Asociación de Productores de Energías Renovables

Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables en España en 2010

José María González Vélez
Presidente de APPA
Madrid, 26 de octubre de 2011

Deloitte.

Introducción: el Estudio

La actualización del "*Estudio del impacto macroeconómico de las Energías Renovables en España*" elaborado por Deloitte, muestra la situación del sector hasta el año 2010. Del mismo modo, se han tenido en cuenta los nuevos objetivos incluidos en el borrador del nuevo Plan de Energías Renovables (2011-2020).

El estudio se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- » Economía
- » Empleo
- » Medioambiente
- » Dependencia energética
- » Mercado de la electricidad
- » Salud humana
- » Precio de la electricidad
- » Objetivos a 2010

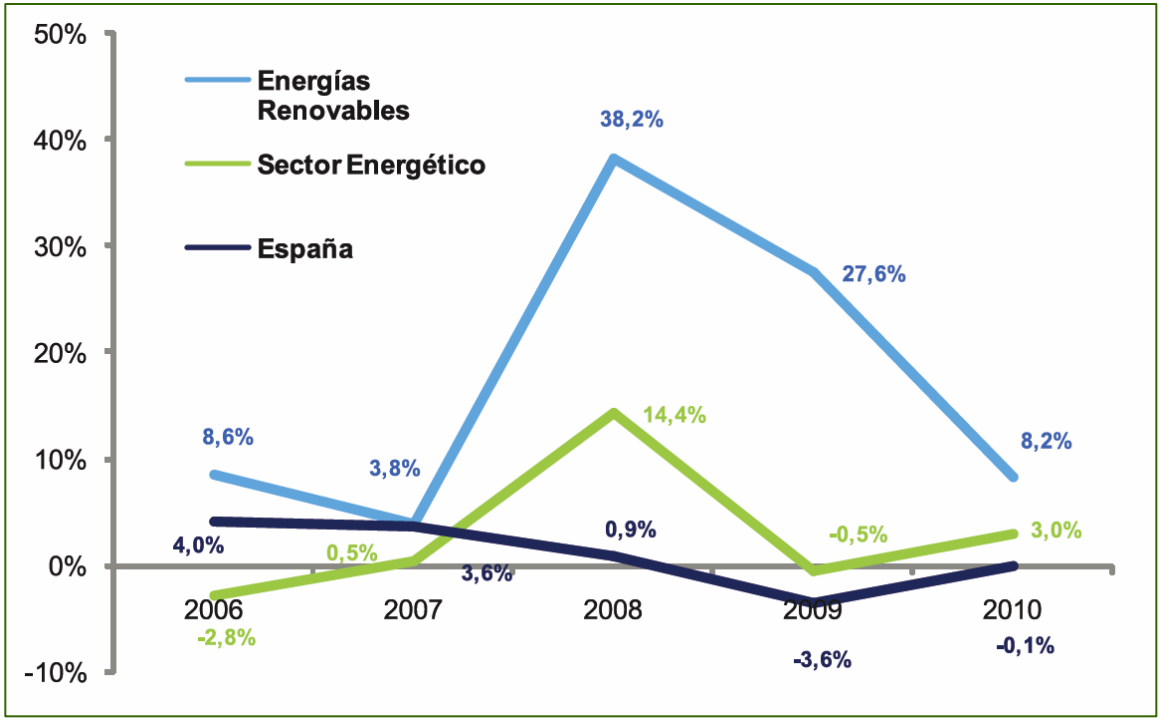
Asociación de Productores de Energías Renovables

Deloitte.

Impacto de las Energías Renovables en la Economía

Impacto de las EERR en la Economía (1)

Por segundo año consecutivo, la tasa de crecimiento de la economía española fue negativa durante 2010, sin embargo el sector energético mantiene tasas positivas, mientras…

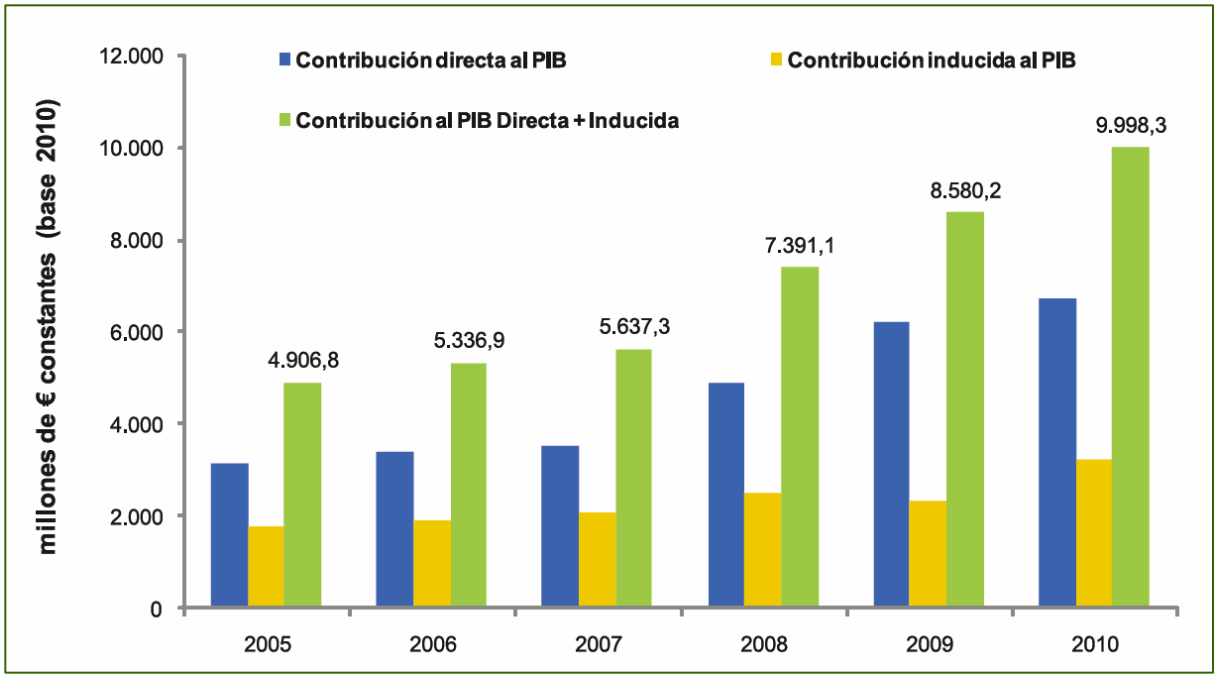


…el crecimiento de las renovables en 2010 ha disminuido

Impacto de las EERR en la Economía (2)

Contribución al PIB de las EERR:

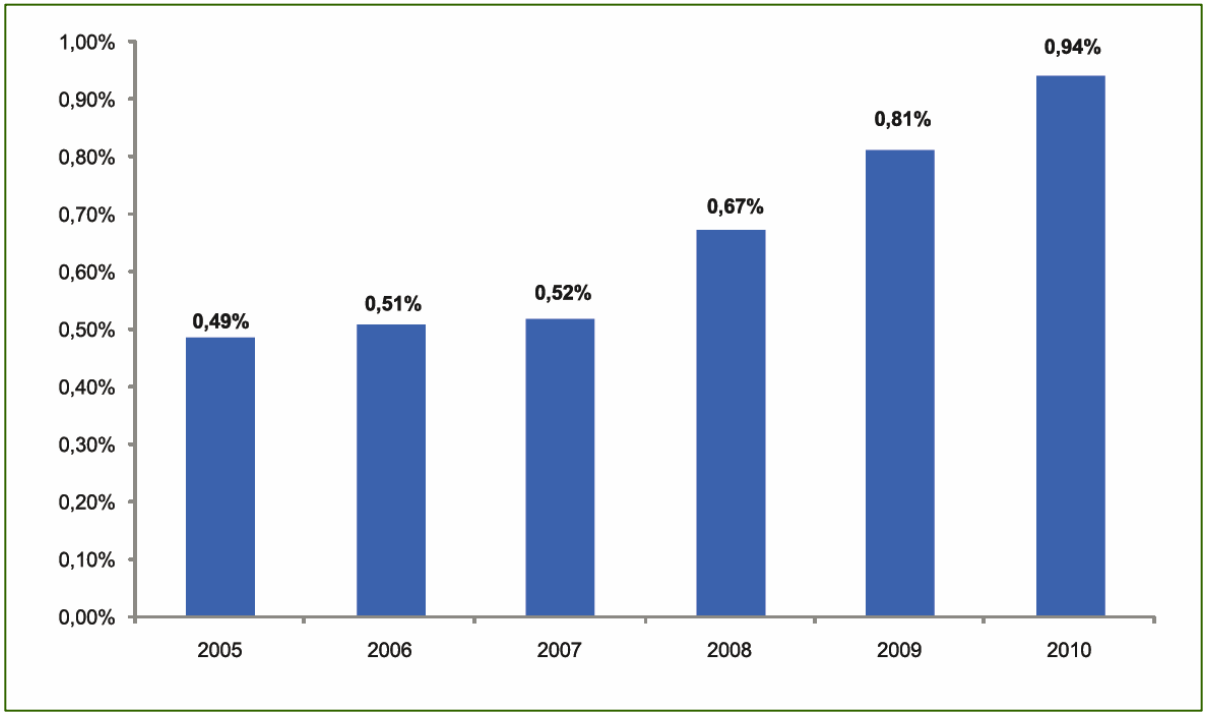
- ✓ Contribución directa: 6.744,0 millones de €
- ✓ Contribución indirecta: 3.254,3 millones de €



La contribución TOTAL en 2010 de las Energías Renovables al PIB rozó los 10.000 millones de euros

Impacto de las EERR en la Economía (3)

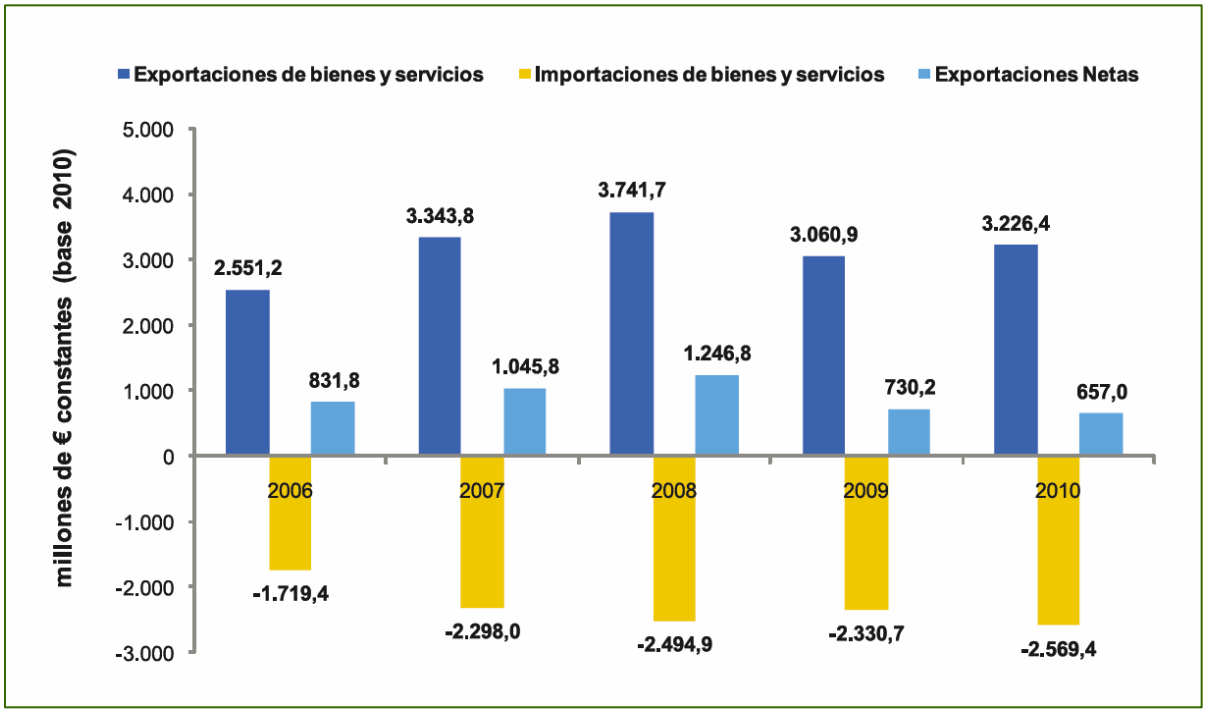
En términos porcentuales, el sector de las EERR se aproxima al 1% de la contribución total al PIB de la economía española, superando a sectores tradicionales de nuestra economía



Las Energías Renovables suponen el 0,94% del Producto Interior Bruto nacional

Impacto de las EERR en la Economía (4)

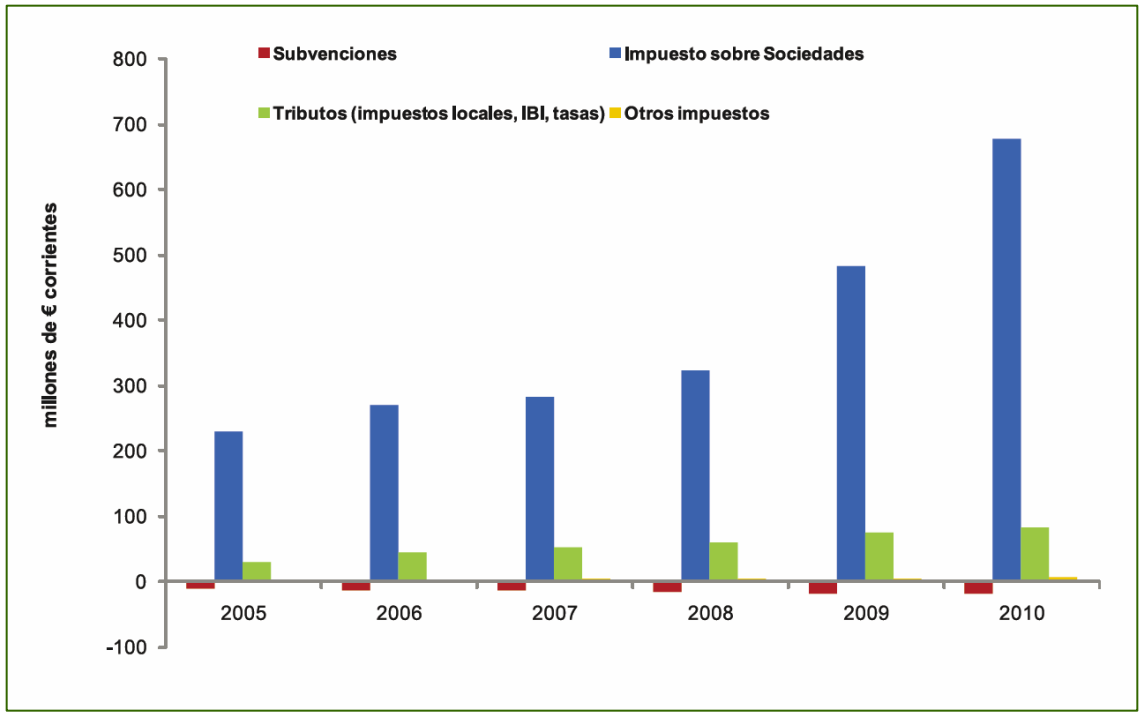
Durante 2010 han aumentado tanto las exportaciones como las importaciones, estas últimas en mayor medida: el sector sigue siendo netamente exportador.



La ralentización del mercado interno ha repercutido negativamente en la posición competitiva de nuestros agentes en el mercado exterior

Impacto de las EERR en la Economía (5)

Estamos ante un sector que ha sido contribuidor fiscal neto en todos los ejercicios; esto es, los impuestos pagados han sido siempre superiores a las subvenciones recibidas.



El sector de las EERR está discriminado negativamente en cuanto a su tratamiento fiscal por parte de Ayuntamientos y Comunidades Autónomas

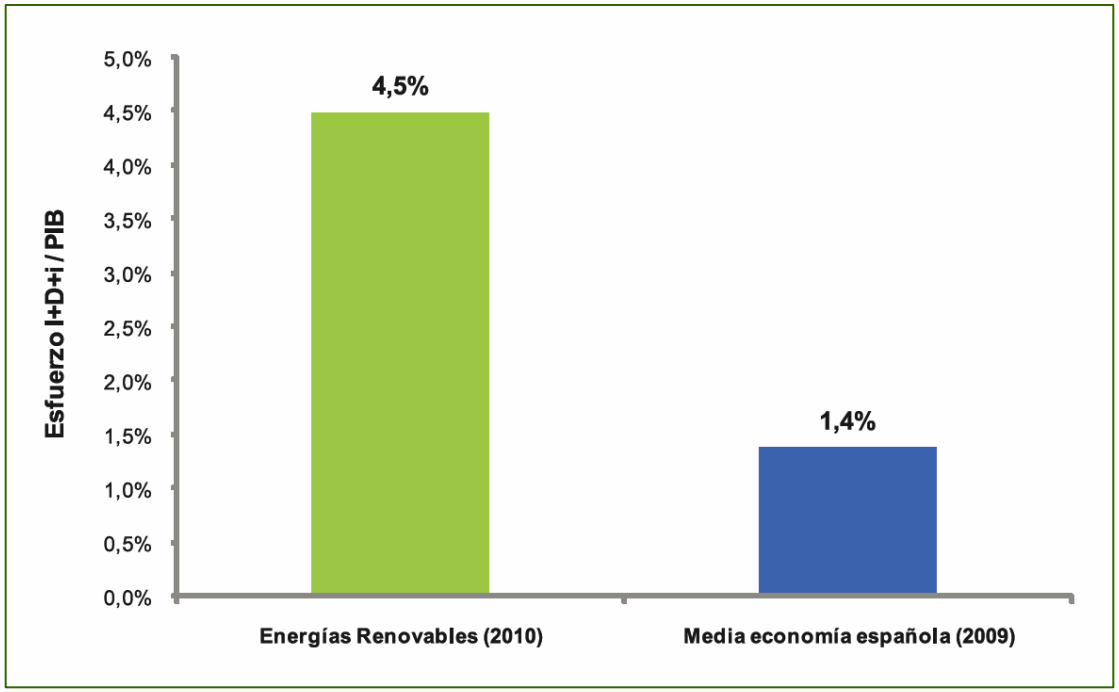
Impacto de las EERR en la Economía (6)

Las EERR crean puestos de trabajo y riqueza allá donde existe una voluntad política decidida a su desarrollo, así como un suficiente recurso.

COMUNIDAD	SOLAR FOTOVOLTAICA	SOLAR TERMOELÉCTRICA	EÓLICA	HIDRÁULICA	BIOMASA	TOTAL
ANDALUCIA	727	281	2.851	143	222	**4.223**
ARAGON	148	0	1.695	253	34	**2.131**
ASTURIAS	1	0	314	77	86	**477**
BALEARES	59	0	4	0	0	**63**
CANARIAS	126	0	140	0	1	**268**
CANTABRIA	2	0	32	73	3	**110**
CASTILLA LA MANCHA	855	50	3.761	128	55	**4.848**
CASTILLA Y LEON	390	0	3.985	220	25	**4.620**
CATALUÑA	188	0	859	278	43	**1.369**
CEUTA Y MELILLA	0	0	0	0	0	**0**
COMUNIDAD VALENCIANA	264	0	991	31	17	**1.304**
EXTREMADURA	468	200	0	20	2	**689**
GALICIA	10	0	3.208	492	49	**3.759**
LA RIOJA	80	0	448	27	5	**560**
MADRID	36	0	0	44	43	**123**
MURCIA	335	1	191	14	9	**551**
NAVARRA	139	0	976	151	43	**1.309**
PAIS VASCO	19	0	194	53	77	**343**
TOTAL	**3.847**	**532**	**19.649**	**2.004**	**714**	**26.746**

Impacto de las EERR en la Economía (7)

El sector de las energías renovables es un actor principal en los sectores productivos del país que invierte en I+D+i, tanto las tecnologías menos maduras, como aquellas que cuentan con un grado de desarrollo elevado.



Las Renovables serán un motor para nuestra economía en los próximos años, el sector dedica más de tres veces los recursos a I+D+i que la media nacional

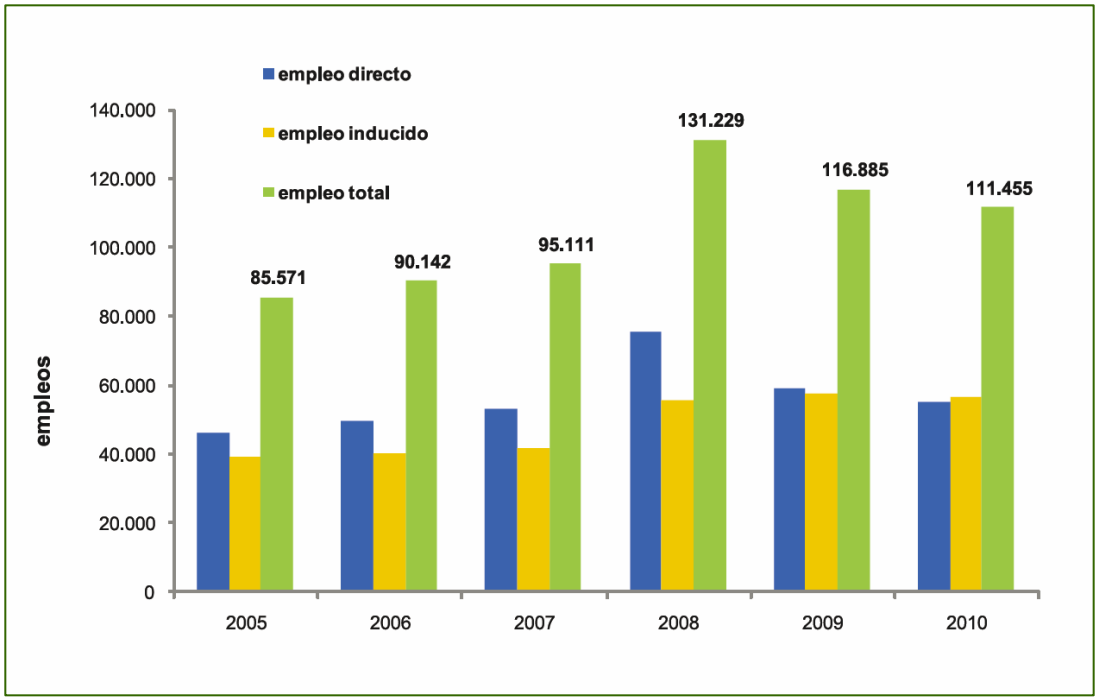
Asociación de Productores de Energías Renovables

Deloitte.

Impacto de las Energías Renovables en el Empleo

Impacto de las EERR en el empleo

Las EERR destacan por su alto potencial de creación de empleo, tanto en la fase de construcción como en la de explotación. Gracias a la construcción y puesta en marcha de centrales solares termo-eléctricas, se ha visto amortiguado el descenso del empleo.



En los dos últimos años, se han destruido 20.000 empleos en el sector.

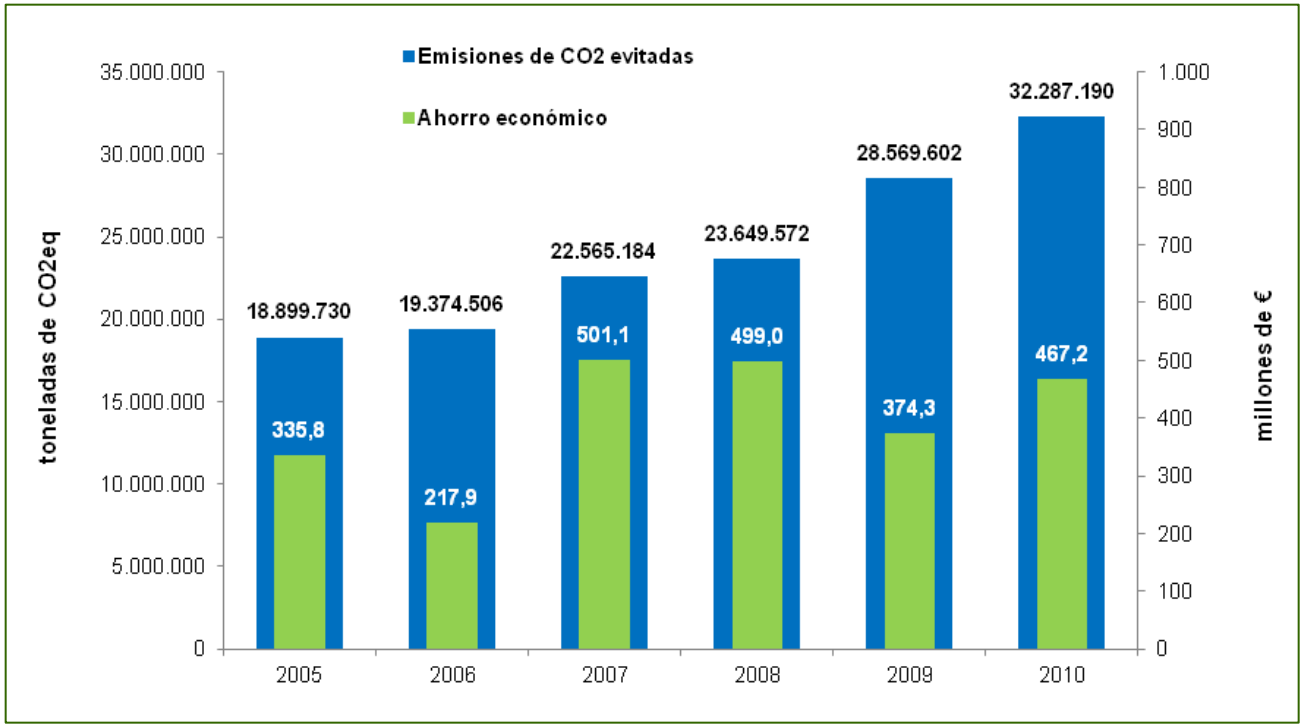
Asociación de Productores de Energías Renovables

Deloitte.

Impacto de las Energías Renovables en el Medioambiente

Impacto de las EERR en el medioambiente (1)

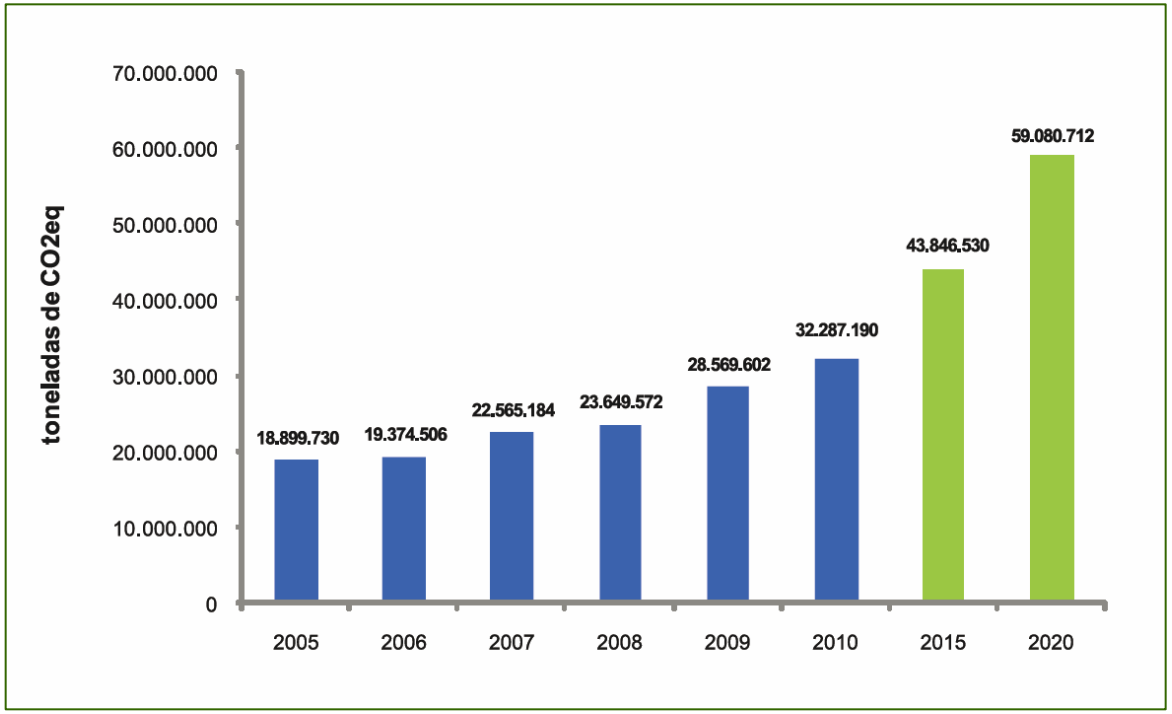
La principal herramienta con la que contamos para la lucha contra los Gases de Efecto Invernadero, son las energías renovables. La sustitución de energías fósiles por renovables supone un ahorro cuantificable en derechos de emisión.



Durante 2010 se evitaron 32,3 millones de toneladas de CO2, valoradas en más de 467 millones de euros.

Impacto de las EERR en el medioambiente (2)

Desde el año 2005 al 2010, las EERR han evitado más de 145 millones de toneladas de CO2. Teniendo en cuenta los objetivos establecidos en el nuevo PER, las energías renovables evitarán en 2020 cerca de 60 millones de toneladas.



Durante el periodo 2005-2010, las EERR han supuesto un ahorro de 2.483 millones de euros. Sólo en 2020, este ahorro será de más de 1.693 millones.

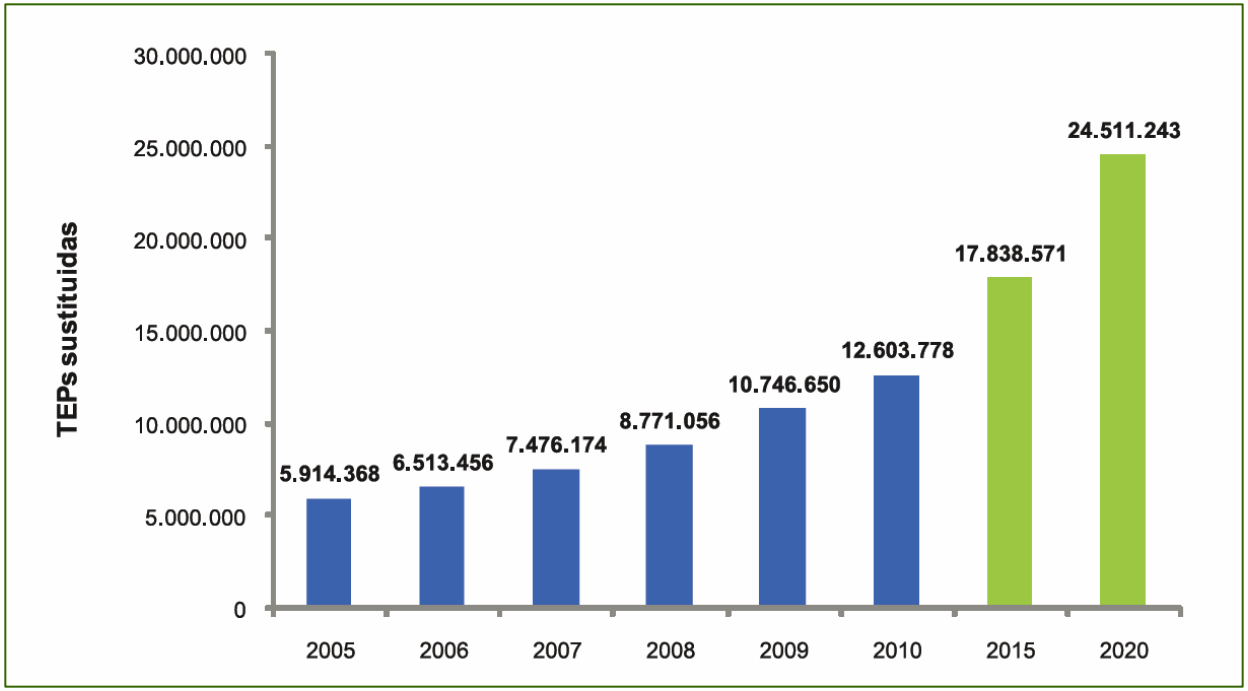
Asociación de Productores de Energías Renovables

Deloitte.

Impacto de las Energías Renovables en la dependencia energética

Impacto de las EERR en la dependencia energética (1)

Durante el año 2010 la dependencia energética de España alcanzó el 88,7%. La generación eléctrica mediante Energías Renovables en el año 2010 evitó que se importasen 12,6 millones de toneladas equivalentes de petróleo (tep), valoradas en 2.302 millones de euros.



Sólo en 2010, las Energías Renovables evitaron la importación de combustibles fósiles por un importe equivalente al 0,22% del PIB.

Impacto de las EERR en la dependencia energética (2)

Los Biocarburantes ayudan a reducir tanto la dependencia energética como la emisión de Gases de Efecto Invernadero.

Emisiones de CO2 evitadas (toneladas)	2008	2009	2010
Biocarburantes			
Biodiesel	1.456.551	2.554.324	3.351.939
Bioetanol	167.473	285.680	437.256
Total	**1.624.024**	**2.840.004**	**3.789.195**

Combustibles fósiles sustituidos (tep)	2008	2009	2010
Diesel	518.976	910.118	1.194.312
Gasolina	90.321	154.072	235.819
Total	**609.297**	**1.064.190**	**1.430.131**

Durante 2010 los Biocombustibles evitaron la emisión de 3,79 millones de toneladas de CO2 y la importación de más de 1,4 millones de toneladas de combustibles fósiles.

Impacto de las EERR en la dependencia energética (3)

Se ha realizado una simulación que cuantifica el impacto negativo en la economía española, evaluado en términos de reducción del PIB, que significarían diferentes escenarios de cortes de suministro de gas natural (principal combustible fósil utilizado para la generación eléctrica) sin que fuera sustituido por otra fuente energética.

	1 día	10 días	20 días	43 días
Pérdida del equivalente en teps	31.066	310.660	621.321	1.321.287
Pérdida de PIB (millones de €)	249,8	2.498,4	4.996,7	10.625,9
% sobre el total del PIB de España	0,0%	0,2%	0,5%	1,0%

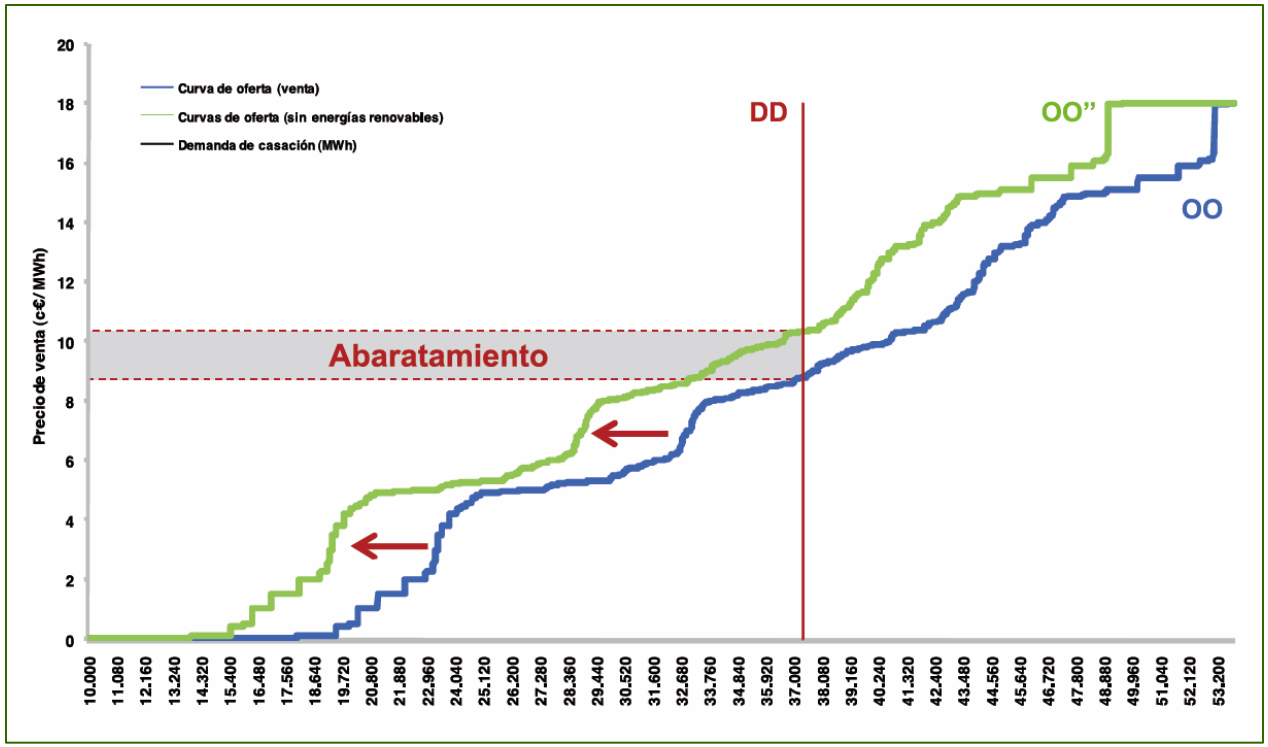
Una pérdida de suministro de gas natural durante 20 días supondría la pérdida de 5.000 millones de €, aproximadamente un 0,5% del PIB.

La pérdida del suministro de gas natural por un periodo de 43 días supondría una reducción del 1% del PIB de España.

Impacto de las Energías Renovables en el Precio del Mercado de la Electricidad

Impacto de las EERR en el Precio del Mercado de la Electricidad (1)

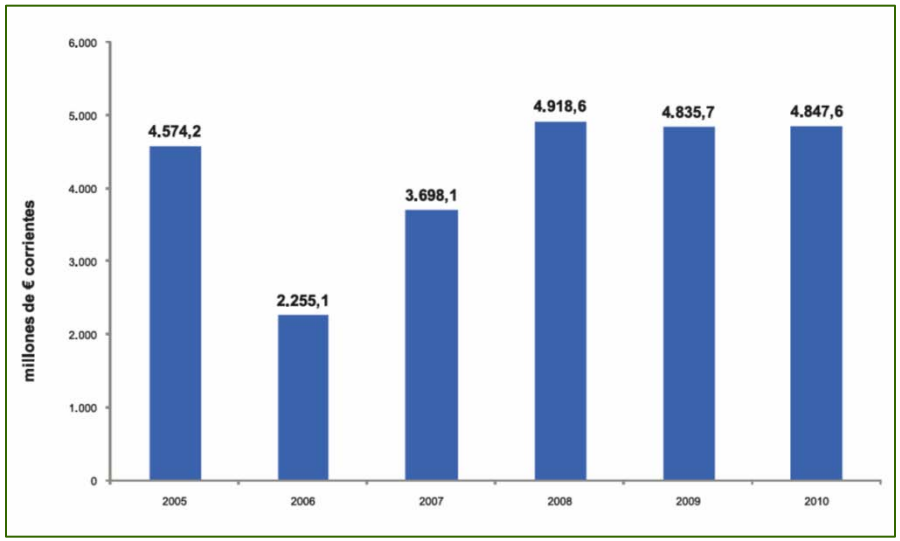
Las energías renovables reducen el coste de la energía en el Mercado Diario de OMEL, ya que sustituyen a unidades de generación convencional de coste marginal elevado que fijarían precios marginales más altos en el mercado.

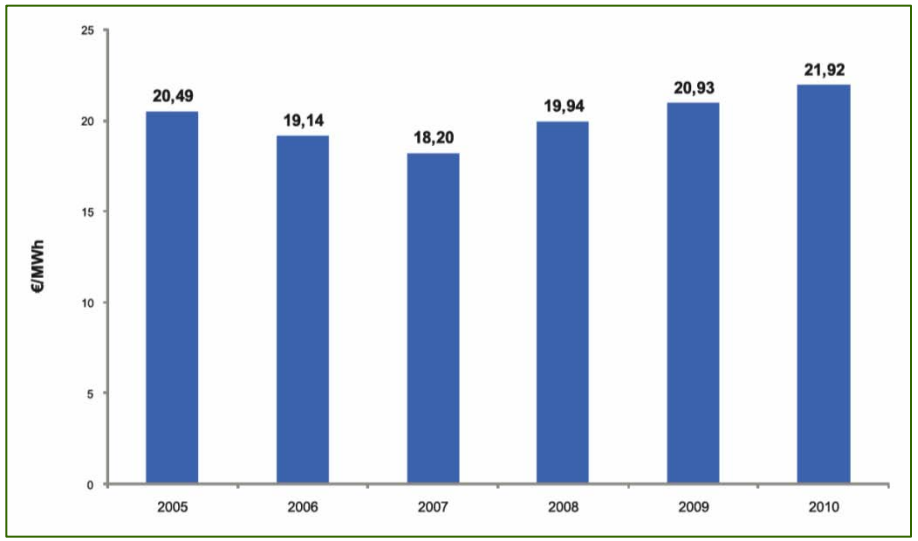


Las Energías Renovables entran a precio cero en el mercado de la electricidad, produciendo un abaratamiento del precio final.

Impacto de las EERR en el Precio del Mercado de la Electricidad (2)

Las energías renovables desplazaron a tecnologías caras del sistema, suponiendo un abaratamiento efectivo del coste de la energía en el Mercado Diario de OMEL. En 2010 este abaratamiento fue de 4.847 millones de euros.



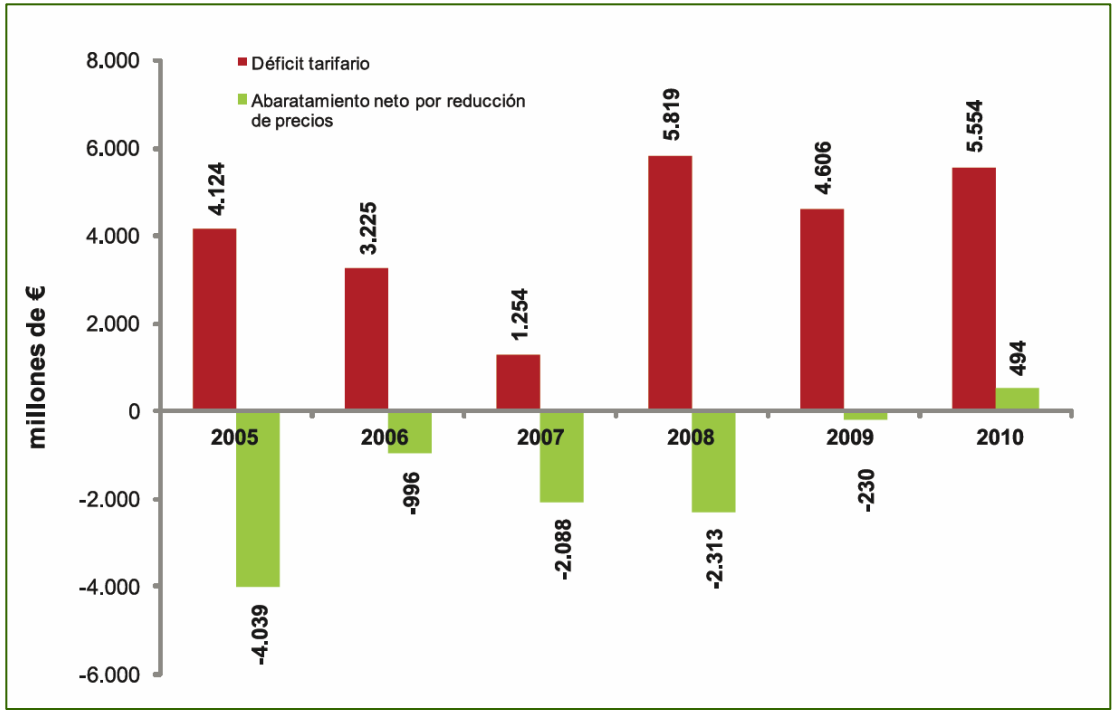


Las energías renovables produjeron un ahorro en 2010 en el coste de la generación de 21,92 €/MWh.

Impacto de las EERR en el Precio del Mercado de la Electricidad (3)

Los ahorros que las energías renovables han supuesto al mercado han superado a las primas recibidas todos los años, con excepción de 2010.

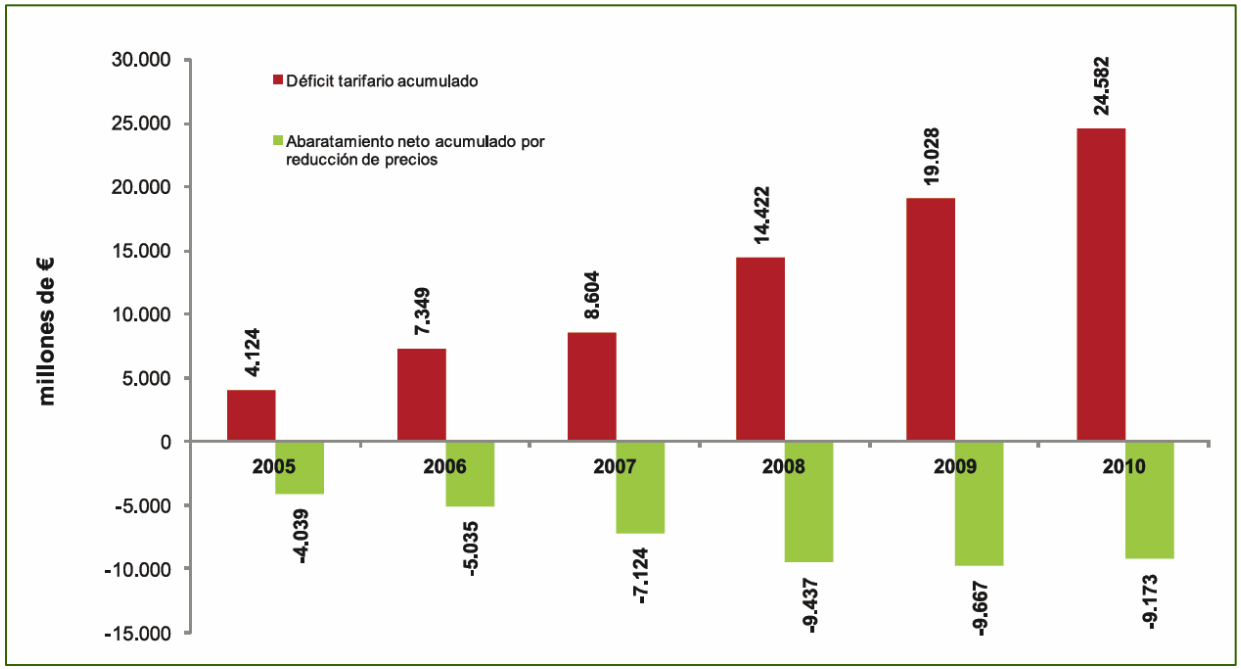
A pesar de este efecto positivo el déficit tarifario ha seguido aumentando año tras año.



El déficit tarifario ha aumentado todos los años en el período 2005-2010, a pesar del abaratamiento neto de las energías renovables.

Impacto de las EERR en el Precio del Mercado de la Electricidad (4)

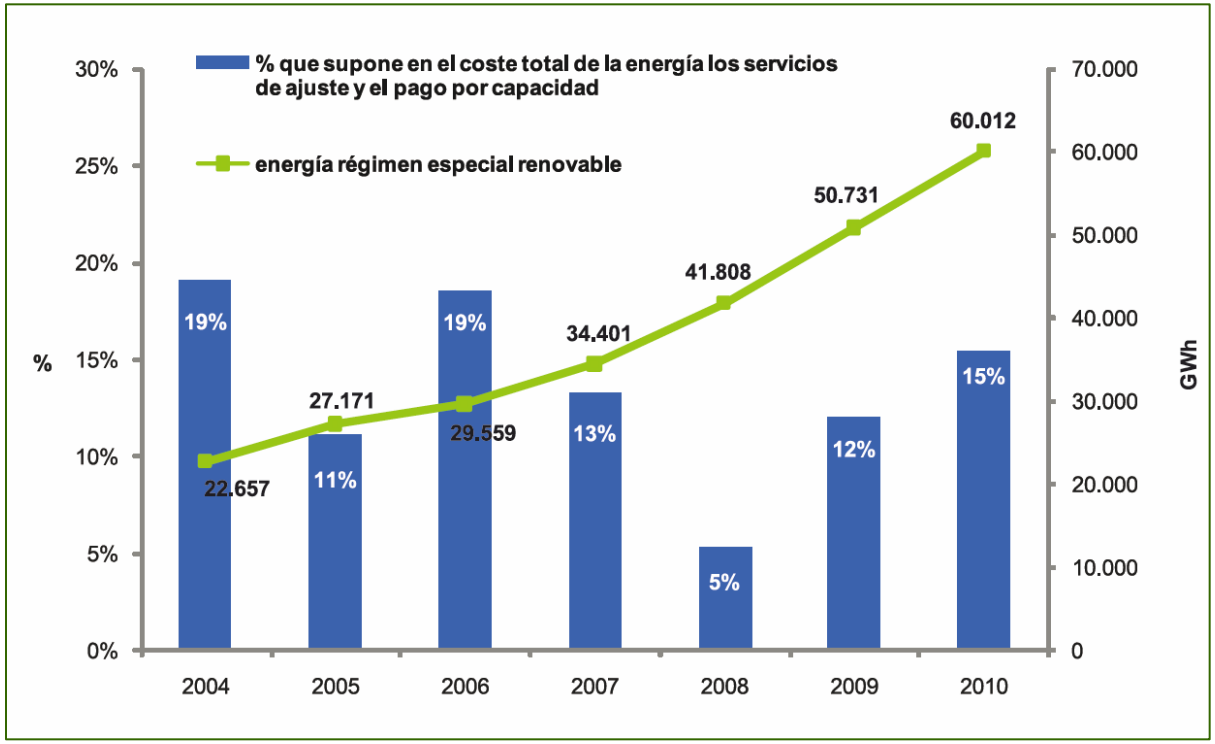
En el período 2005-2010, el déficit tarifario acumulado ha alcanzado 24.582 millones de euros. En el mismo período las energías renovables produjeron un ahorro neto (abaratamiento del mercado diario menos las primas recibidas) de 9.173 millones de euros.



Las energías renovables no son las culpables del déficit tarifario.

Impacto de las EERR en el Precio del Mercado de la Electricidad (5)

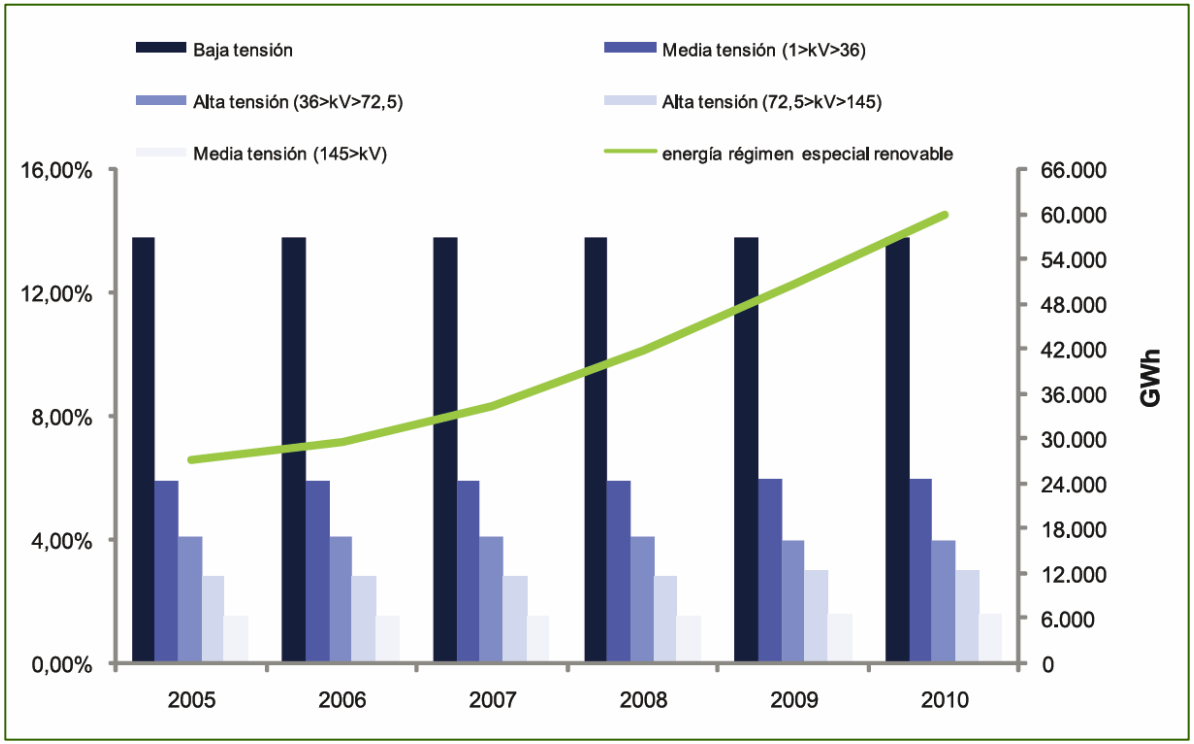
El coste de los servicios de ajuste no guarda relación con el aumento del grado de penetración de las EERR en el sistema.



Los costes de ajuste y capacidad no se han visto incrementados por la mayor aportación de las energías renovables al sistema.

Impacto de las EERR en el Precio del Mercado de la Electricidad (6)

Las pérdidas teóricas en el sistema, para los diferentes niveles de consumo, se han mantenido inamovibles desde 2005.

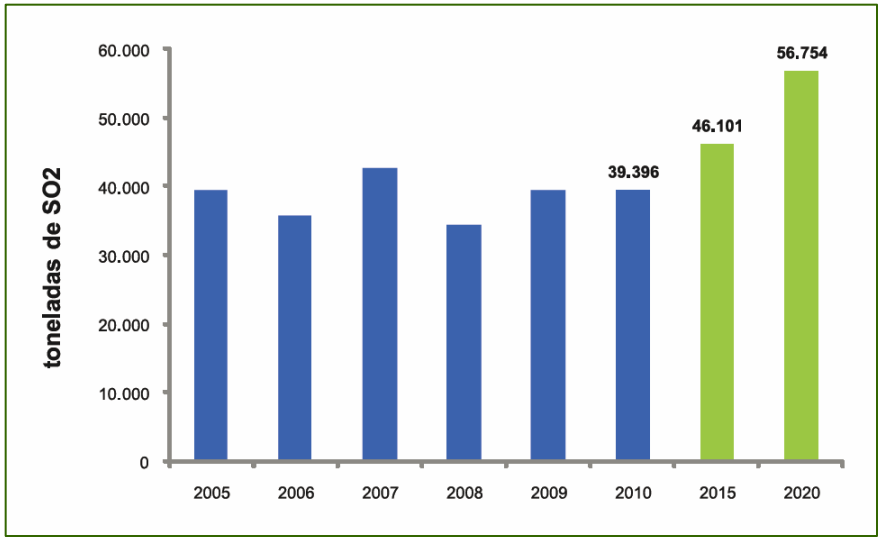


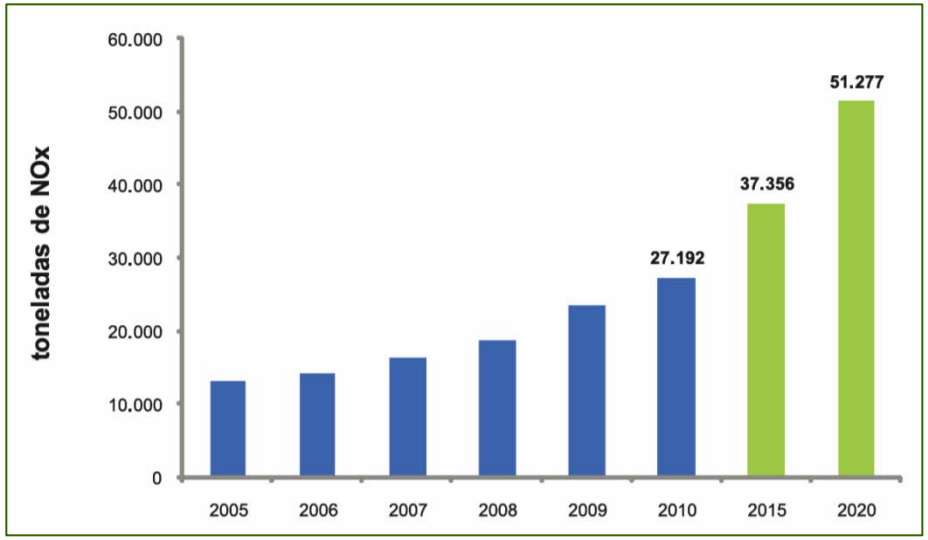
Las energías renovables ahorran pérdidas al sistema por ser una generación distribuida y en particular su posible integración arquitectónica.

Impacto de las Energías Renovables en la salud humana

Impacto de las EERR en la salud humana

La sustitución de combustibles fósiles por energías renovables supone menores emisiones de SO2 y NOx, gases nocivos para la salud humana. Esto supone un ahorro en asistencia sanitaria y también una mejor calidad de vida.



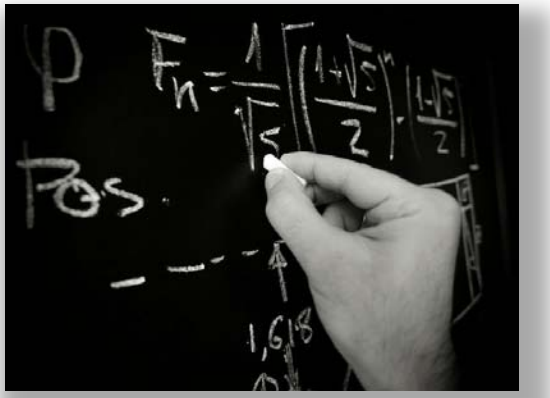


En el año 2010, las energías renovables evitaron la pérdida de más de 1 millón de días de vida (3.000 años) y un ahorro en asistencia sanitaria por valor de 160 millones de euros. En 2020, estos valores se duplicarán.

Asociación de Productores de Energías Renovables

Deloitte.

El coste del suministro de la electricidad en España



El coste del suministro de la electricidad en España (1)

Durante los últimos años hemos visto cómo se han incrementado la mayoría de los costes del sistema en torno al 12%, mientras que el incremento de los pagos por la electricidad generada (partida en la que se incluyen las primas del régimen especial) no llegan al 4%.

	2006	2007	2008	2009	2010	Incremento Periodo	Incremento medio anual
Pagos por la electricidad generada	6,1%	-23,7%	52,3%	-22,4%	7,2%	2,6%	3,9%
Pago por capacidad	5,0%	-19,3%	-72,3%	30,8%	120,2%	-32,4%	12,9%
Cuotas con destino específico	-12,2%	96,0%	4,3%	12,7%	-31,3%	38,9%	13,9%
Costes de actividades reguladas	3,8%	12,1%	21,9%	2,8%	20,3%	75,5%	12,2%

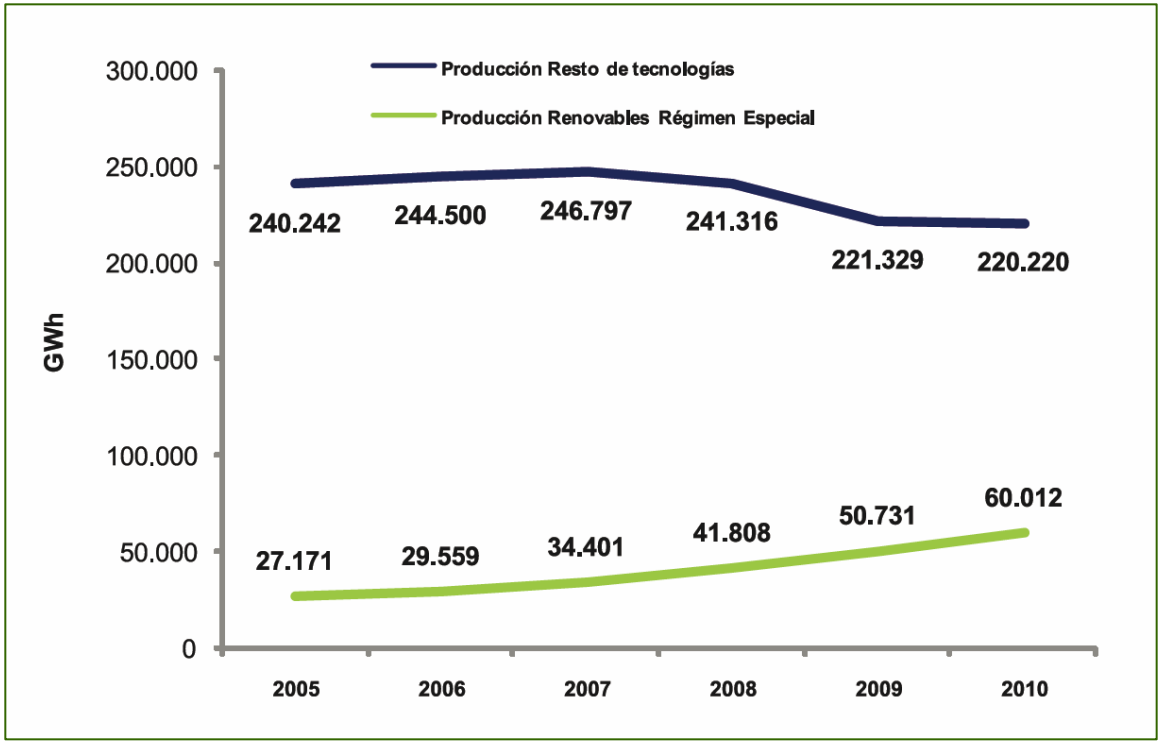
El mayor incremento medio anual relativo en el quinquenio ha sido el debido al déficit de tarifa, 66,8%. Sólo en 2010, supuso un coste de 2.072 millones de euros

Costes de actividades reguladas	3,8%	12,1%	21,9%	2,8%	20,3%	75,5%	12,2%
Transporte	3,9%	4,1%	11,6%	7,6%	4,2%	35,3%	6,3%
Distribución y Gestion Comercial	-1,5%	12,7%	2,3%	3,5%	13,7%	33,6%	6,1%
Costes asociados al déficit	-3,3%	80,6%	146,5%	-1,4%	111,6%	798,8%	66,8%
Otros costes	227,5%	-15,8%	186,7%	-3,1%	-29,9%	437,0%	73,1%

El problema más grave que tiene el sistema es el déficit tarifario.

El coste del suministro de la electricidad en España (2)

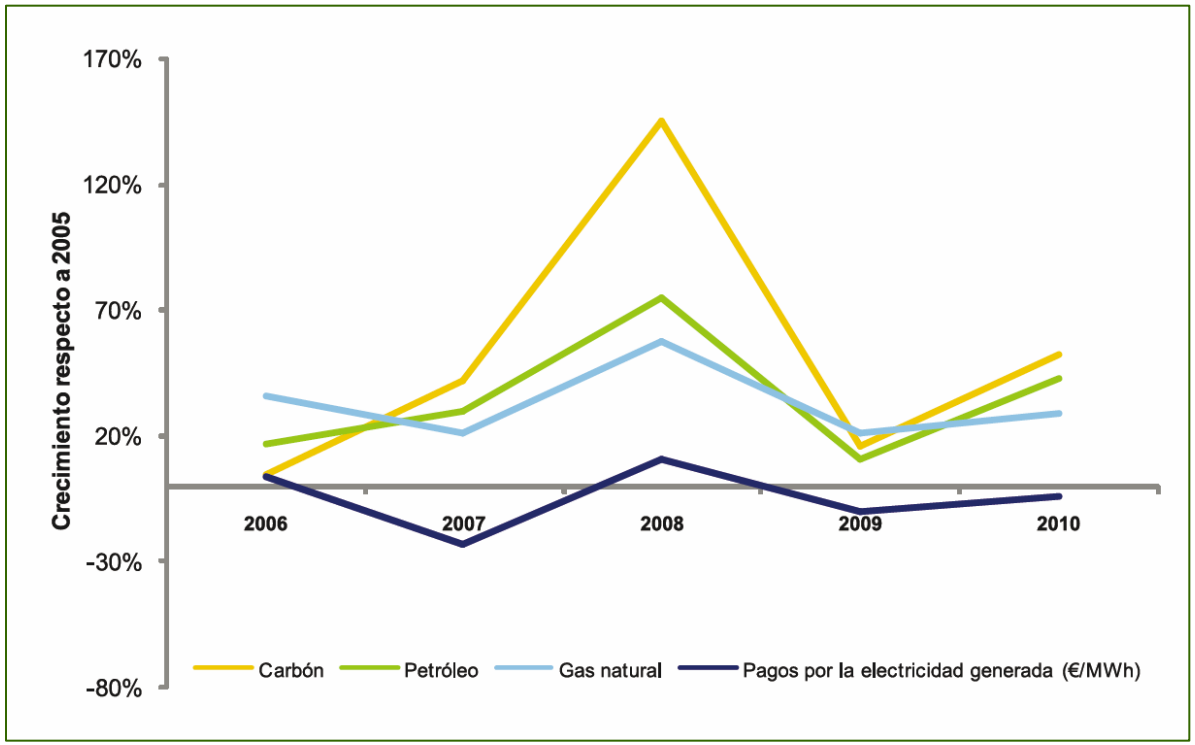
Las energías renovables tienen cada vez un mayor peso en el sistema, no comprometiendo en ningún caso la seguridad y calidad de suministro.



En el período 2005-2010 las energías renovables de régimen especial han pasado de suministrar el 10% de la generación al 21%.

El coste del suministro de la electricidad en España (3)

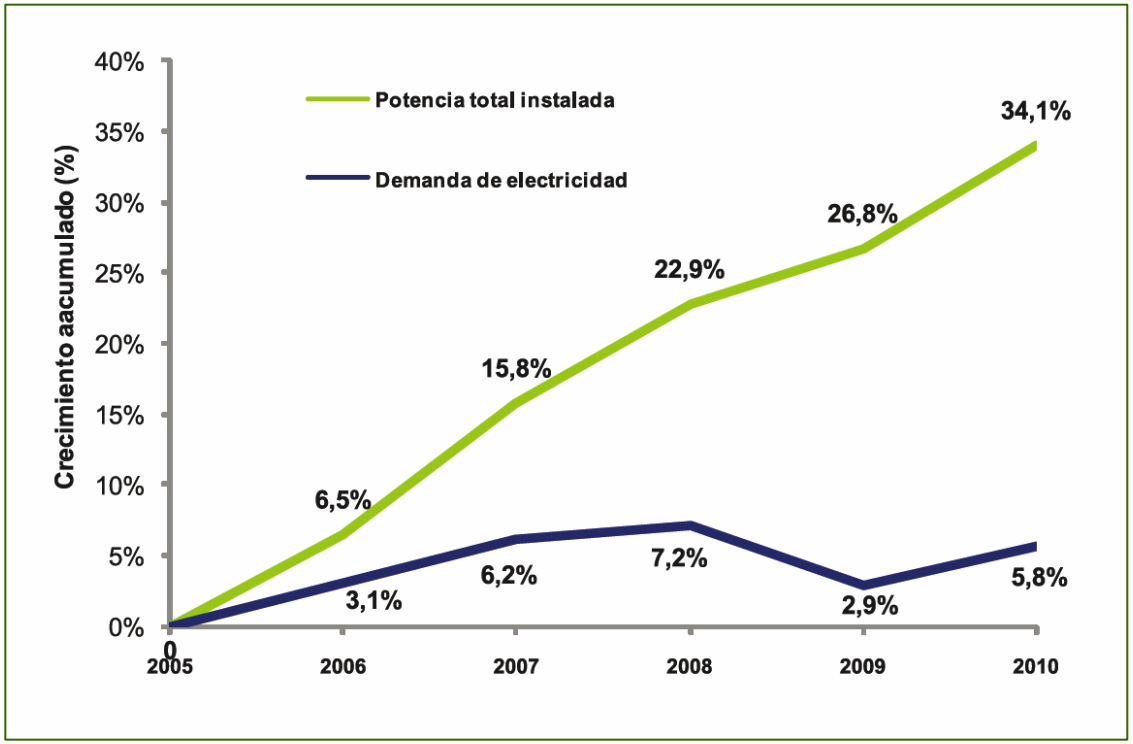
Los pagos recibidos por la electricidad generada no han evolucionado según los costes de las materias primas energéticas.



Las fuentes fósiles han aumentado significativamente su precio en el período 2006-2010 mientras que el precio de la electricidad no lo ha hecho.

El coste del suministro de la electricidad en España (4)

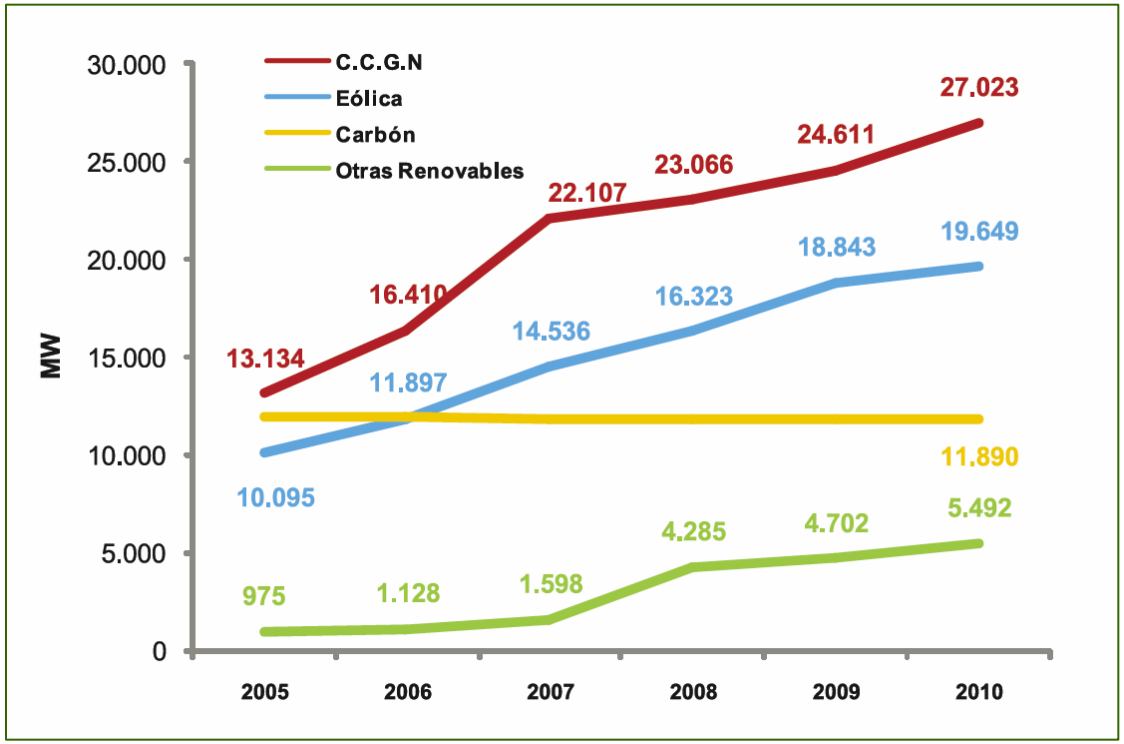
Partiendo de un escenario (2005) de suficiente cobertura de la demanda, en el período contemplado la potencia instalada ha crecido un 34% y la demanda sólo ha crecido un 6%.



La evolución de la potencia instalada en el sistema no se ha adecuado al crecimiento de la demanda, la potencia está infrautilizada.

El coste del suministro de la electricidad en España (5)

En el período contemplado las tecnologías que más potencia han instalado han sido las centrales de gas de ciclo combinado, la eólica y, en menor medida, otras renovables.

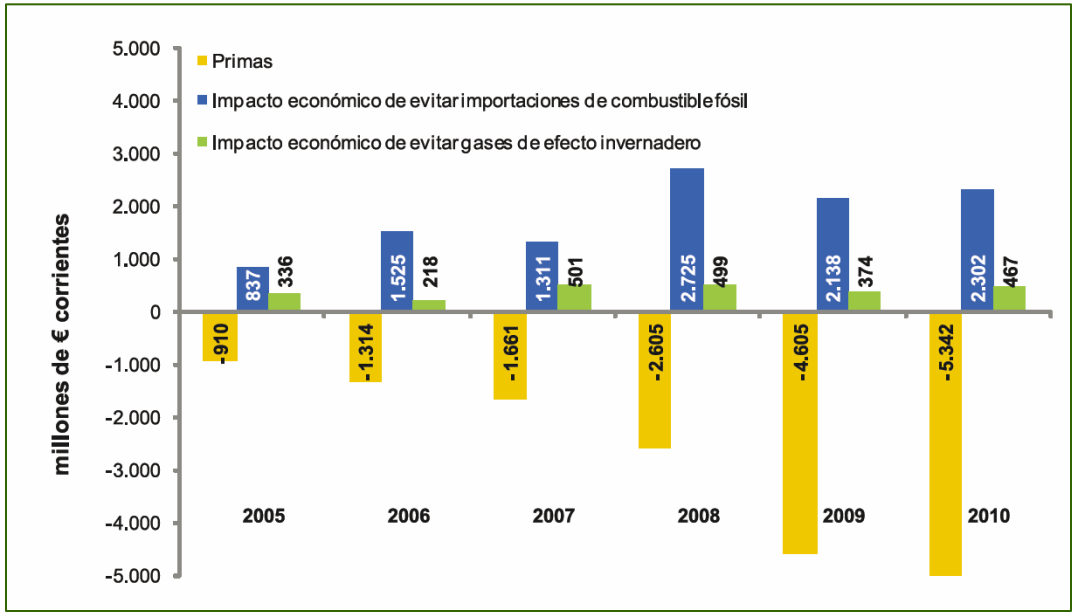


La tecnología que más ha crecido son las centrales de gas.

Primas de las Energías Renovables por la generación de electricidad

Primas de las EERR por la generación de electricidad

Las primas a las EERR se fundamentan en la compensación parcial del coste evitado de las energías fósiles, atendiendo a su no emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y la importación de combustibles fósiles, reduciendo por tanto la dependencia energética nacional y contribuyendo a la seguridad de suministro debido a su carácter autóctono.



La inversión en EERR es una apuesta a futuro, dado que estas tecnologías competirán en costes con la generación convencional a medio plazo.

Los objetivos de las Energías Renovables a 2010

Objetivos a 2010 (1)

Únicamente se han alcanzado los objetivos establecidos para el año 2010 en emisiones de CO2 evitadas y en el porcentaje de electricidad generado con fuentes renovables. En un año hidráulico medio, el objetivo de electricidad no se hubiera alcanzado y el diferencial de energía primaria sería mayor.

	Objetivos PER 2005-2010	Situación en 2010	Diferencial
Consumo de energía primaria abastecido por renovables (%)	12,1%	11,3%	**-0,8%**
Renovables S/Consumo bruto de electricidad (%)	30,3%	33,3%	**3,0%**
Consumo de biocarburantes en términos energéticos (%)	5,83%	4,79%	**-1,0%**
Emisiones de CO2 evitadas (totales) - tCO2eq	24.556.251	36.076.385	**11.520.134**

España no ha cumplido su objetivo de porcentaje de renovables en el total de energía primaria.

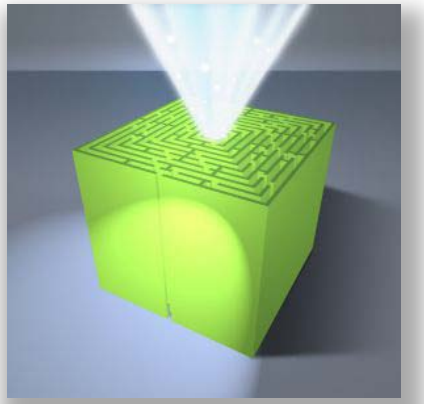
Objetivos a 2010 (2)

Si se contemplan los objetivos según las tecnologías renovables, la eólica se ha situado levemente por debajo de su objetivo, la hidráulica se encuentra paralizada y se ha desaprovechado, casi totalmente, el grandísimo potencial biomásico de nuestro país.

Tecnología	Situación en diciembre de 2010 (MW)	Objetivo 2010 (MW)	Diferencia (MW)	Diferencia (%)
Eólica	19.649	20.155	-506	-3%
Hidráulica	2.003	2.199	-196	-9%
Biomasa	710	2.039	-1.329	-65%
Solar Fotovoltaica	3.829	400	3.429	857%
Solar Termoeléctrica	532	500	32	6%

Únicamente las tecnologías solares, fotovoltaica y termoeléctrica, han superado los objetivos marcados.

Conclusiones



Conclusiones (1)

Las Energías Renovables son una actividad muy importante para la económica española:

- ✓ La contribución total del Sector de las Energías Renovables al PIB fue de 9.998,3 millones de € (0,94% del PIB de España).
- ✓ El sector genera un total de 111.455 empleos (directos e indirectos).
- ✓ Sus exportaciones en 2010 ascendieron a 3.226,4 millones de €, con unos activos totales en el extranjero superiores a los 28.000 millones. Ningún otro sector ha alcanzado esta relevancia en tan corto espacio de tiempo.
- ✓ Evitan importaciones de combustibles fósiles, reduciendo la dependencia energética de España y el déficit de nuestra balanza de pagos.
- ✓ Evitan emisiones de CO2 y otros gases contaminantes a la atmósfera.

Las energías renovables deben ser un pilar fundamental para el cambio del modelo productivo y energético en España y en Europa.

Conclusiones (2)

- ✓ Las Energías Renovables son autóctonas, lo que les da un valor añadido en cuanto a la seguridad de suministro y al desarrollo económico.
- ✓ El precio de los combustibles fósiles y el coste de las tecnologías asociadas es creciente, ya que estamos ante recursos finitos y la mayor demanda tensiona la oferta.
- ✓ En las EERR sucede lo contrario. A mayor demanda y utilización, menor precio, por ser sus costes relativos muy bajos.
- ✓ Los costes de generación con EERR se reducen constantemente debido a su curva de aprendizaje y permiten una explotación más eficiente de recursos inagotables.

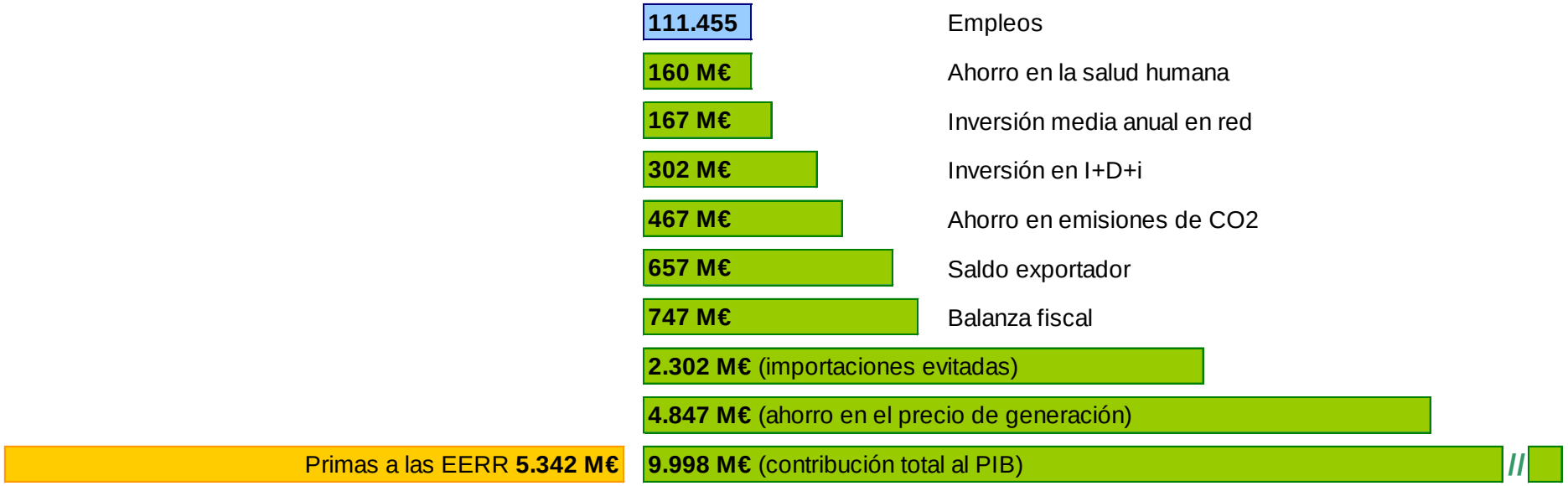
Debemos abandonar la errática política energética de estos últimos años y centrarnos en sectores que puedan ser los futuros motores de la economía

- ✓ En el período 2005-2010, las energías renovables produjeron un ahorro neto (abaratamiento del mercado diario menos las primas recibidas) superior a los 9.173 millones de euros. En el mismo período, el déficit tarifario acumulado superó los 24.582 millones.

Las energías renovables no son las culpables del déficit tarifario.

Conclusiones (3)

El camino de las Energías Renovables es irreversible. Cualquier política energética que no las contemple será cortoplacista.



Las Energías Renovables no son caras.
Lo caro será no fomentarlas.

Asociación de Productores de Energías Renovables

Muchas gracias por su atención

En la web de APPA pueden encontrar tanto el estudio como esta presentación.

www.appa.es

Deloitte.