

Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables en España

...
2014

APPA
Asociación de Empresas
de Energías Renovables

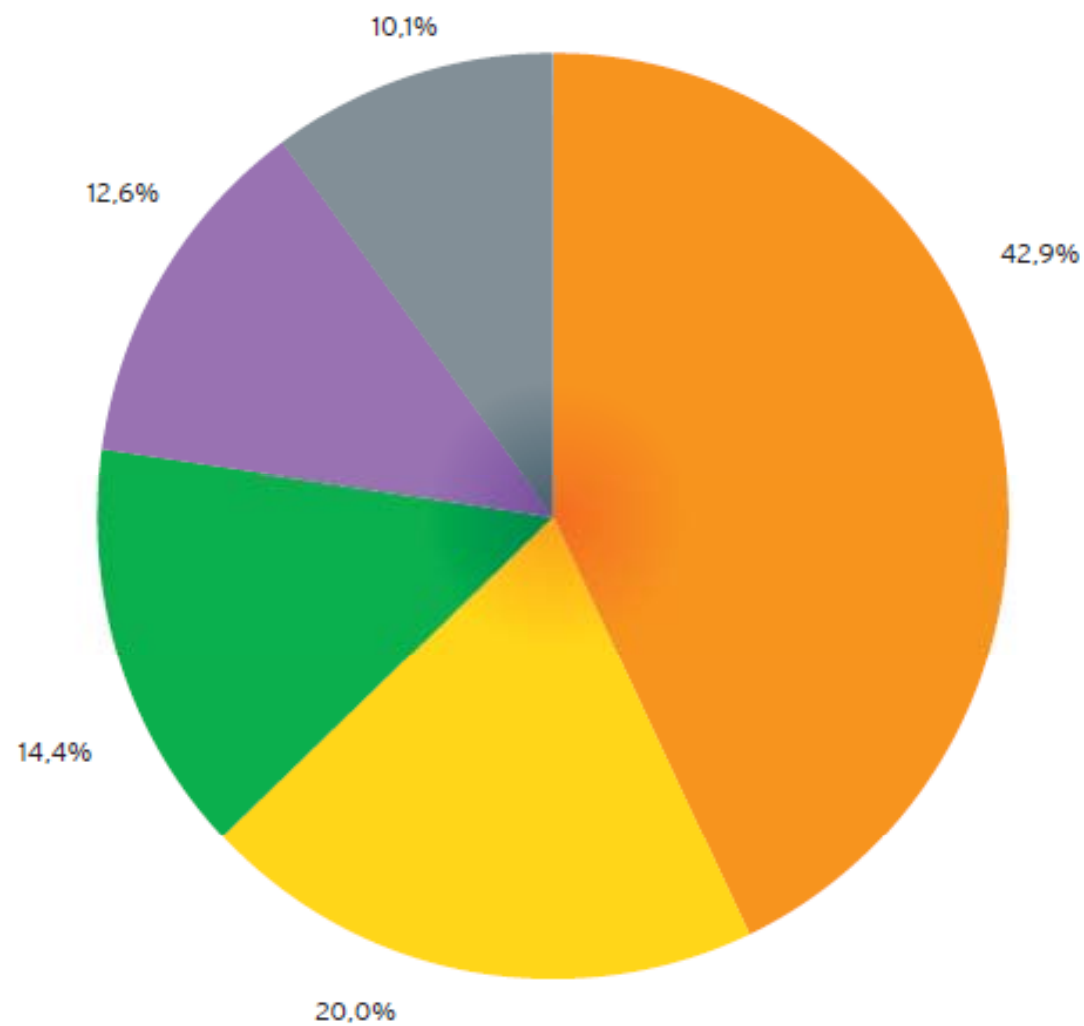
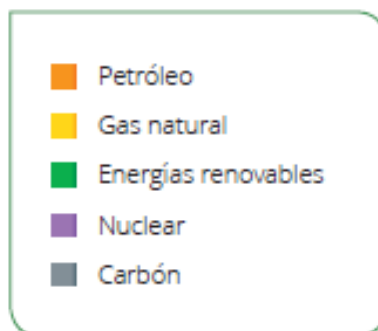
Madrid, miércoles 30 de septiembre de 2015



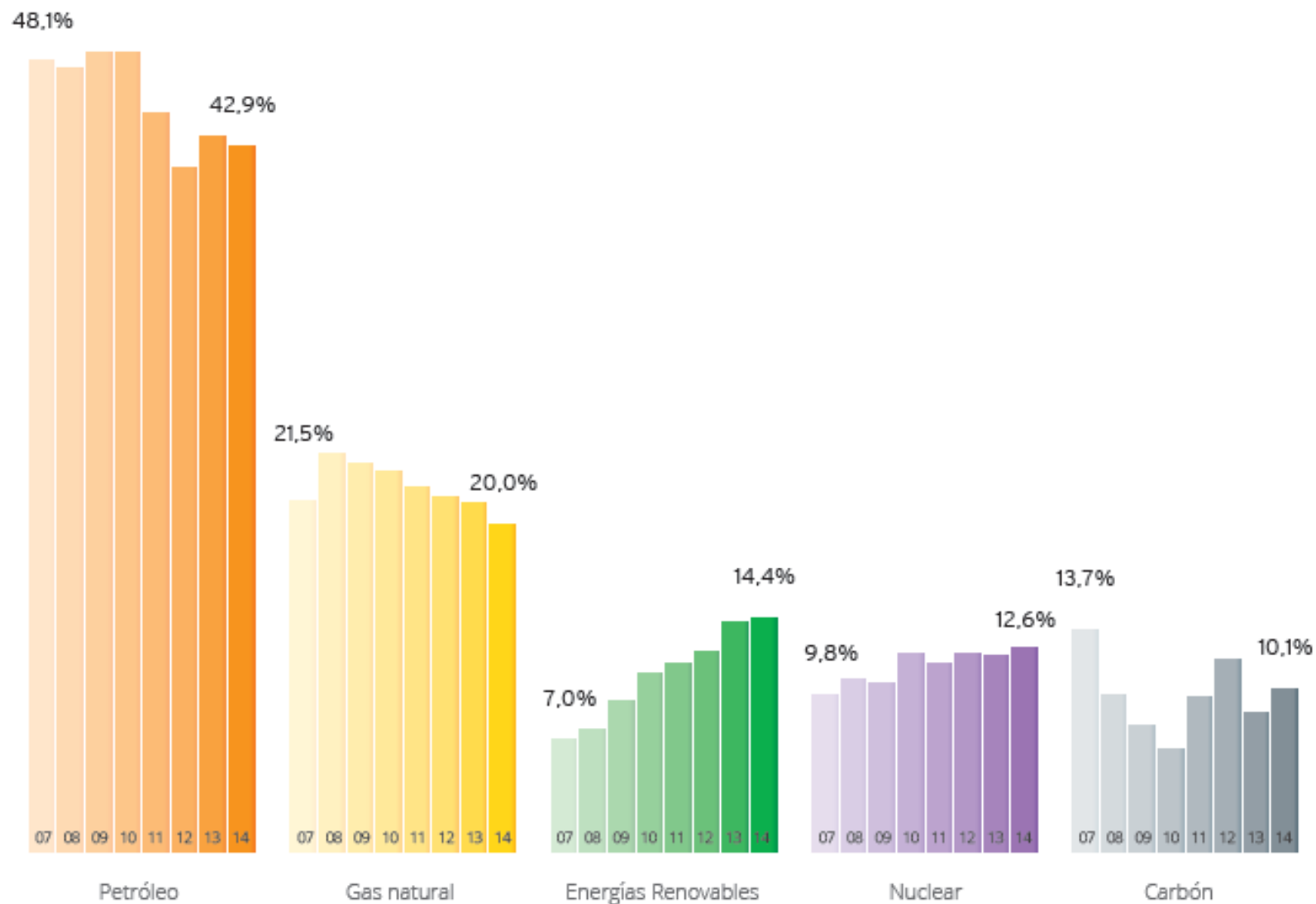
2. Penetración de las energías renovables en España



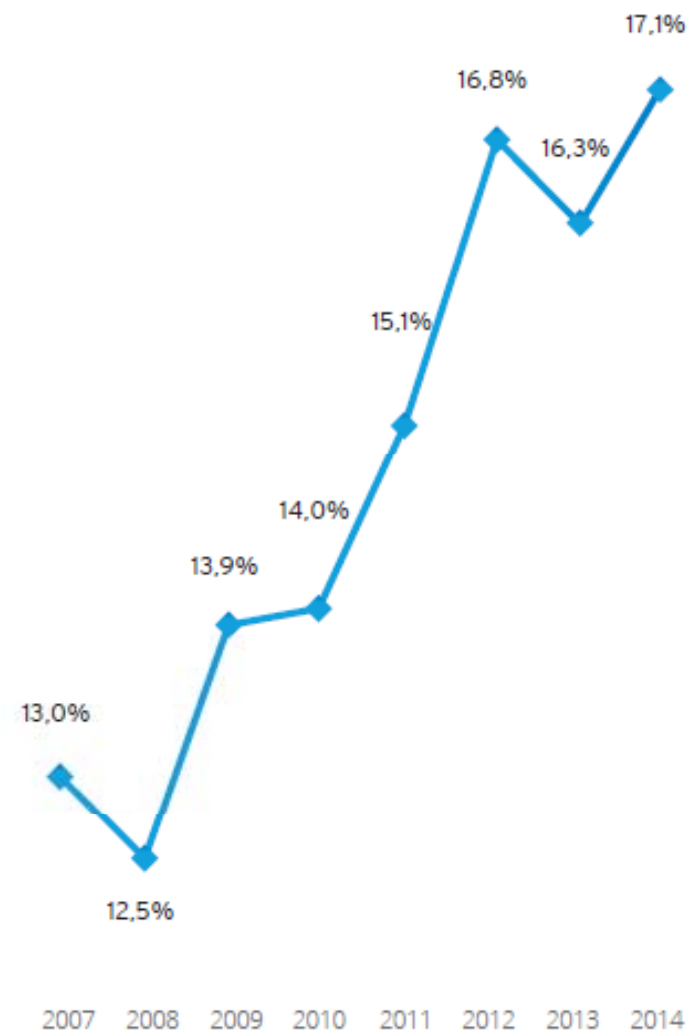
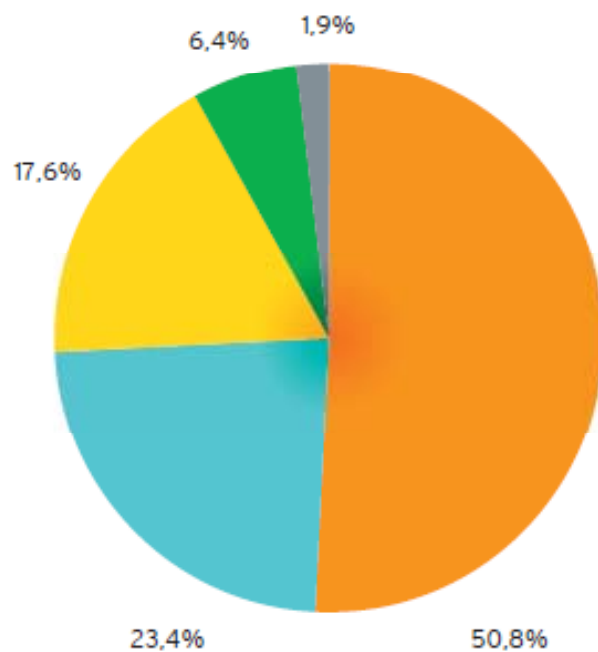
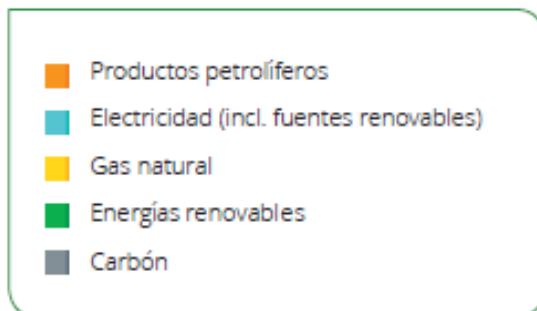
Energía primaria 2014



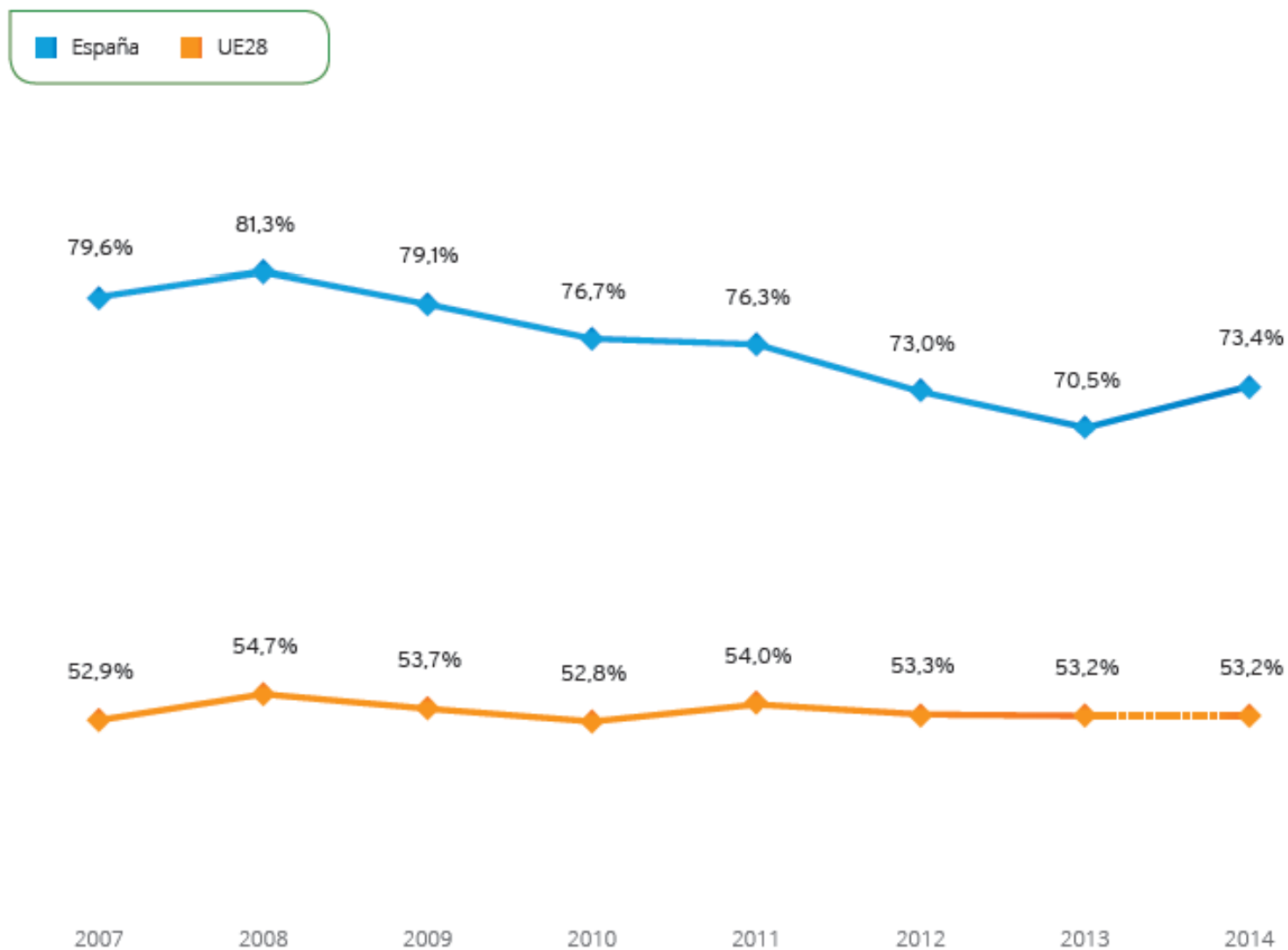
Energía primaria 2007-2014



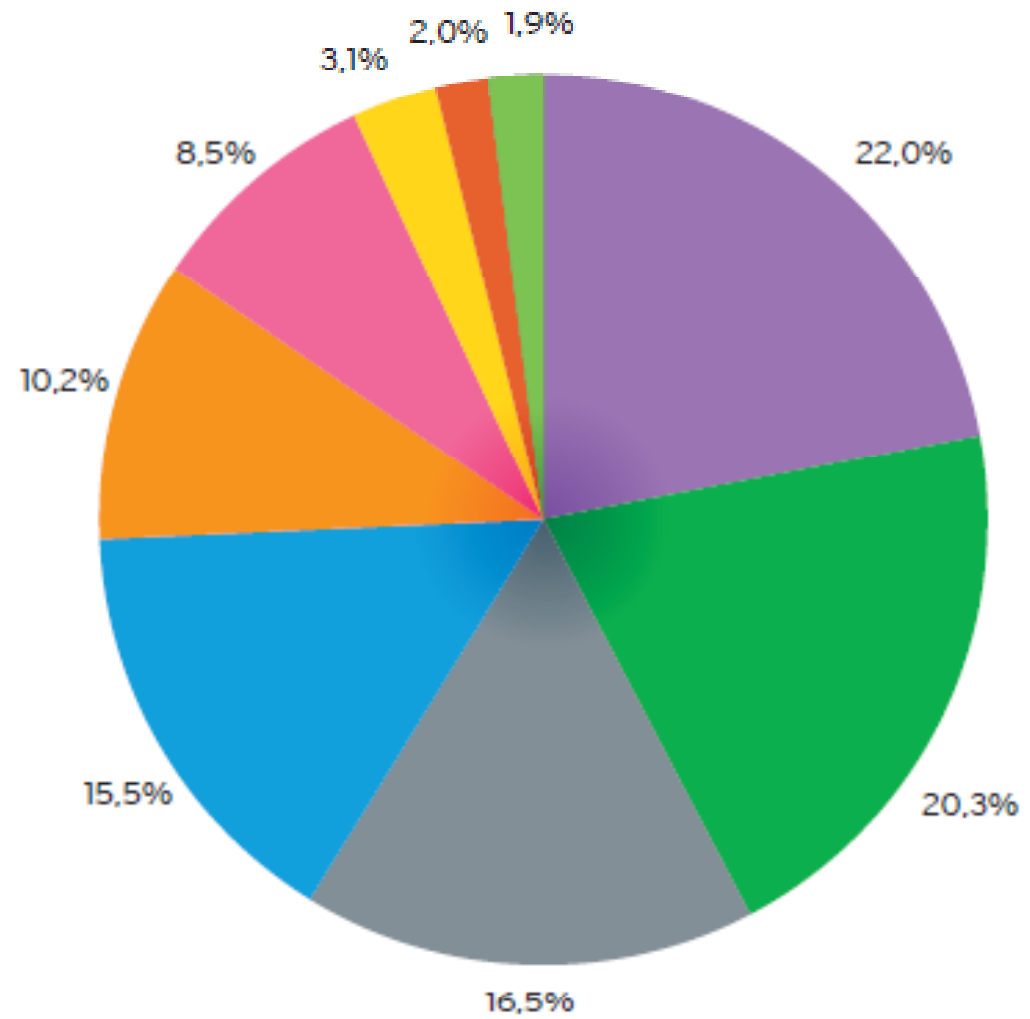
Energía final 2014 / Porcentaje de energías renovables sobre energía final bruta



Dependencia energética



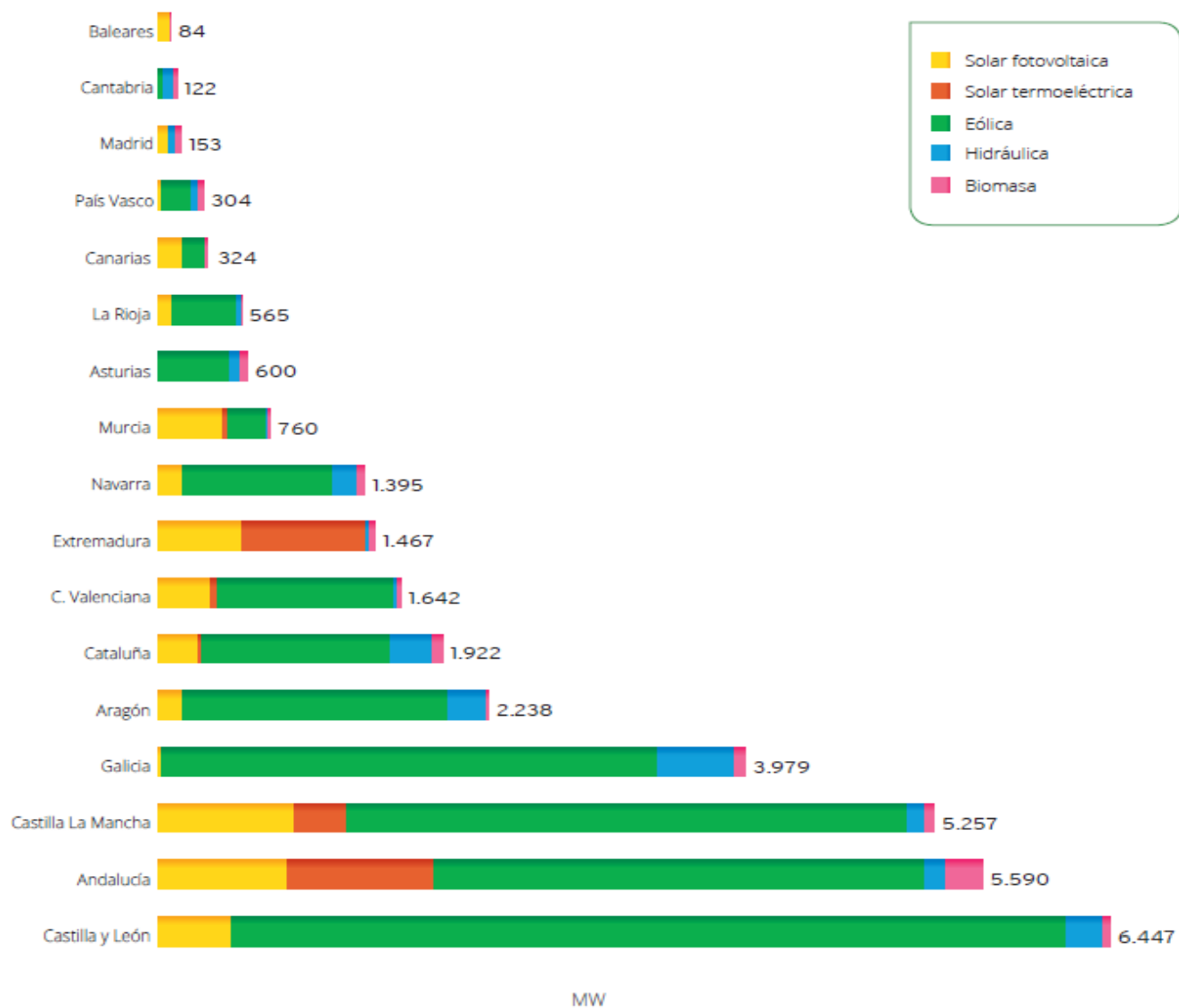
Cobertura de la demanda de energía eléctrica 2014



Potencia instalada / Generación renovable antiguo Régimen Especial



Potencia instalada de tecnologías renovables por comunidades autónomas a finales de 2014



Consumo final de energía procedente de energías renovables térmicas



Cuota de mercado real en términos energéticos de los biocarburantes



3. Evaluación macroeconómica



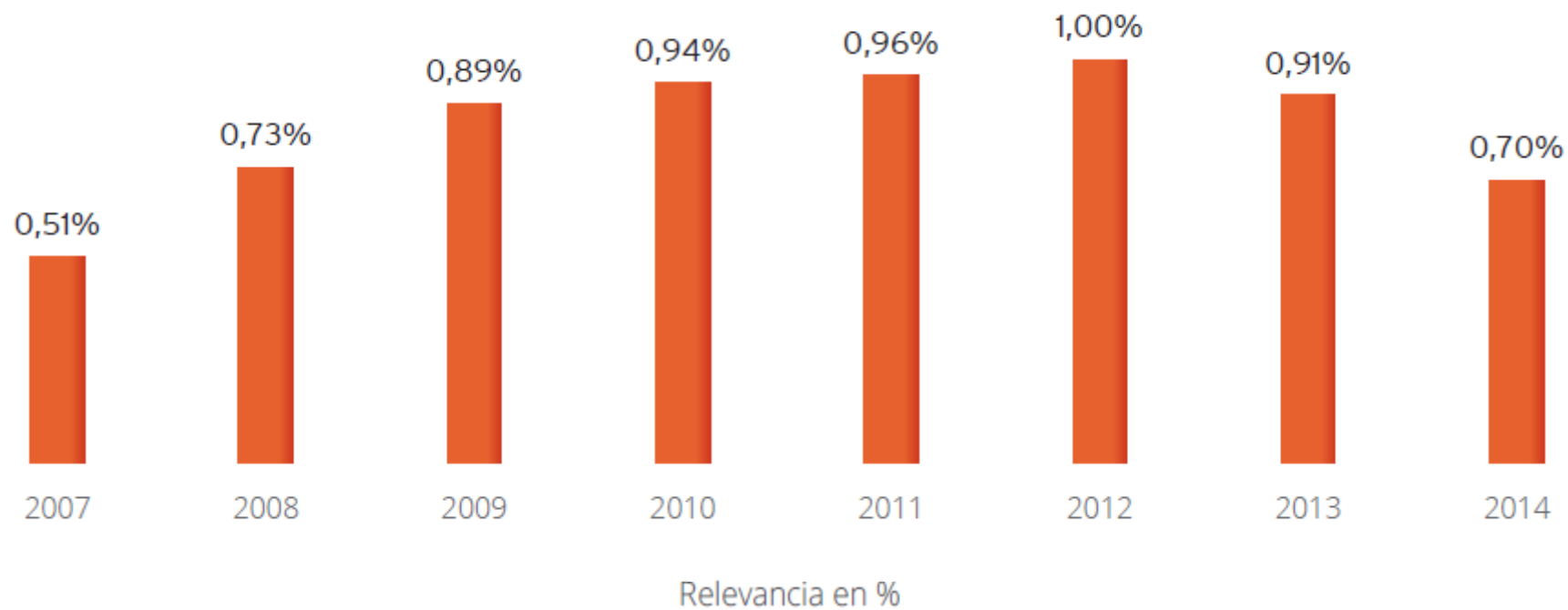
Aportación directa, inducida y total al PIB del Sector de las Energías Renovables

■ Contribución directa al PIB ■ Contribución inducida al PIB ■ Contribución al PIB directa + inducida



Millones de € corrientes

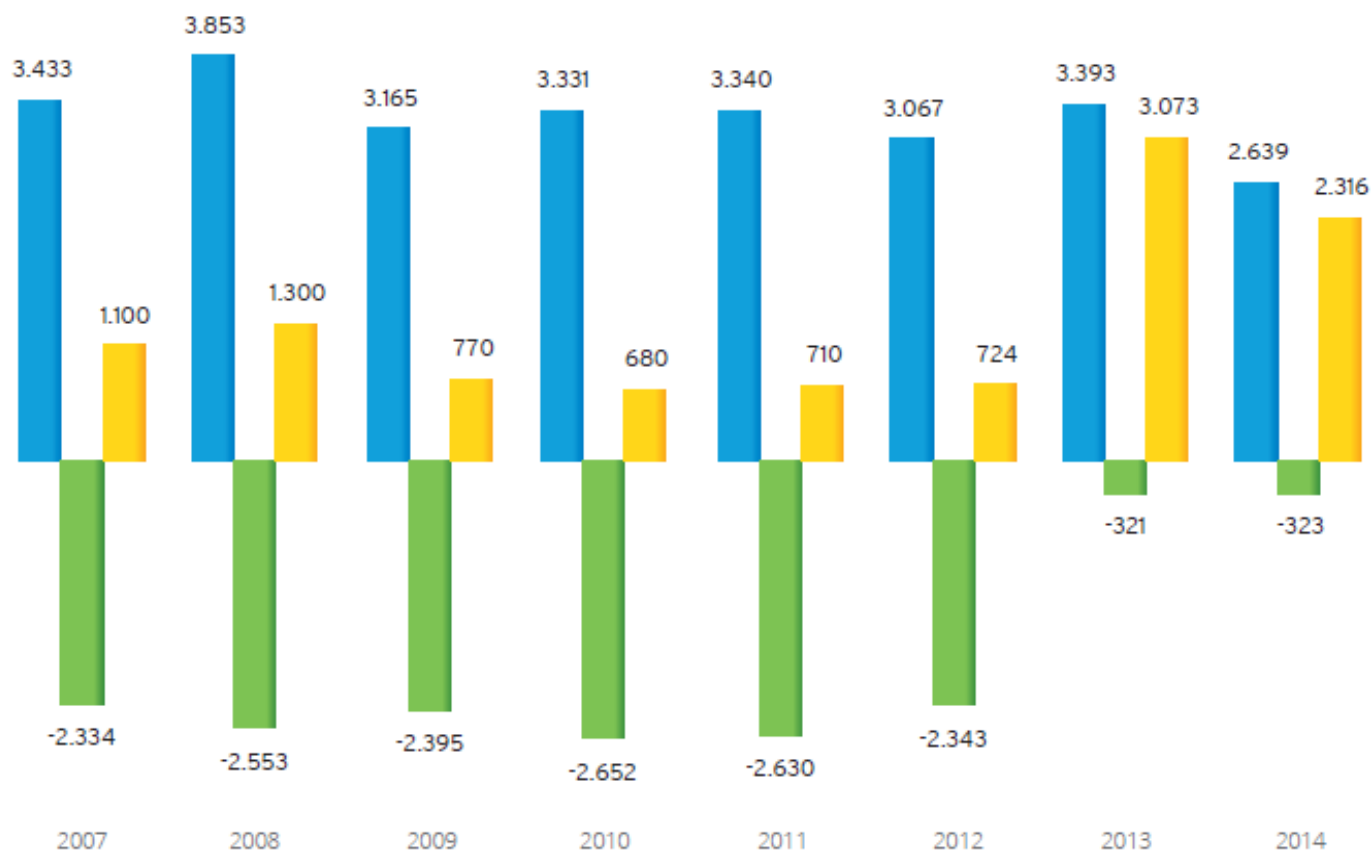
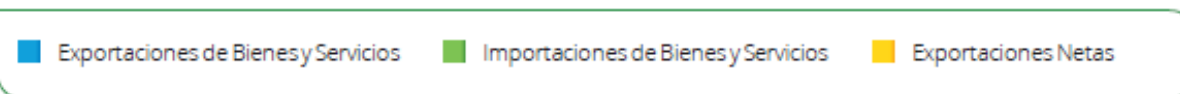
Relevancia del Sector de las Energías Renovables en términos del PIB



Empleo directo e indirecto del Sector de las Energías Renovables



Impacto de las energías renovables en las exportaciones, importaciones y exportaciones netas

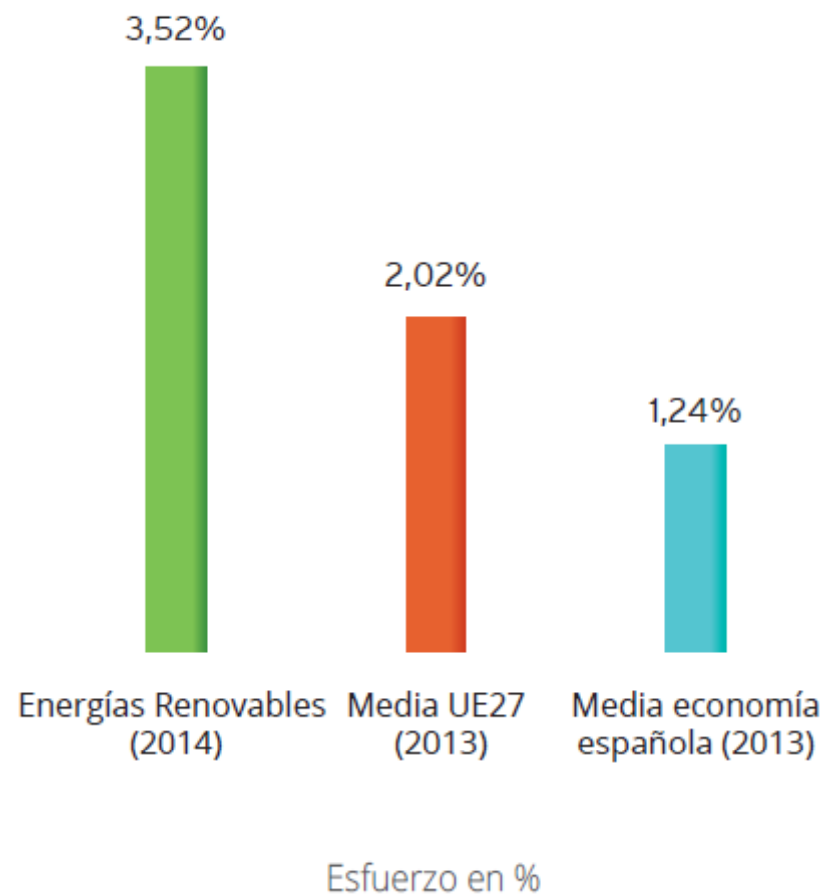


Millones de € constantes (base 2014)

Impacto fiscal del Sector de las Energías Renovables en España



Inversión en I+D+i respecto a PIB



4. Energías renovables: balance por tecnologías



Biocarburantes



Biomasa



Eólica



Geotermia



Marina



Minieólica



Minihidráulica



**Solar
Fotovoltaica**



**Solar
Térmica**

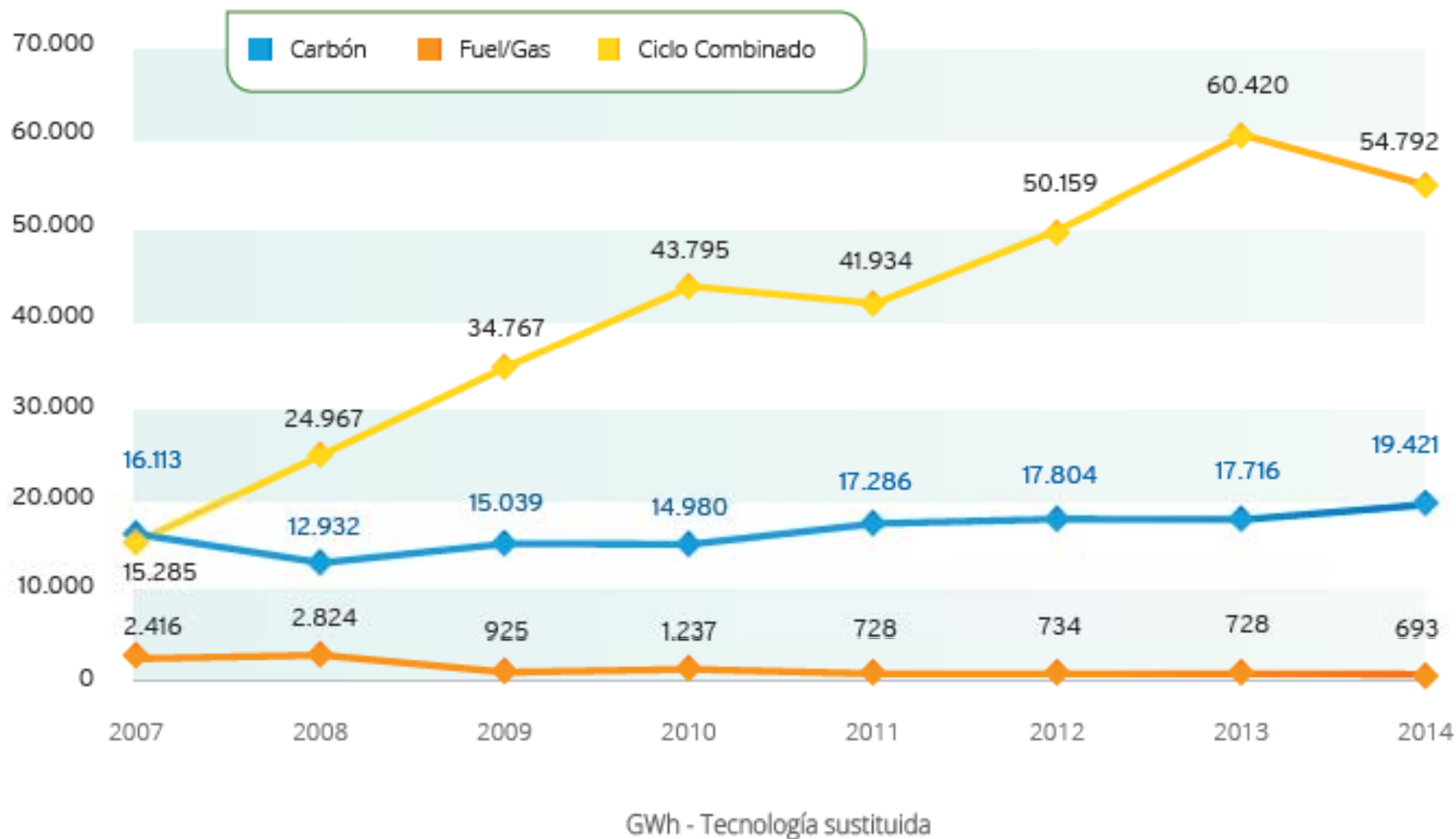


**Solar
Termoeléctrica**

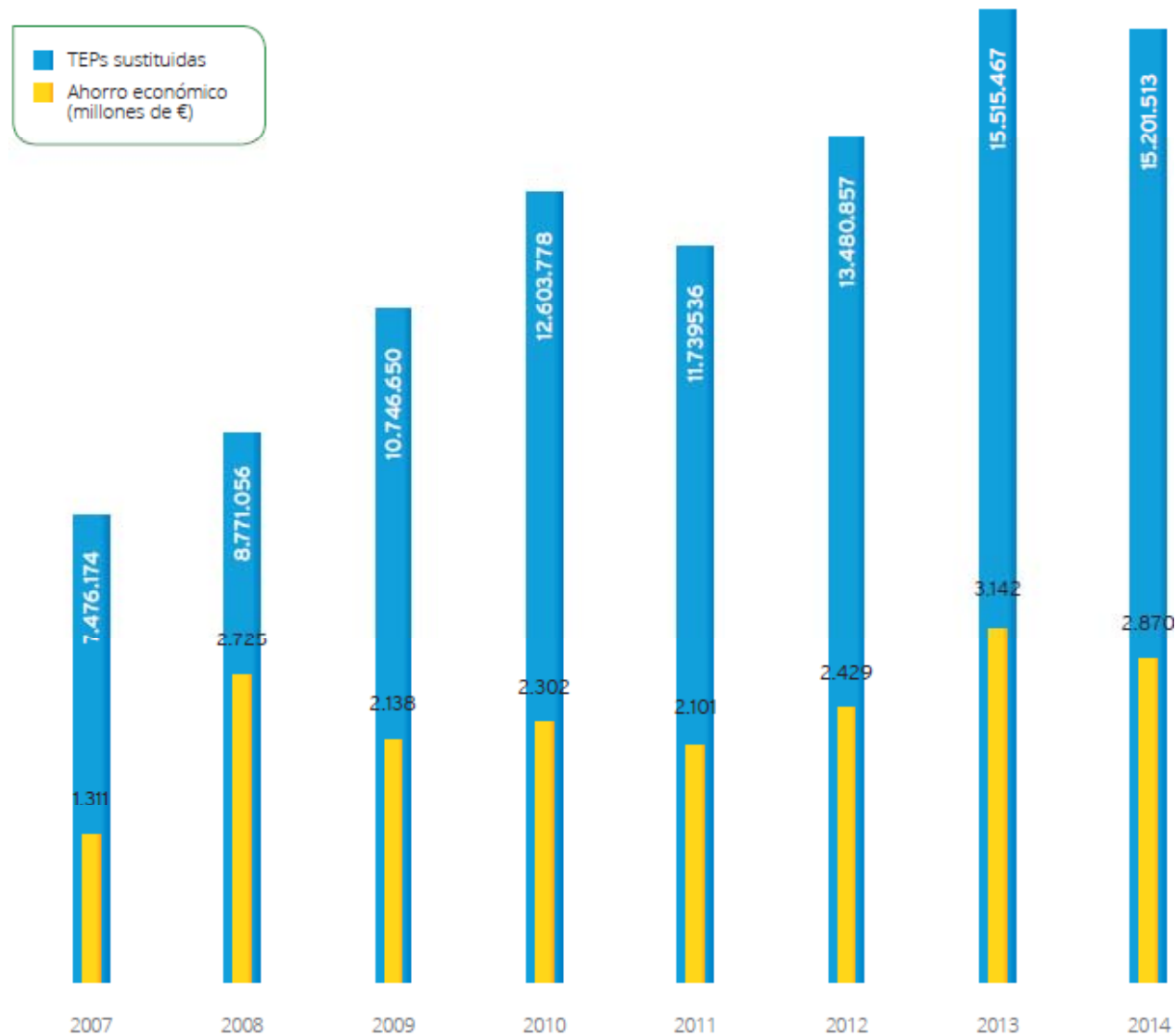
5. Impacto en el medioambiente y en la dependencia energética



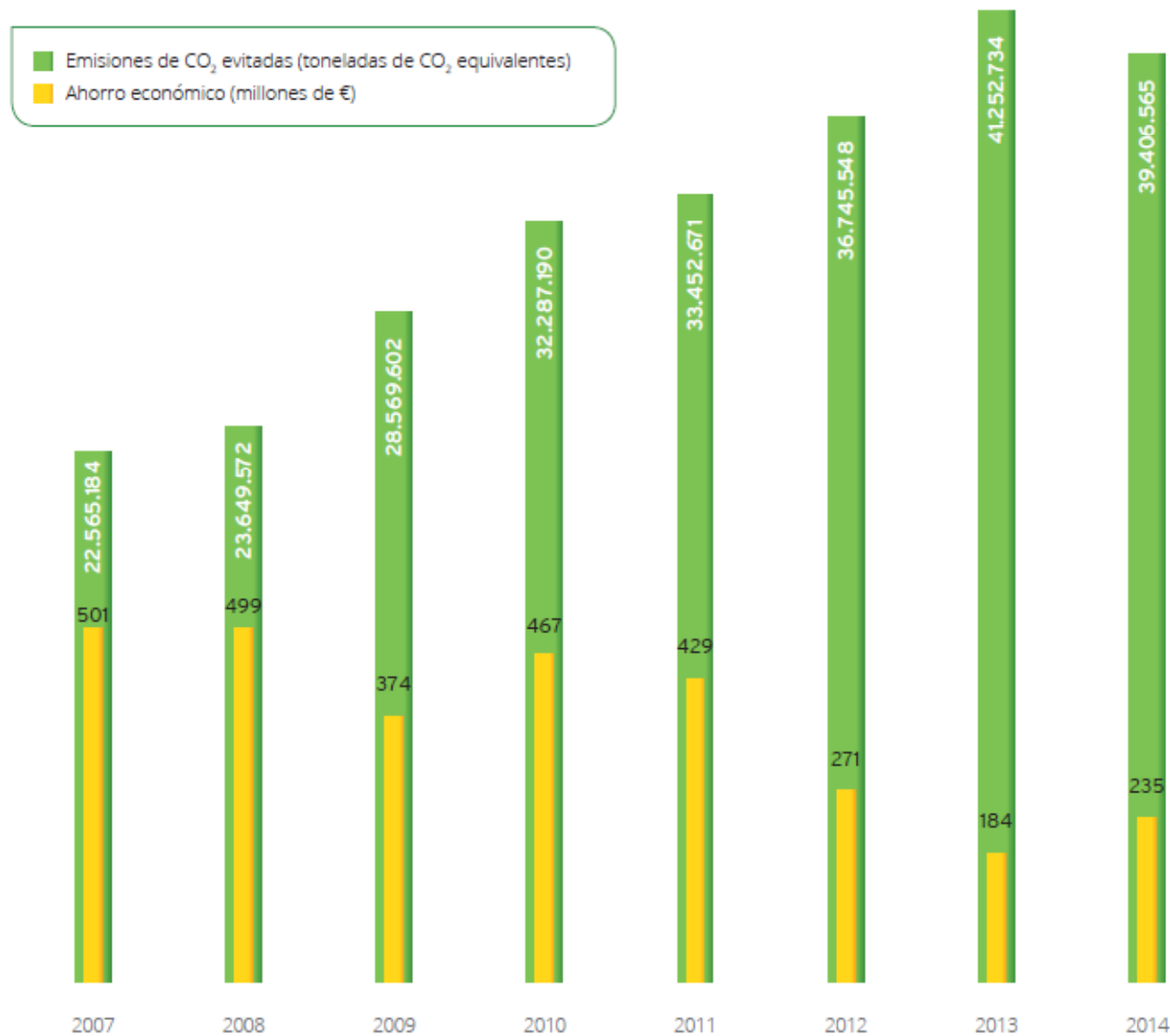
Electricidad de combustible fósil sustituida por la producción de energías renovables



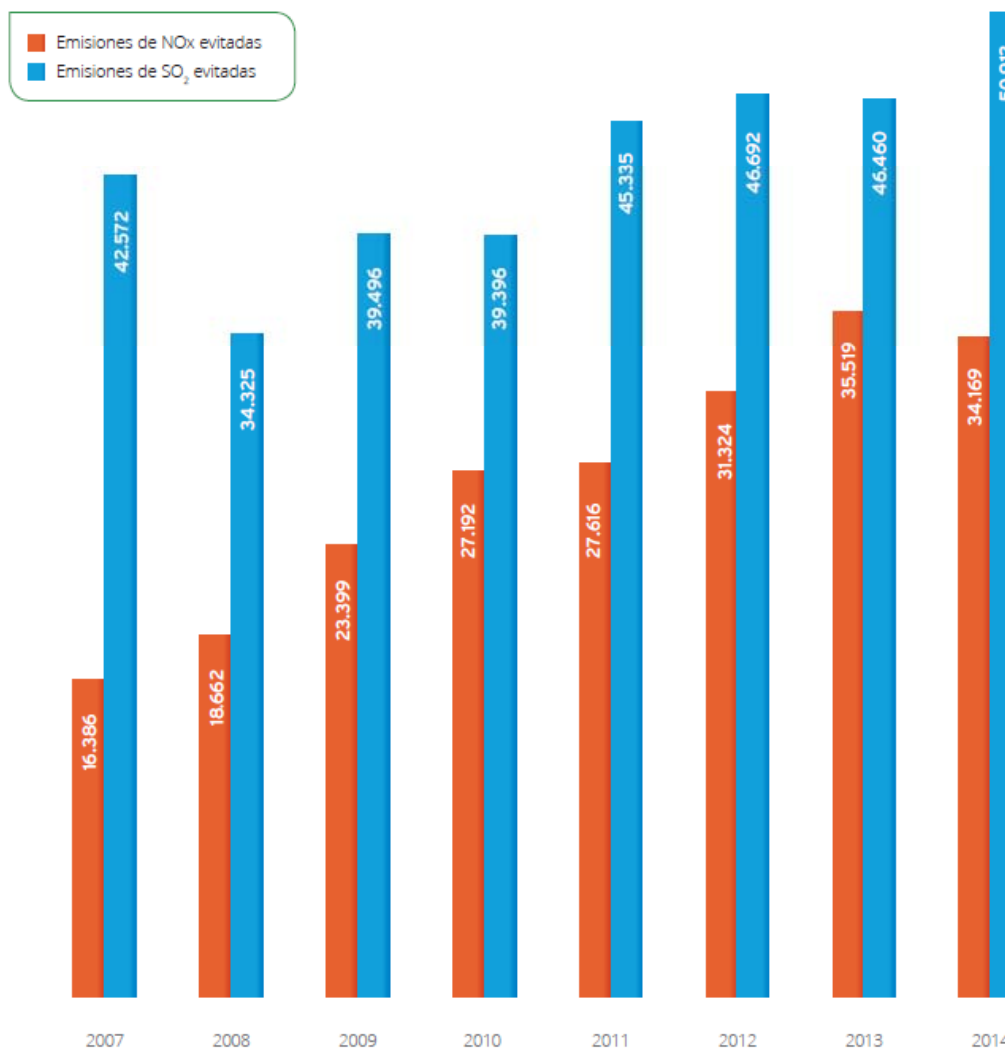
Evolución de la sustitución de importaciones de combustibles fósiles debido a la generación eléctrica renovable



Emisiones de CO₂ equivalente evitadas y ahorro económico por la producción de energía eléctrica renovable



Evolución de las emisiones de NO_x y de SO₂ evitadas por utilización de energías renovables eléctricas



Emisiones de NO_x evitadas (toneladas de NO_x) y emisiones de SO₂ evitadas (toneladas de SO₂)

Energía de combustible fósil sustituida por la producción térmica de energías renovables



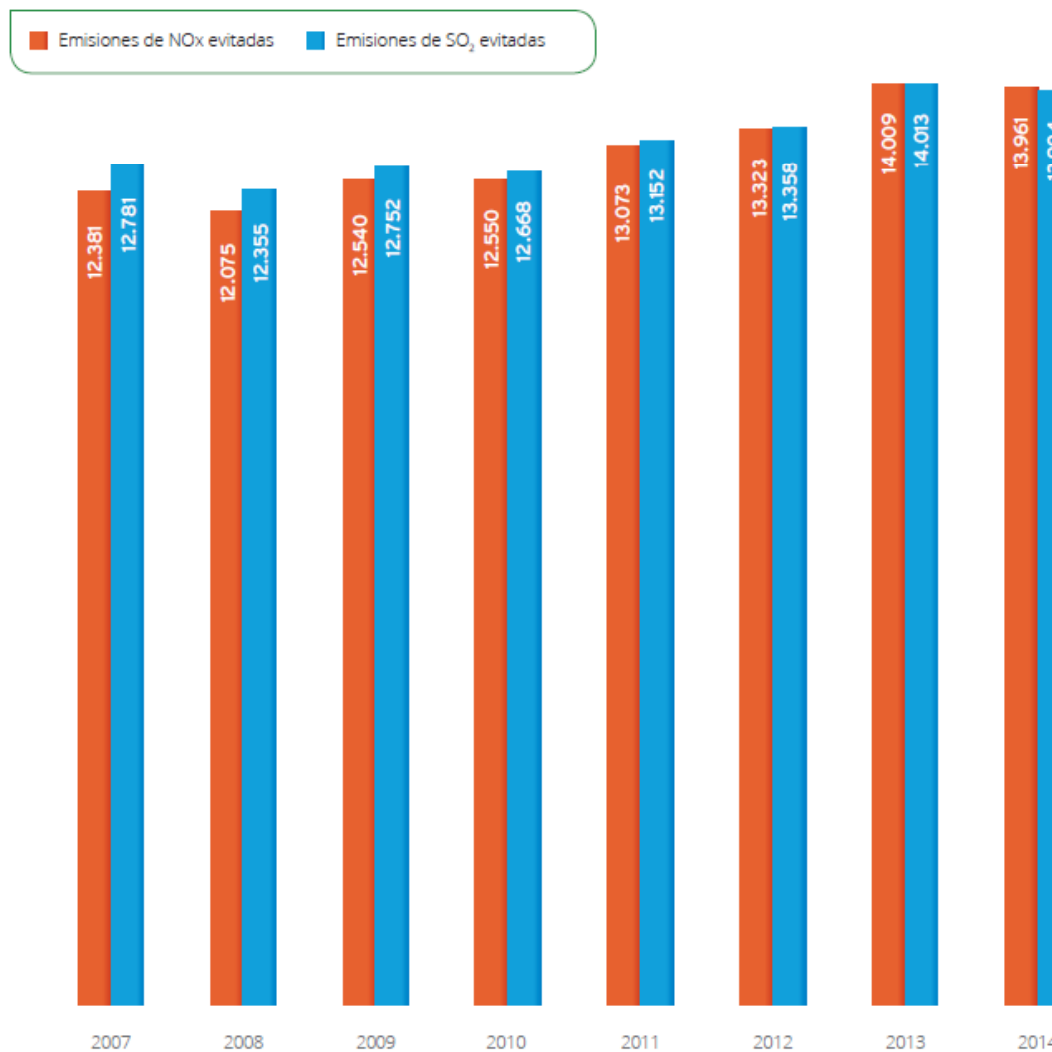
Evolución de la sustitución de importaciones de combustibles fósiles debido a la generación térmica renovable



Emisiones de CO₂ equivalente evitadas y ahorro económico por la producción de energía renovable térmica



Evolución de las emisiones de NO_x y SO₂ evitadas por utilización de energías renovables térmicas

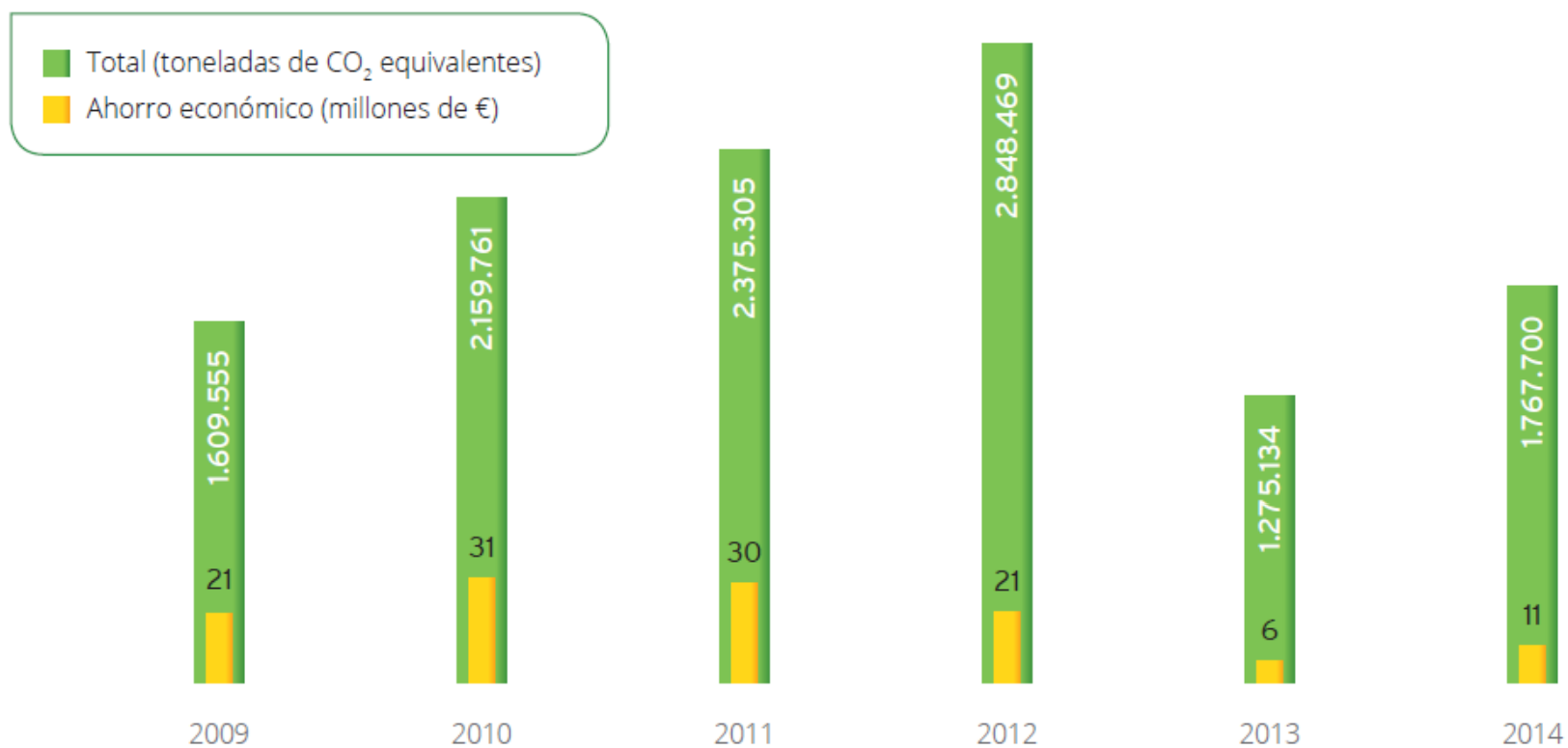


Emisiones de NO_x evitadas (toneladas de NO_x) y Emisiones de SO₂ evitadas (toneladas de SO₂)

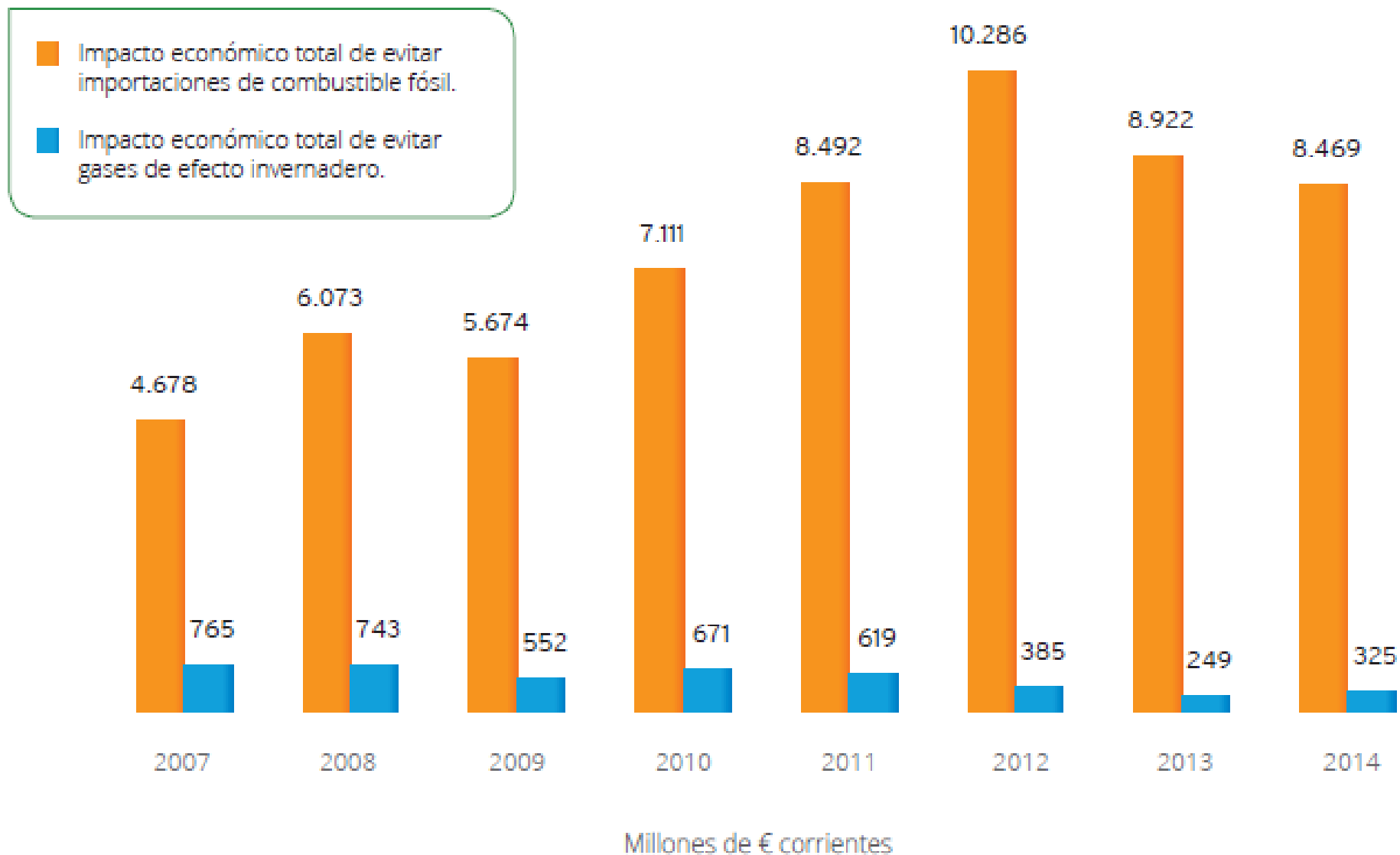
Estimación de la sustitución de combustibles fósiles para el transporte por biocarburantes



Emisiones de CO₂ equivalente evitadas por la utilización de biocarburantes en el transporte



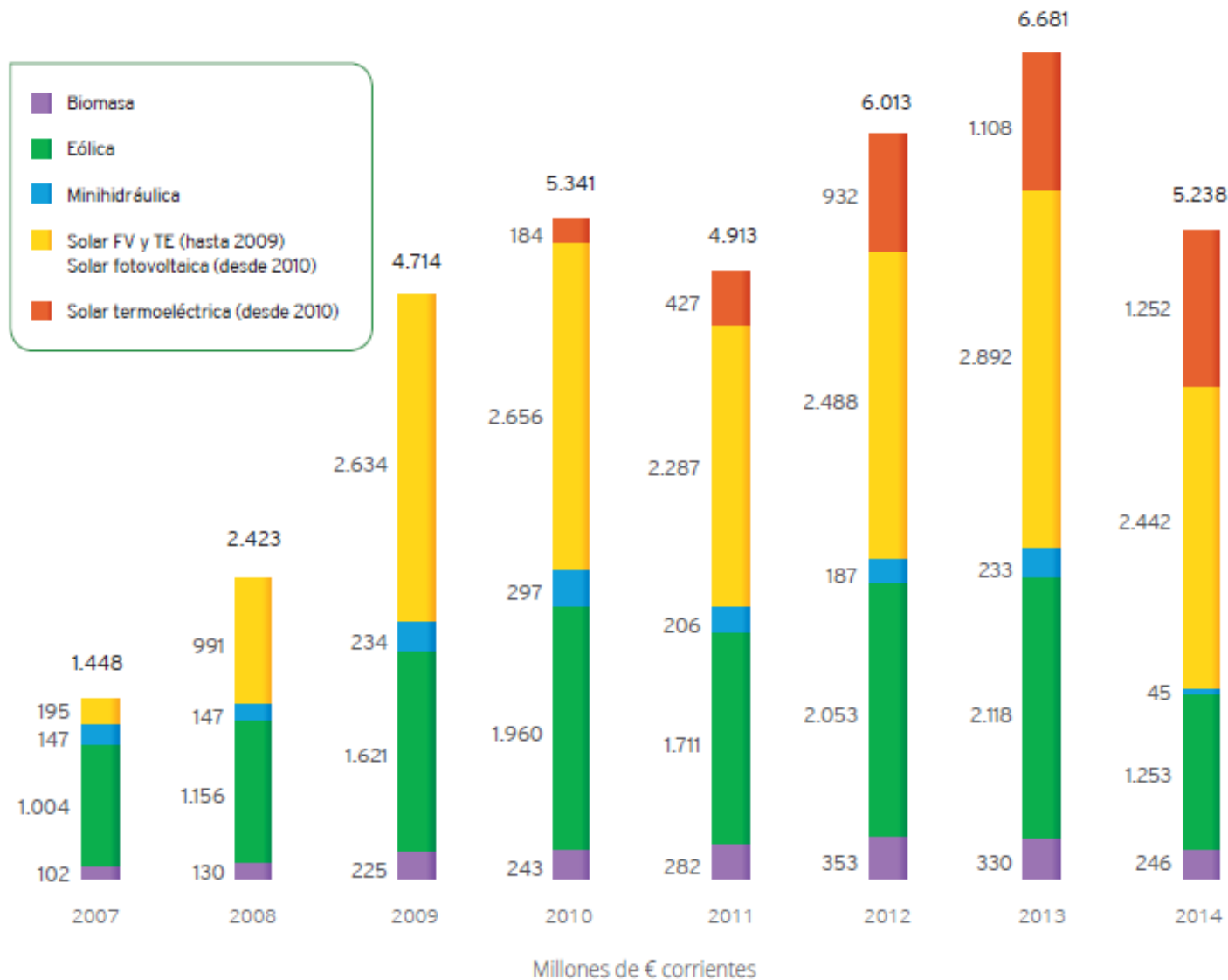
Ahorros producidos por el uso de energías renovables



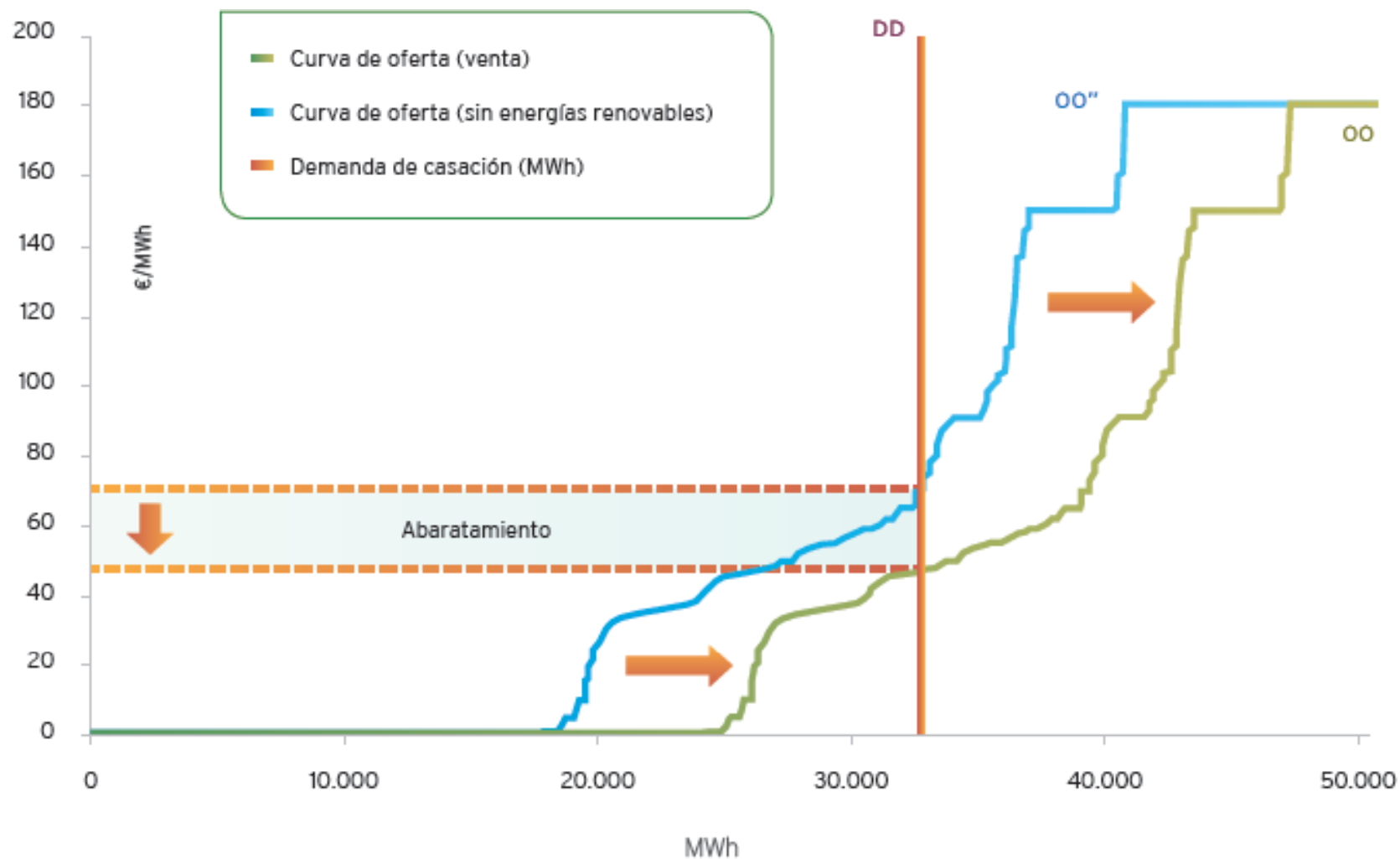
6. Balance económico de la generación eléctrica renovable



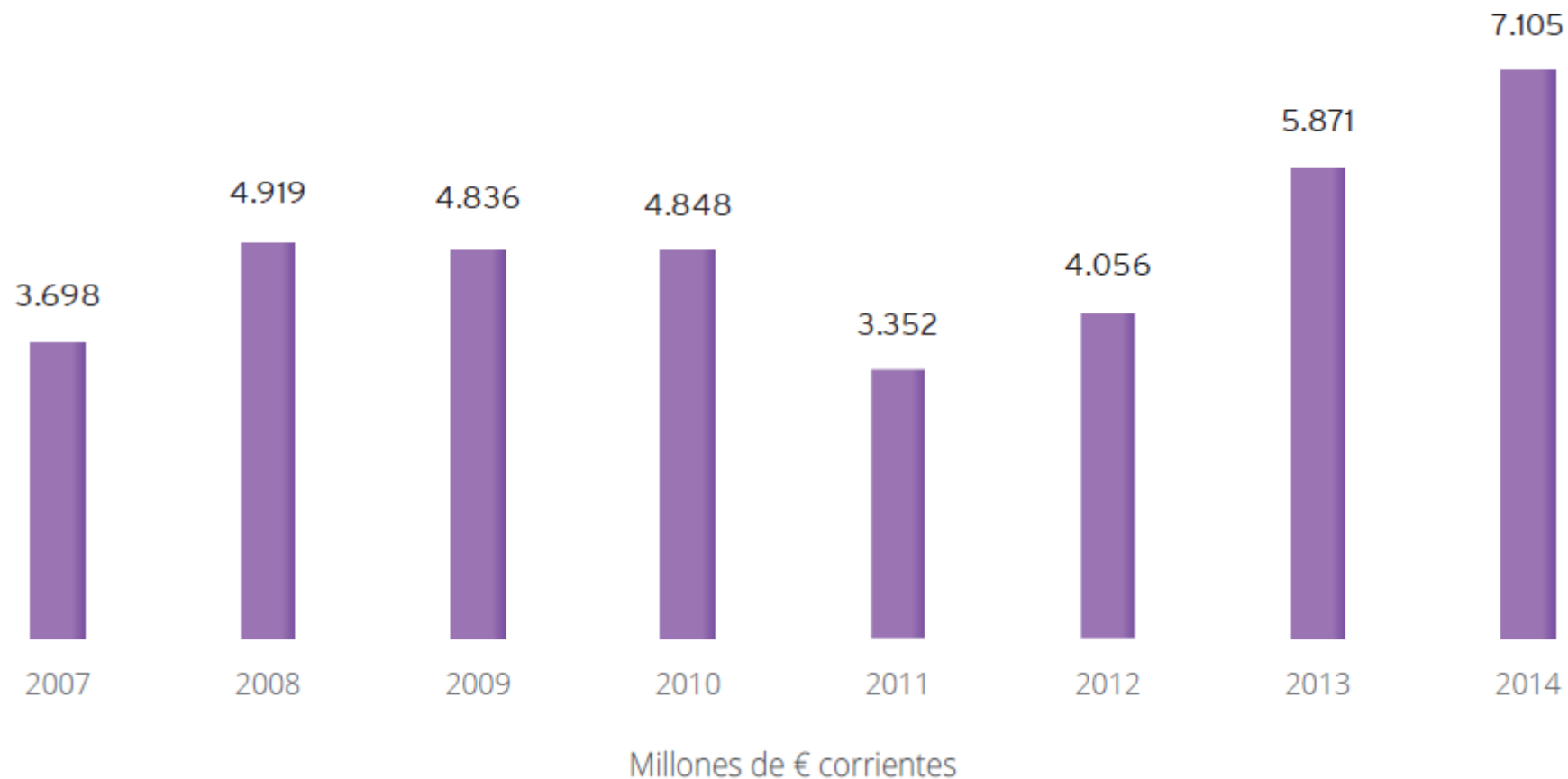
Desglose de la retribución específica por tecnologías



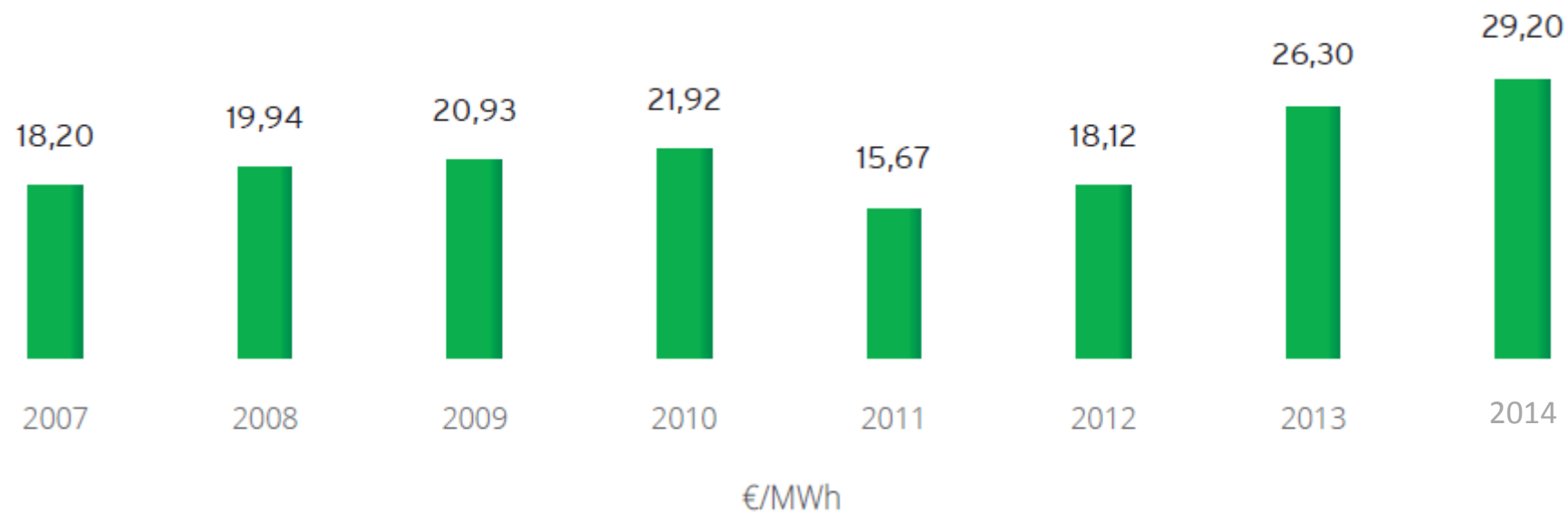
Metodología aplicada para comparar la casación horaria en el Mercado Diario con y sin energías renovables



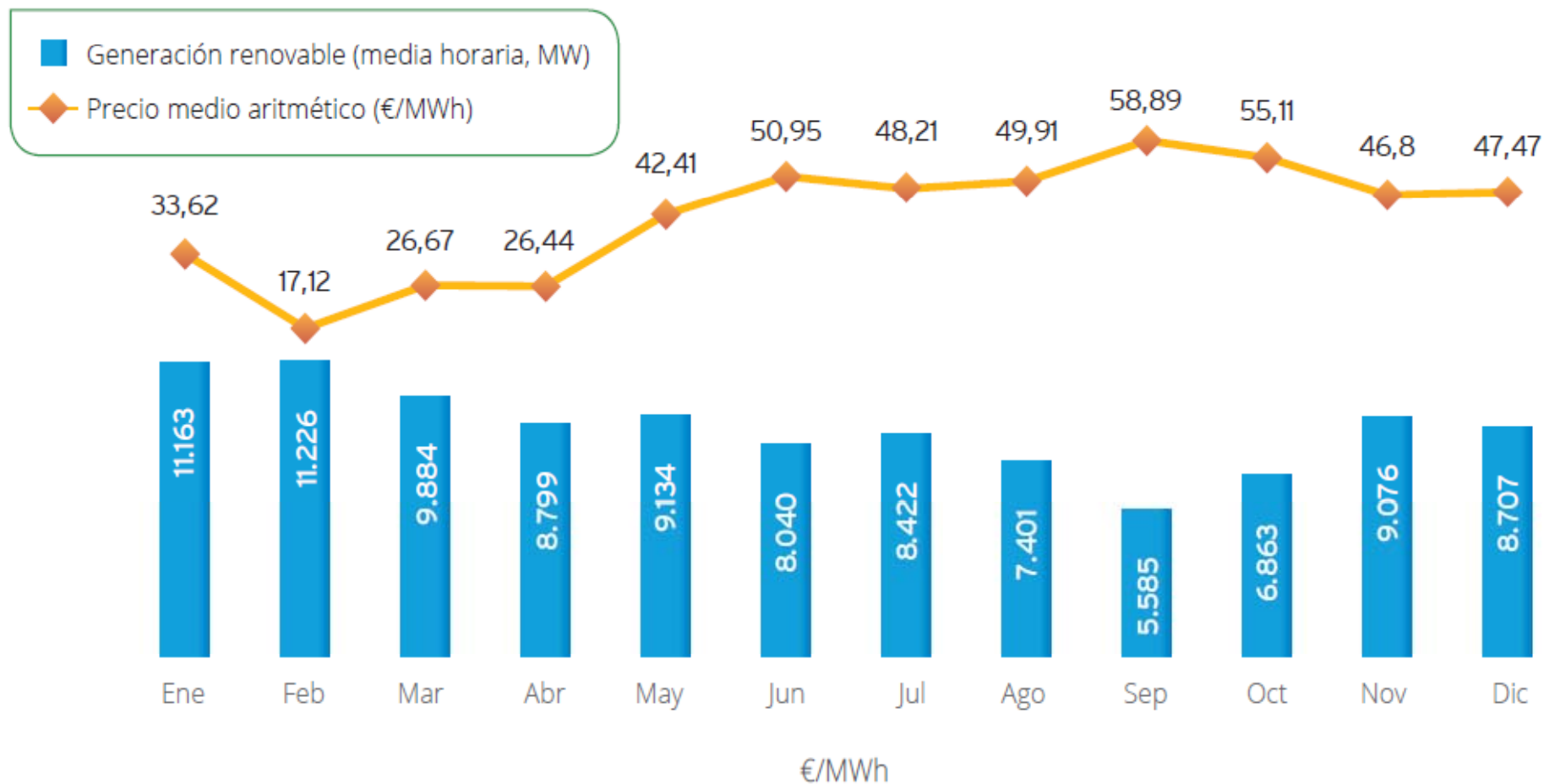
Abaratamiento en el coste de adquisición de la energía en el Mercado Diario de OMIE debido a la penetración de las energías renovables



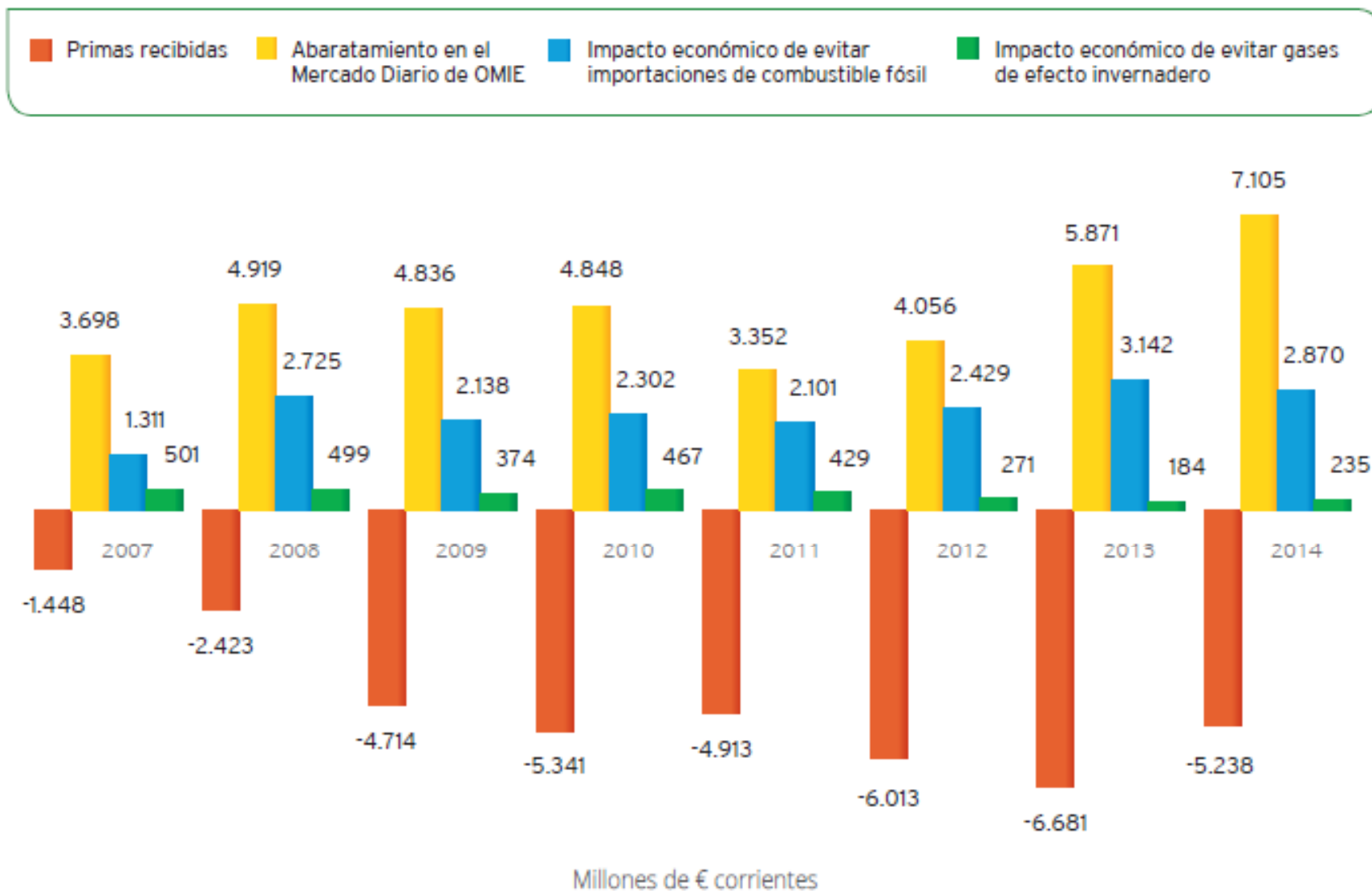
Abaratamiento en el coste de la energía en el mercado mayorista por MWh



Generación renovable en 2014 y precio medio aritmético del pool



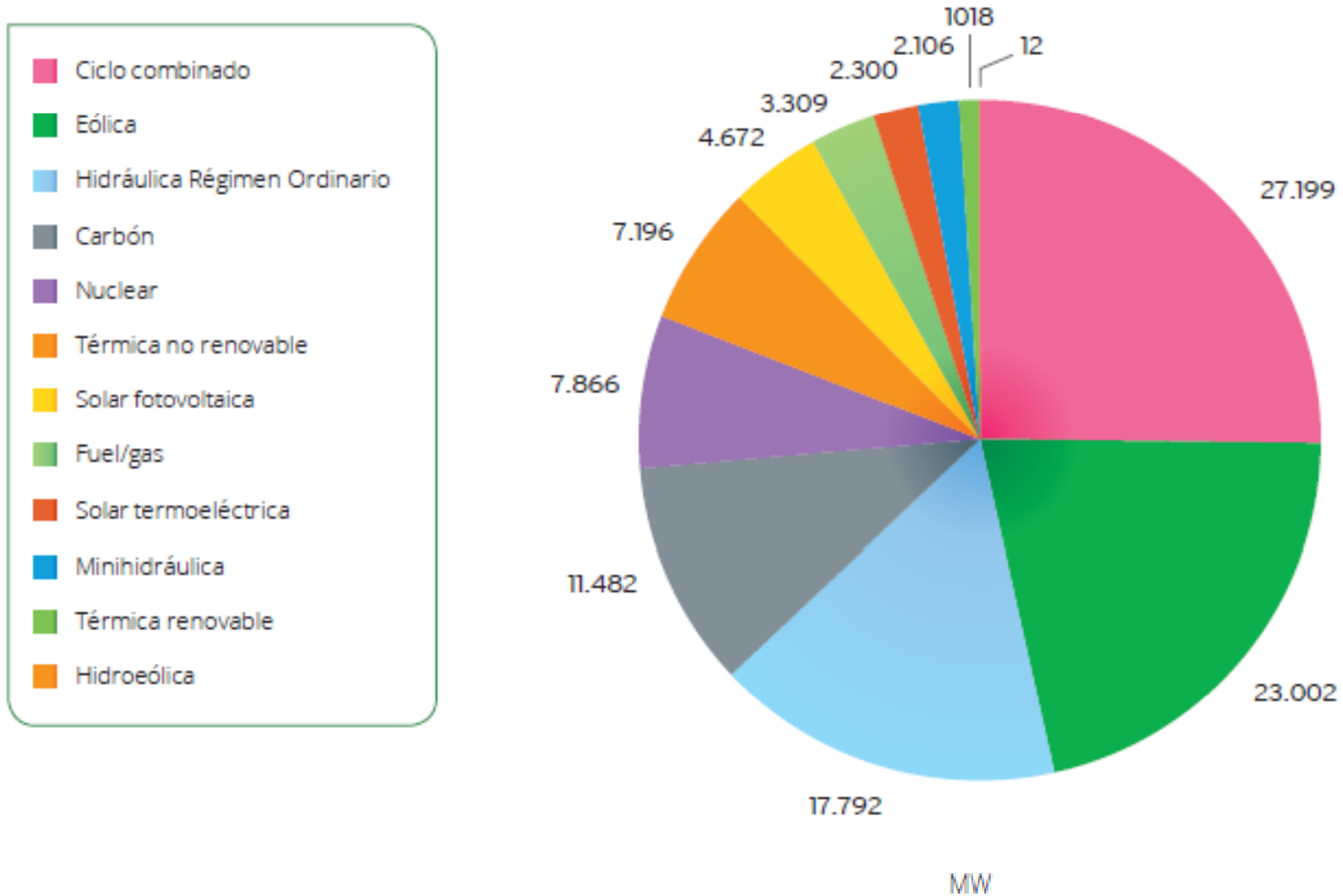
Comparativa entre el abaratamiento en el pool, reducir la dependencia energética y evitar emisiones de CO₂ frente a las primas recibidas



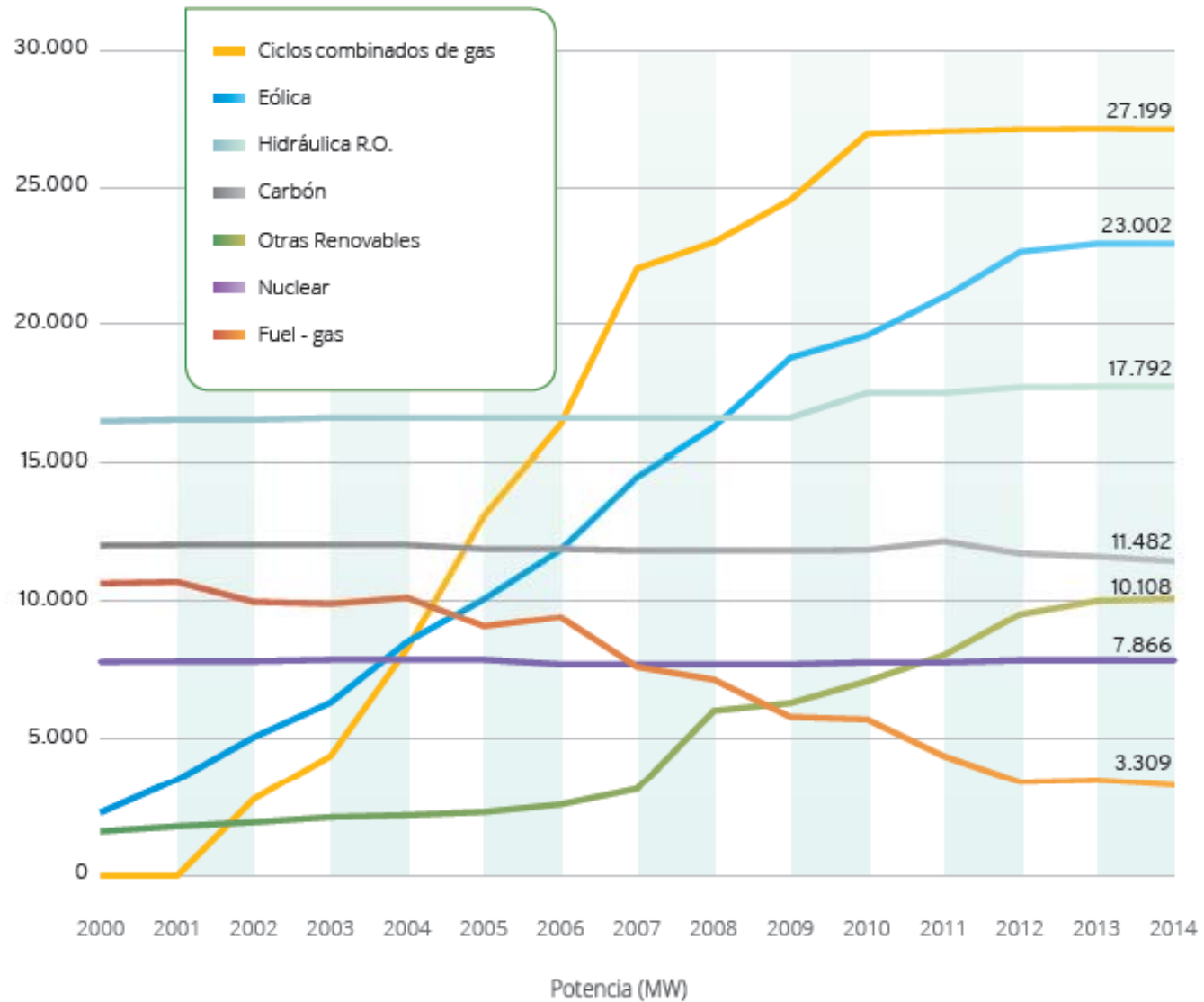
7. El Sistema Eléctrico en España



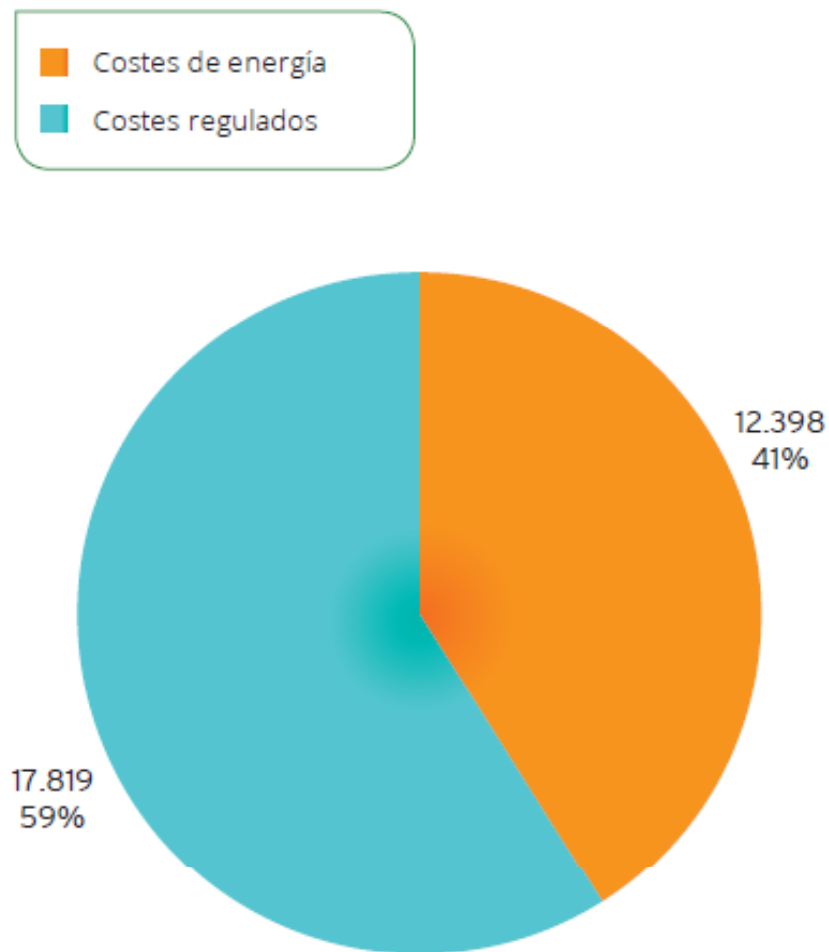
Potencia instalada en España a finales de 2014



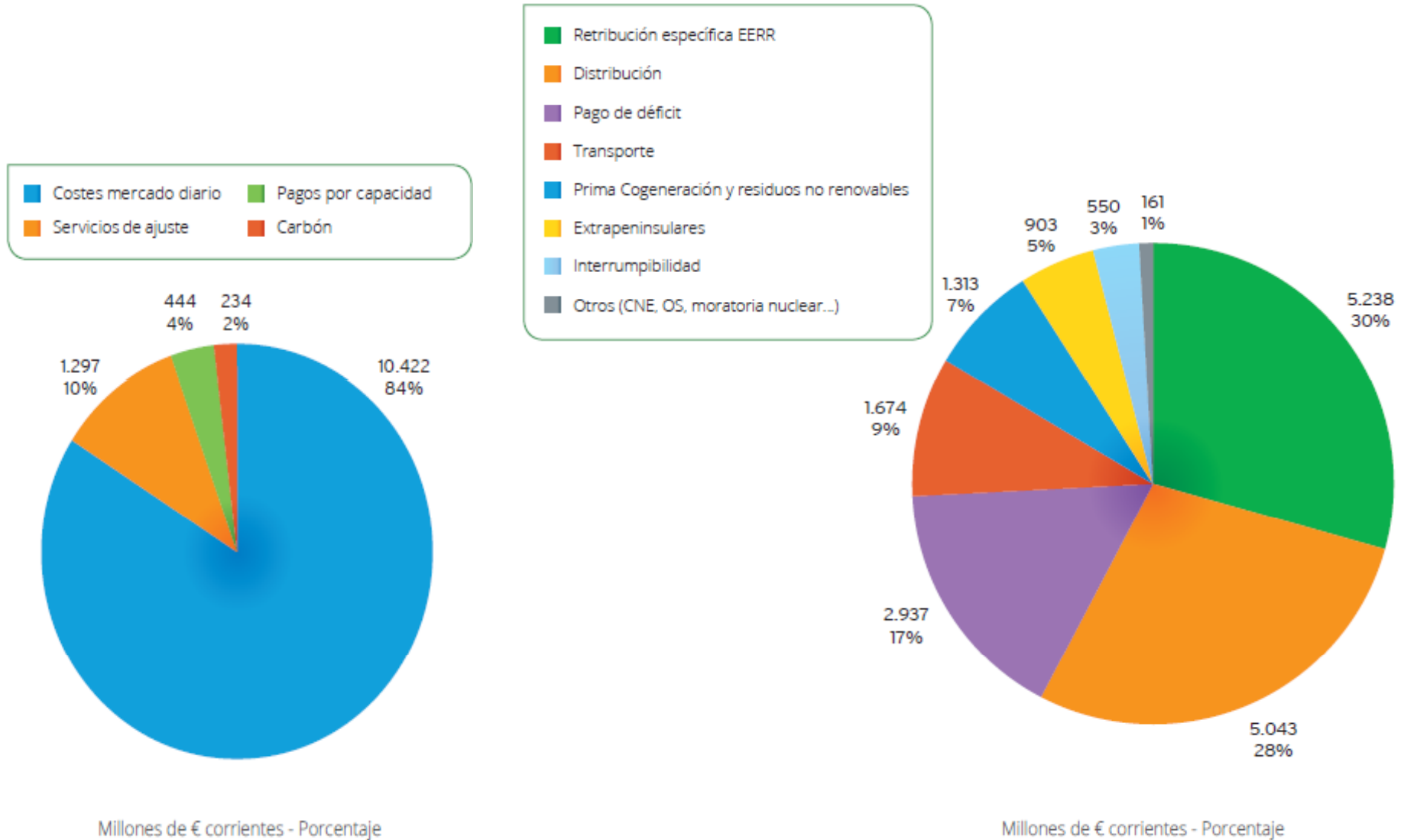
Evolución de la potencia instalada en el sistema eléctrico 2000 - 2014



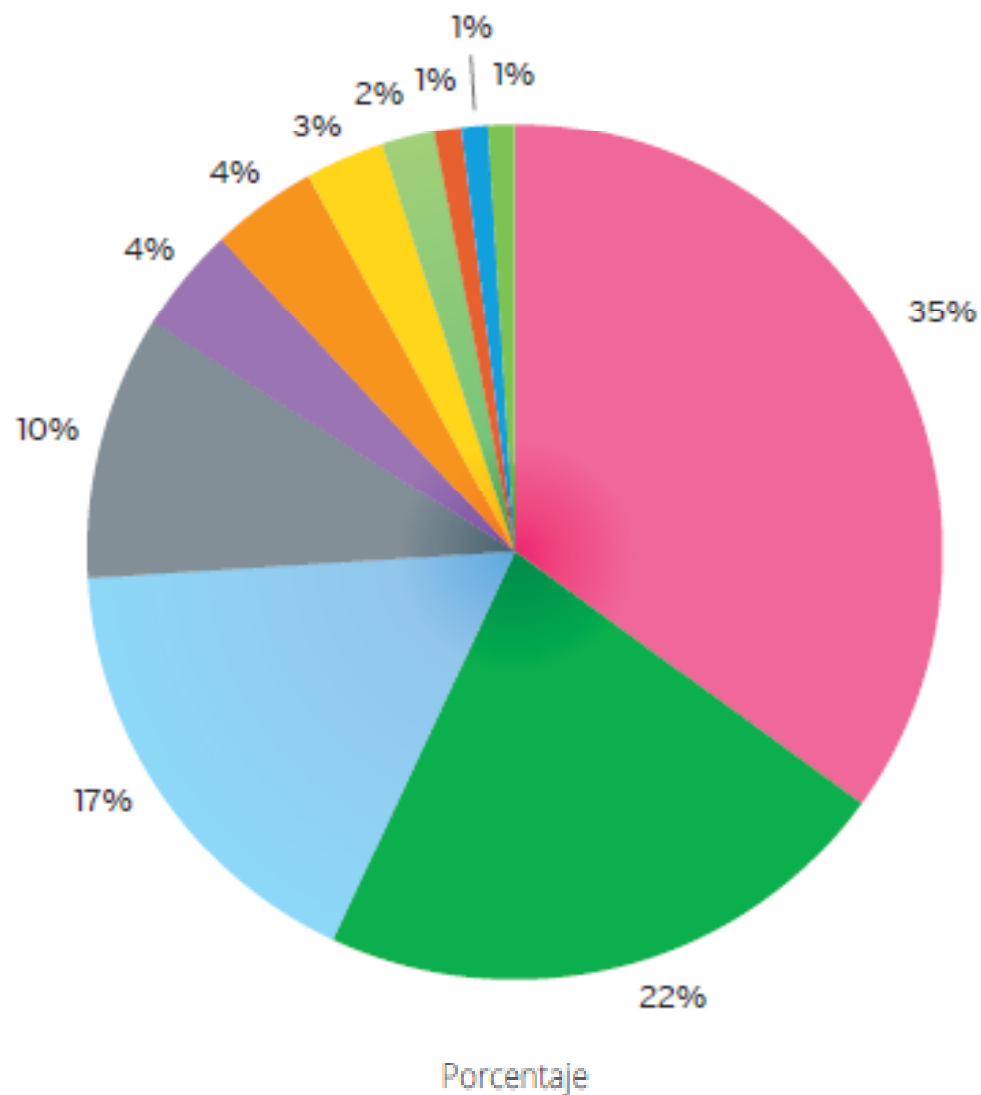
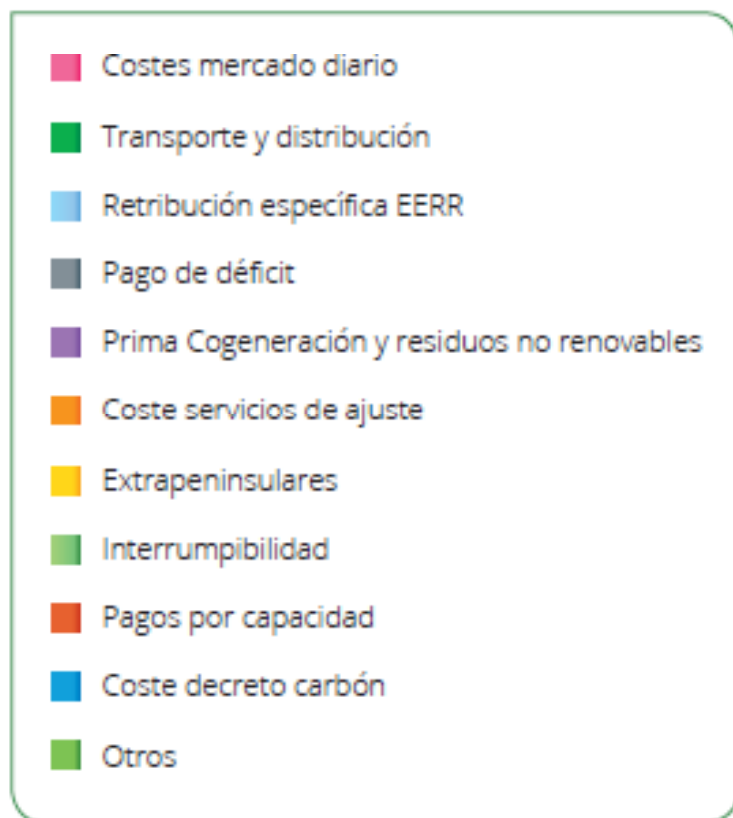
Los costes del sistema eléctrico en España en 2014



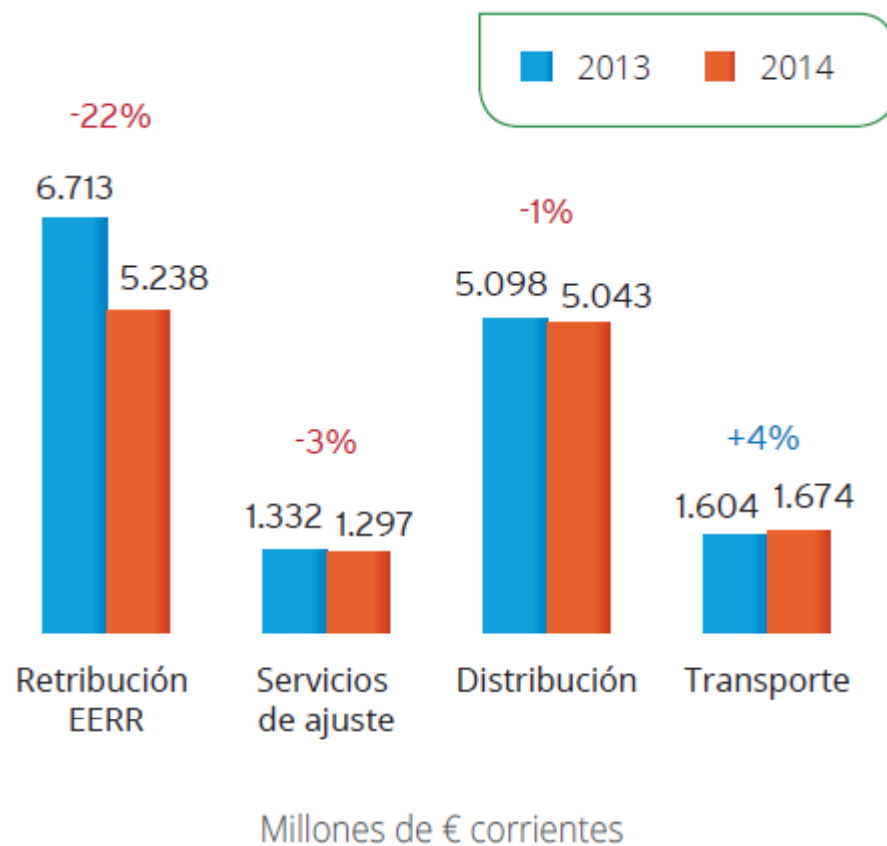
Millones de € corrientes - Porcentaje



Costes totales del sistema eléctrico en España en 2014



Comparativa de algunos costes del sistema (2013-2014)



8. Los objetivos de política energética y las energías renovables



Objetivos 2020 establecidos en el Plan de Energías Renovables 2011-2020 y en el borrador de Planificación Energética en el sector eléctrico



PER 2011-2020	PER 2011-2020	Planificación Energética
	MW	MW
Eólica en tierra	35.000	29.479
Hidroeléctrica (con bombeo)	22.672	21.694
Solar Fotovoltaica	7.250	6.030
Solar Termoeléctrica	4.800	2.511
Biomasa, residuos, biogás	1.950	1.293
Eólica marina	750	0
Energía hidrocínética, del oleaje, maremotriz	100	0
Geotermia	50	0
Total	72.572	61.007

Diferencia respecto a la senda de cumplimiento a 2014 de los objetivos eléctricos incluidos en el PER 2011-2020

Tecnologías	Objetivos PER a 2014		Situación a 2014		Diferencia de cumplimiento	
	GWh	MW	GWh	MW	% sobre GWh	% sobre MW
Solar Fotovoltaica	8.605	5.143	8.199	4.672	-4,7%	-9,2%
Solar Termoeléctrica	7.400	2.721	4.959	2.300	-33,0%	-15,5%
Eólica en tierra	52.673	26.416	51.026	23.002	-3,1%	-12,9%
Eólica marina	36	22	0	0	-100,0%	-100,0%
Biomasa, RSU, Biogás	6.615	1.082	4.729	1.018	-28,5%	-5,9%
Geotermia	0	0	0	0	-	-
Hidrocinética, del oleaje, maremotriz	0	0	0	0	-	-

Objetivos establecidos en el Plan de Energías Renovables 2011-2020 en el sector térmico y diferencia respecto a la senda de cumplimiento a 2014



Tecnologías	Objetivos PER a 2020	Objetivos PER a 2014	Situación a 2014	Diferencia de cumplimiento
Geotermia	50,0	25,0	19,7	-21,2%
Solar Térmica	644	266	258	-3,0%
Biomasa	4.553	3.827	4.046	5,7%
Biogás	100	57	42	-26,3%

Objetivos en el sector transporte (ktep) / Diferencia respecto a la senda de cumplimiento a 2014 de los objetivos de biocarburantes del PER 2011-2020



Tecnologías	PER 2011-2020	
	Año 2015	Año 2020
Bioetanol Bio-ETBE	301	400
Biodiésel	1.970	2.313
Electricidad	229	503
Total (ktep)	2.500	3.216

Biocarburante	Objetivos PER 2014 (ktep)	Situación 2014 (ktep)	Diferencia de cumplimiento (%)
Bioetanol/ Bio-ETBE	290	186	-35,9%
Biodiésel	1.930	535	-72,3%
Hidrobiodiésel	0	289	-
Total	2.220	1.010	-54,5%

Objetivos globales nacionales en el consumo de energía final bruta del año 2020 y nivel de cumplimiento del objetivo en 2013



Estado miembro	Situación 2013	Objetivo 2020	Grado de cumplimiento en 2013
Suecia	52,1%	49%	106%
Italia	16,7%	17%	98%
Dinamarca	27,2%	30%	91%
España	15,4%	20%	77%
UE28	15,0%	20%	75%
Alemania	12,4%	18%	69%
Francia	14,2%	23%	62%
Reino Unido	5,1%	15%	34%

Previsiones de la participación renovable en la demanda de energía final bruta en 2020

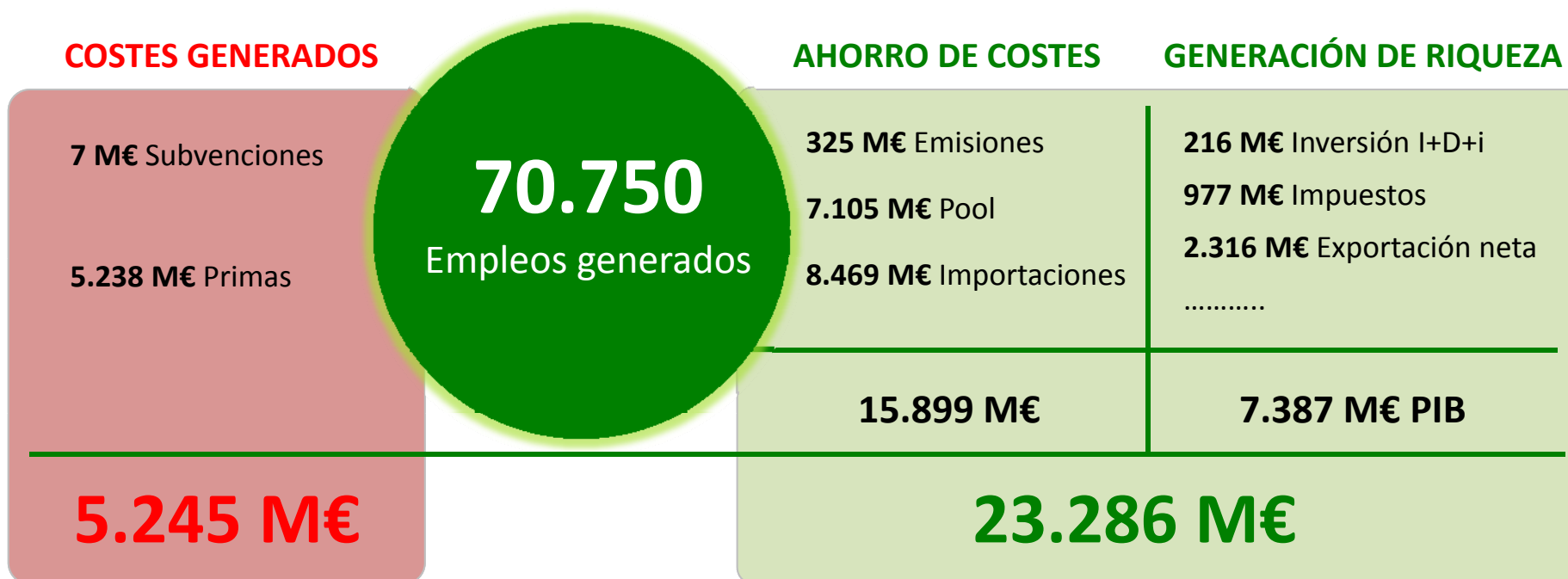
País	Objetivo 2020	Previsión sin cooperación	Previsión con cooperación	Desviación prevista según escenarios	
					Con cooperación
Alemania	18%	17,3%	17,5%	-3,9%	-2,8%
Dinamarca	30%	30,4%	30,0%	1,3%	0,0%
España	20%	14,7%	16,5%	-26,5%	-17,5%
Francia	23%	18,6%	20,1%	-19,1%	-12,6%
Italia	17%	20,8%	17,0%	22,4%	0,0%
Reino Unido	15%	8,9%	11,0%	-40,7%	-26,7%
Suecia	49%	54,3%	49,0%	10,8%	0,0%
UE28	20%	18,4%	18,4%	-8,9%	-8,9%

Conclusiones

- ✓ Las renovables han duplicado su aportación al consumo de energía primaria en el periodo 2007 – 2014.
- ✓ En 2014 la dependencia energética de España ha aumentado un 3% respecto al año anterior y se sitúa un 20% por encima de la media de la UE.
- ✓ Las renovables ahorraron al sistema energético en España 15.899 millones de euros.
- ✓ En 2014 se han destruido 22.665 empleos en el sector renovable.
- ✓ En 2014 únicamente se pusieron en marcha 43 MW de tecnologías renovables.
- ✓ En el sector eléctrico en 2014 las renovables ahorraron 7.105 millones de euros en el mercado diario.
- ✓ La retribución regulada (antiguas primas) ha sido un 22% inferior al año 2013.
- ✓ Las renovables son esenciales en el cumplimiento de los objetivos europeos.
- ✓ España cuenta con un gran potencial de recursos renovables aún sin explotar.

¿Son rentables las EERR?

Beneficiosas en términos económicos para nuestra sociedad.



Otros beneficios no cuantificables:

mayor independencia energética, mejor calidad medioambiental,
mejor percepción de la marca España, etc.



**Asociación de Empresas
de Energías Renovables**

Muchas gracias por su atención

www.appa.es

appa@appa.es

Síguenos en Facebook  y Twitter 

Sede Barcelona

Muntaner, 269. 1º1ª.
08021 Barcelona
Tel. 93 241 93 69
Fax. 93 241 93 67
appa@appa.es

Sede Madrid

Dr. Castelo 10, 3ºC-D
28009 Madrid
Tel. 91 400 96 91
Fax. 91 409 75 05
comunicacion@appa.es