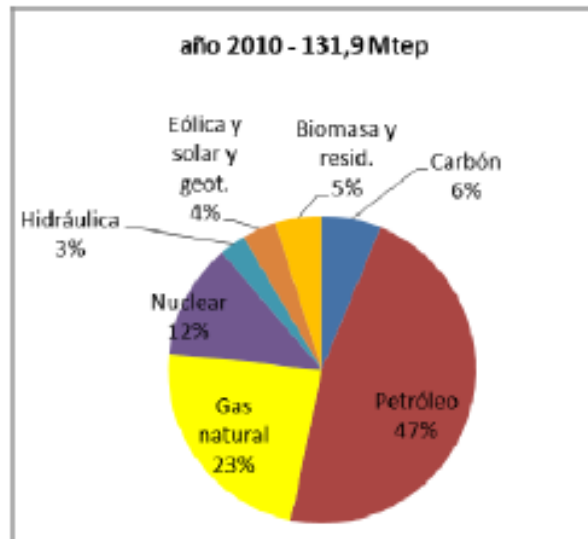
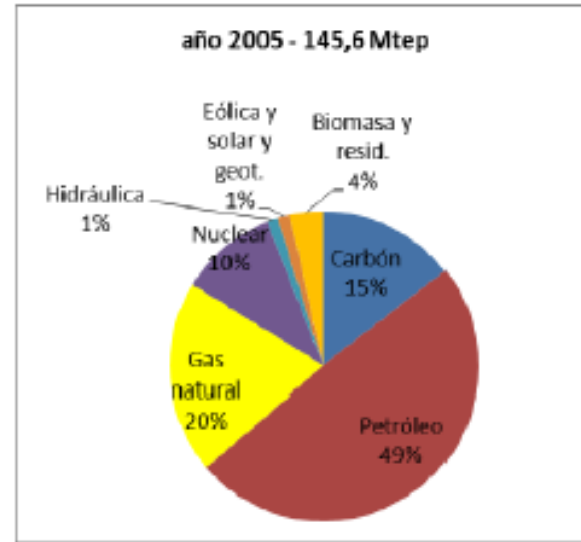
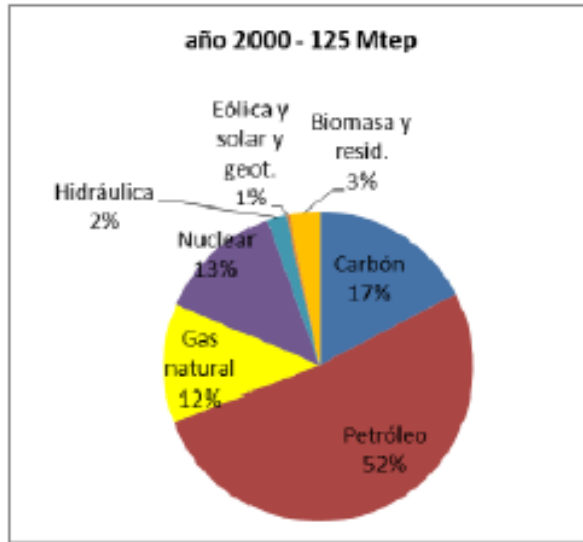
**La incertidumbre ligada a la evolución del marco retributivo esta haciendo perder estas dos fuentes de ventajas competitivas.**

**Podría darse la paradoja de que el importante aumento de potencia previsto para esta década se realice utilizando principalmente tecnología y equipos de terceros países.**

# **PER (Plan de energías Renovables) 2015-2020**

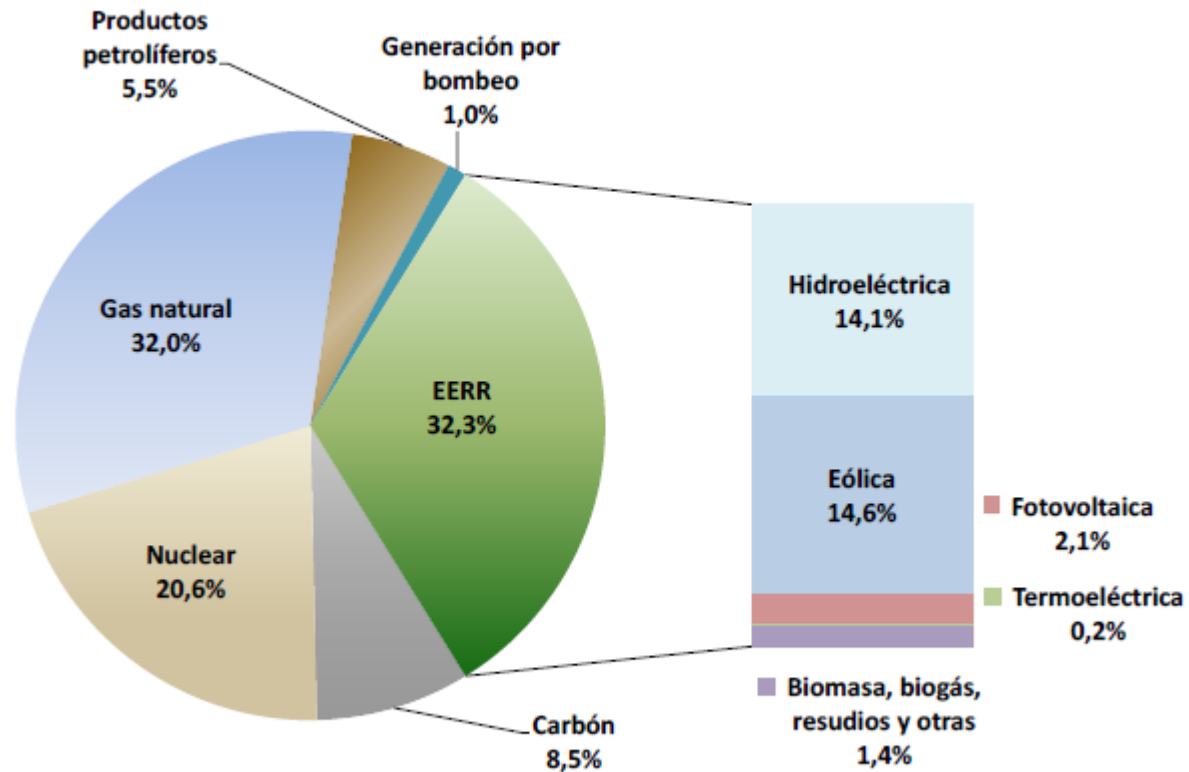
**Nov 2011**

# Plan de Energías Renovables (PER) 2010-2020



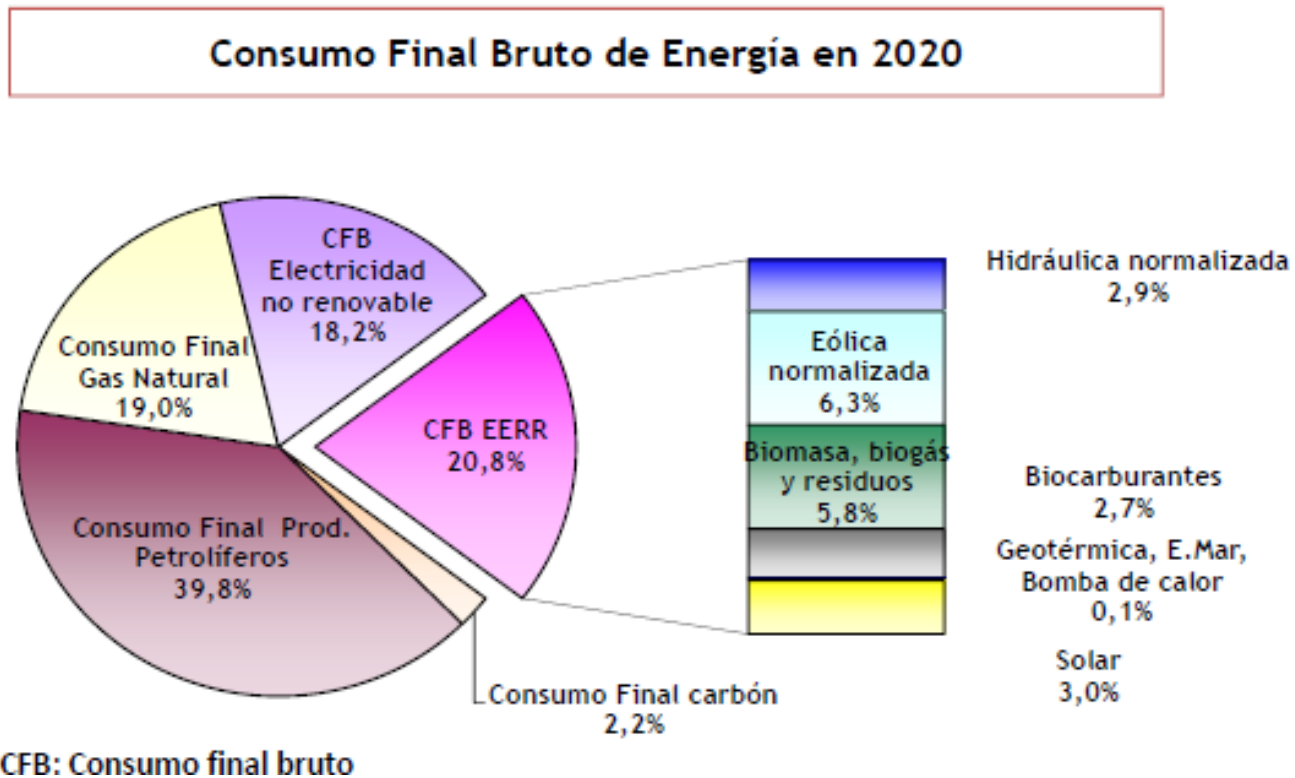
# Plan de Energías Renovables (PER) 2010-2020. Fuente IDAE

Figura 2.2: Estructura de producción eléctrica 2010



Fuente: Elaboración propia

# Plan de Energías Renovables (PER) 2010-2020. Fuente IDAE



## Plan de Energías Renovables (PER) 2010-2020. Fuente IDAE

OBJETIVOS del PLAN de ENERGÍAS RENOVABLES 2011-2020 en el SECTOR ELÉCTRICO  
(Potencia instalada)

	2010 MW	2020 MW	Incremento 2010-2020
Hidroeléctrica (sin bombeo)	13.226	13.861	635
<1 MW (sin bombeo)	242	268	26
1 MW-10 MW (sin bombeo)	1.680	1.917	237
>10 MW(sin bombeo)	11.304	11.676	372
Geotérmica	0	50	50
Solar fotovoltaica	3.787	7.250	3.463
Solar termoeléctrica	632	4.800	4.168
Energía hidrocínética, del oleaje, mareomotriz	0	100	100
Eólica en tierra	20.744	35.000	14.256
Eólica marina	0	750	750
Biomasa, residuos, biogás	825	1.950	1.125
Totales (sin bombeo)	39.214	63.761	24.547



## Plan de Energías Renovables (PER) 2010-2020. Fuente IDAE

Tabla 7.2: PER 2011-2020: Balance económico de efectos directos FUENTE: Elaboración Propia

<b>PER 2011-2020: BALANCE ECONÓMICO DE EFECTOS DIRECTOS</b>			
<b>BENEFICIOS (millones de euros)</b>		<b>COSTES (millones de euros)</b>	
Menor importación de gas natural	17.412	1.037	Ayudas públicas a la inversión
Menor importación de gasóleo	7.125	155	Costes de financiación
Ahorros por reducción de consumo de gasolina	981	67	Otros gastos
Ahorros por reducción de emisiones de CO2	3.567	23.235	Prima equivalente régimen especial
		191	Sistema de incentivos al calor renovable
		99	Menor recaudación IH (*)
<b>TOTAL</b>	<b>29.085</b>	<b>24.784</b>	<b>TOTAL</b>

(\*): Menor recaudación en impuesto de hidrocarburos correspondiente a biocarburantes. Partida que proviene del PER anterior y finaliza en 2013.

## Plan de Energías Renovables (PER) 2010-2020. Fuente IDAE

*Resumen del Plan de Energías Renovables 2011-2020*

<b>PER 2011-2020: otros beneficios a considerar</b>	
Creación acumulada de riqueza (incrementos de contribución al PIB) durante 2011-2020 (millones de €)	33.607
Estimación de empleo total vinculado a las energías renovables en 2020	302.865
Reequilibrio balanza de pagos: Exportación de tecnología	

FUENTE: Elaboración Propia

***Vestas***®



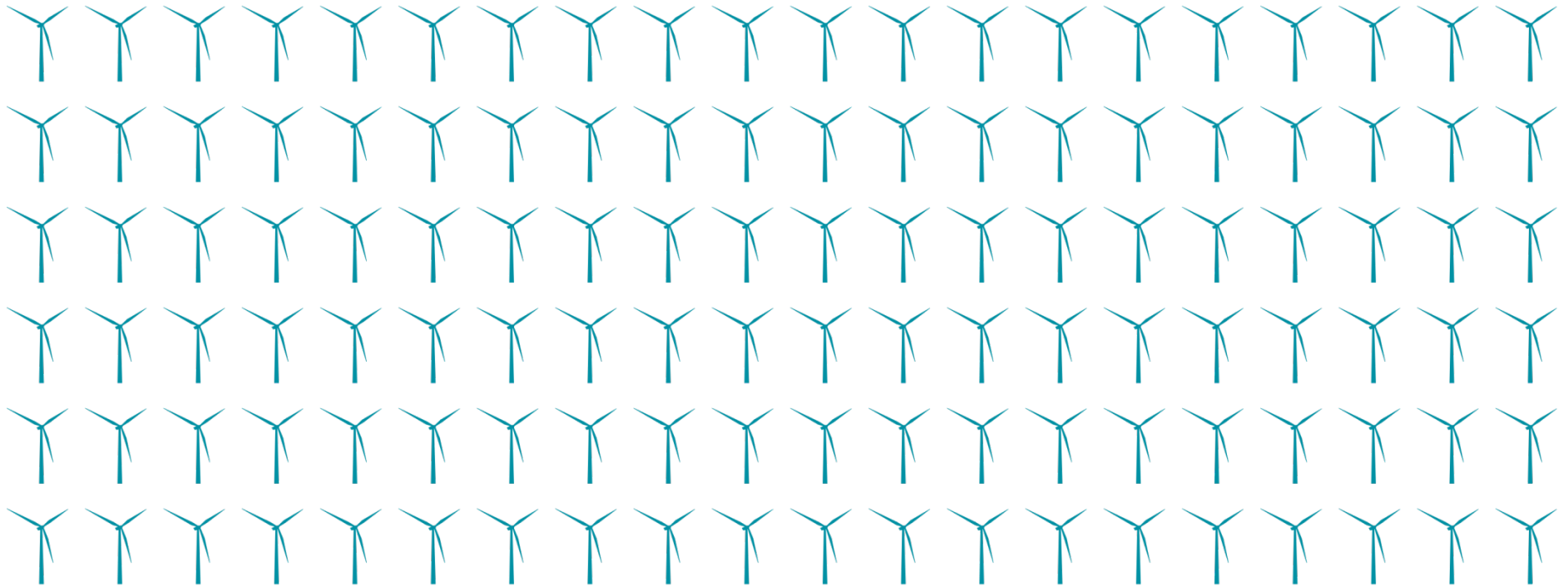
# Wind.

It means the world to us

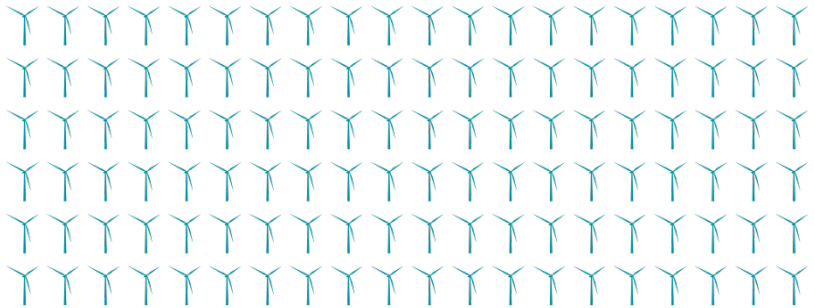
“Vestas has been the driver and committed creator of modern wind power since 1979. We are **the** pure player of the industry. Wind is all we do. Wind power is all we have on our agenda.”

“Us” is Vestas **and** our stakeholders - customers, neighbours, NGO's, colleagues, suppliers, shareholders, etc. Anyone sharing our passion for wind.

25 years ago, this was 3000 kW:



Today one turbine produces 3000 kW





**We have installed over 40,000 wind turbines**



We install a turbine every 3 hours...



...saving the world  
from over 6 million  
tons of CO<sub>2</sub> every  
year





## Wind, Oil and Gas

Our vision is to put wind on a par with oil and gas.



## Our main task is to serve our customers

- Business Case Certainty
- Cost of Energy
- Partnership
- Safety and Citizenship



**WIND.**

It's what we do.  
It's all we do.  
And it's all we've  
ever done.

***Vestas***®

**Wind.** It means the world to us.

Thank you for your attention

**Copyright Notice**

The documents are created by Vestas Wind Systems A/S and contain copyrighted material, trademarks, and other proprietary information. All rights reserved. No part of the documents may be reproduced or copied in any form or by any means—such as graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, taping, or information storage and retrieval systems without the prior written permission of Vestas Wind Systems A/S. The use of these documents by you, or anyone else authorized by you, is prohibited unless specifically permitted by Vestas Wind Systems A/S. You may not alter or remove any trademark, copyright or other notice from the documents. The documents are provided "as is" and Vestas Wind Systems A/S shall not have any responsibility or liability whatsoever for the results of use of the documents by you. Vestas wishes to acknowledge and respect all copyrights in connection with the illustrations used in this presentation. In case we have unintentionally violated copyrighted material, we want to be informed immediately in order to straighten things out and thus to honour any obligatory fees.