

El sector agrario frente al cambio climático. Visión general del PNIEC

EL SECTOR AGRARIO FRENTE AL RETO MEDIOAMBIENTAL Y CLIMÁTICO

Miércoles 6 de marzo de 2019

Lucernario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

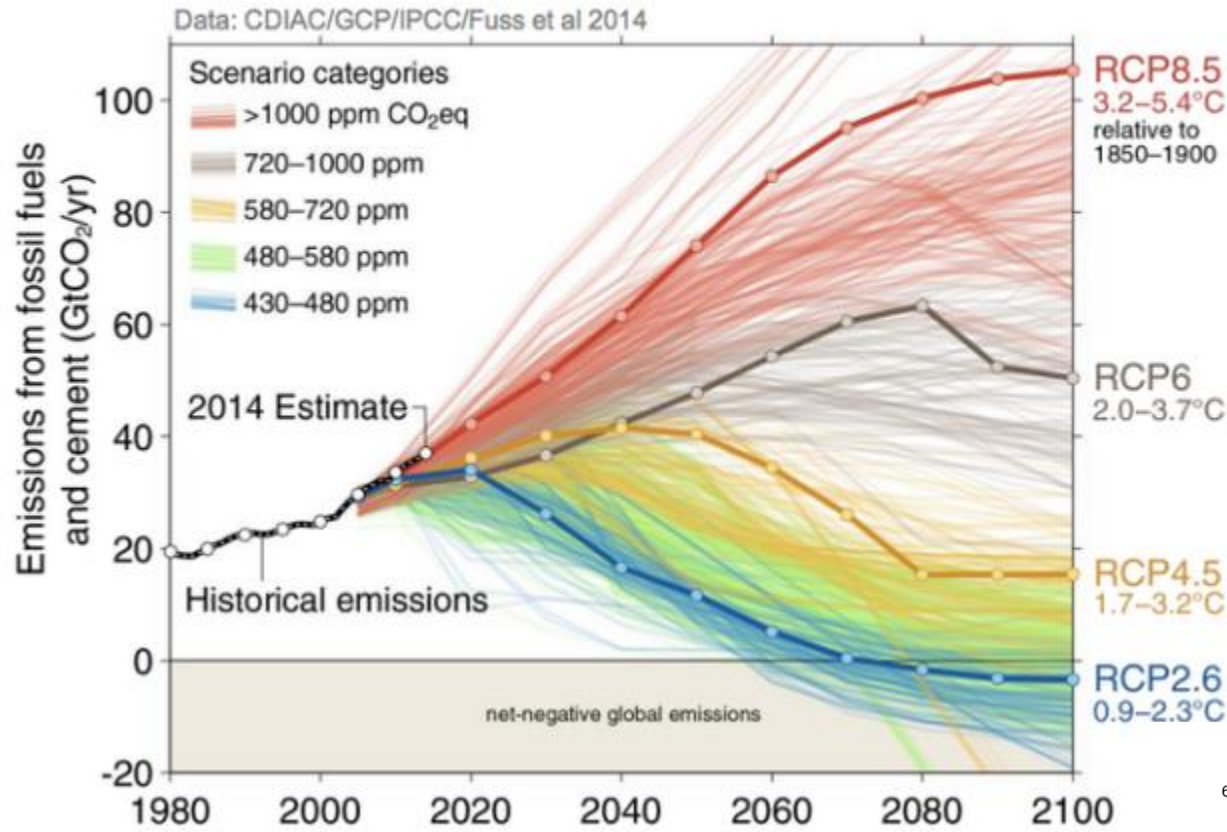
Paseo Infanta Isabel, 1. Madrid

Eduardo González

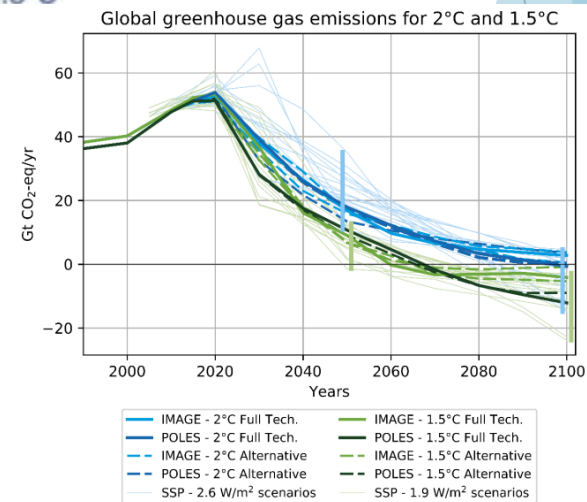
Oficina Española de Cambio Climático

Madrid, 06 de marzo de 2019

Emissions are on track for 3.2–5.4°C “likely” increase in temperature above pre-industrial
 Large and sustained mitigation is required to keep below 2°C



El reto: una senda compatible con el objetivo de 2°C al menos y de 1,5° en lo posible. Escenarios IPCC AR5



Source: 2°C and 1.5°C runs from POLES-JRC and IMAGE models, and comparable runs from the scientific literature¹⁷.

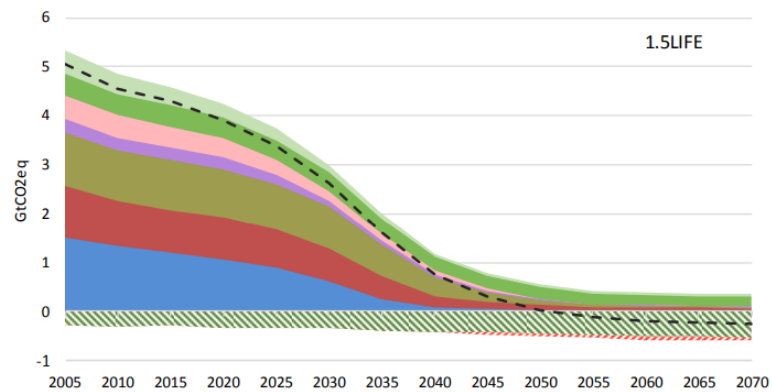
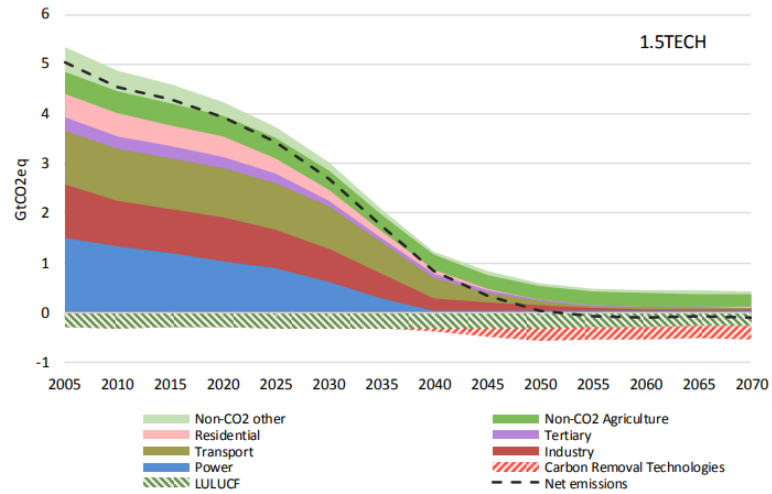


Paquete 2020 y Marco 2030 Energía y Clima



Nuevo sistema de gobernanza+ indicadores

Estrategia de largo plazo de la UE 2050



Source: PRIMES, GAINS, GLOBIOM.

Figure 93: Real GDP (million EUR 2013) per energy consumption (Mtoe of GIC), 2015 and 2050

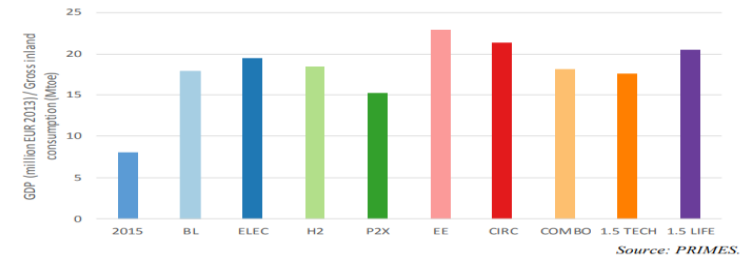


Figure 92: Real GDP and net GHG emissions 1.5 TECH (1990 = 100)

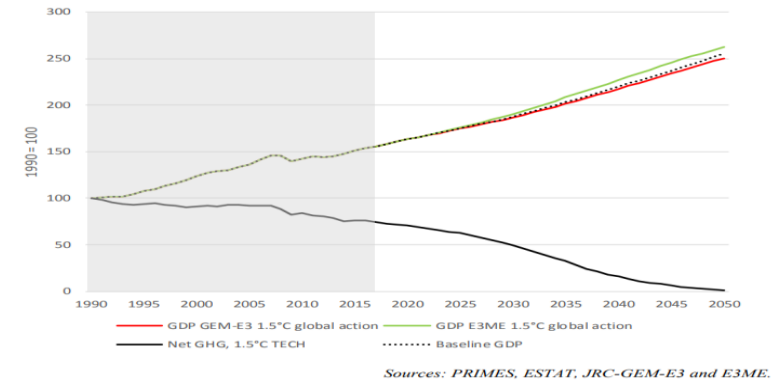
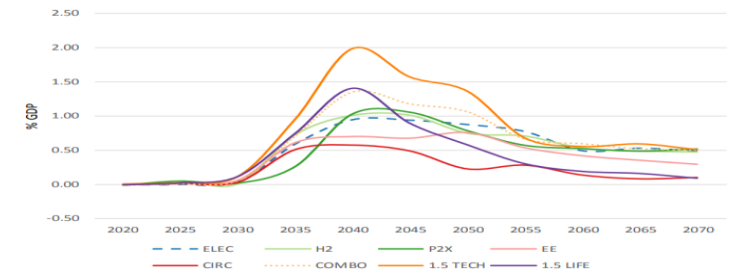
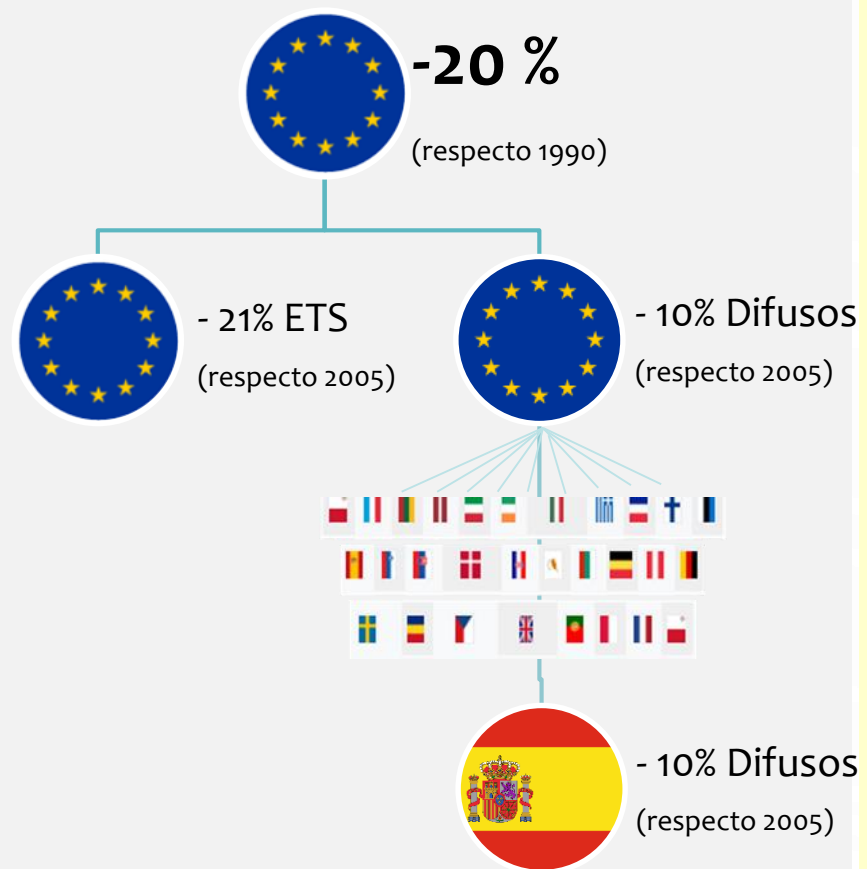


Figure 95: additional investments (including transport) compared to Baseline in % of GDP

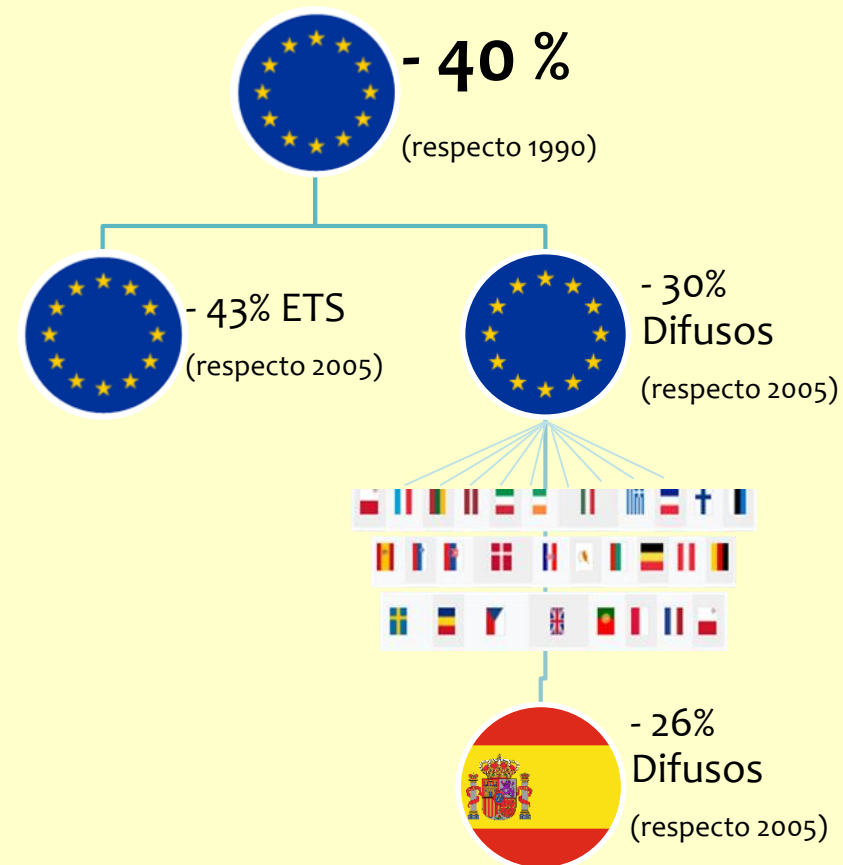


Paquete de energía y cambio climático 2013 - 2020

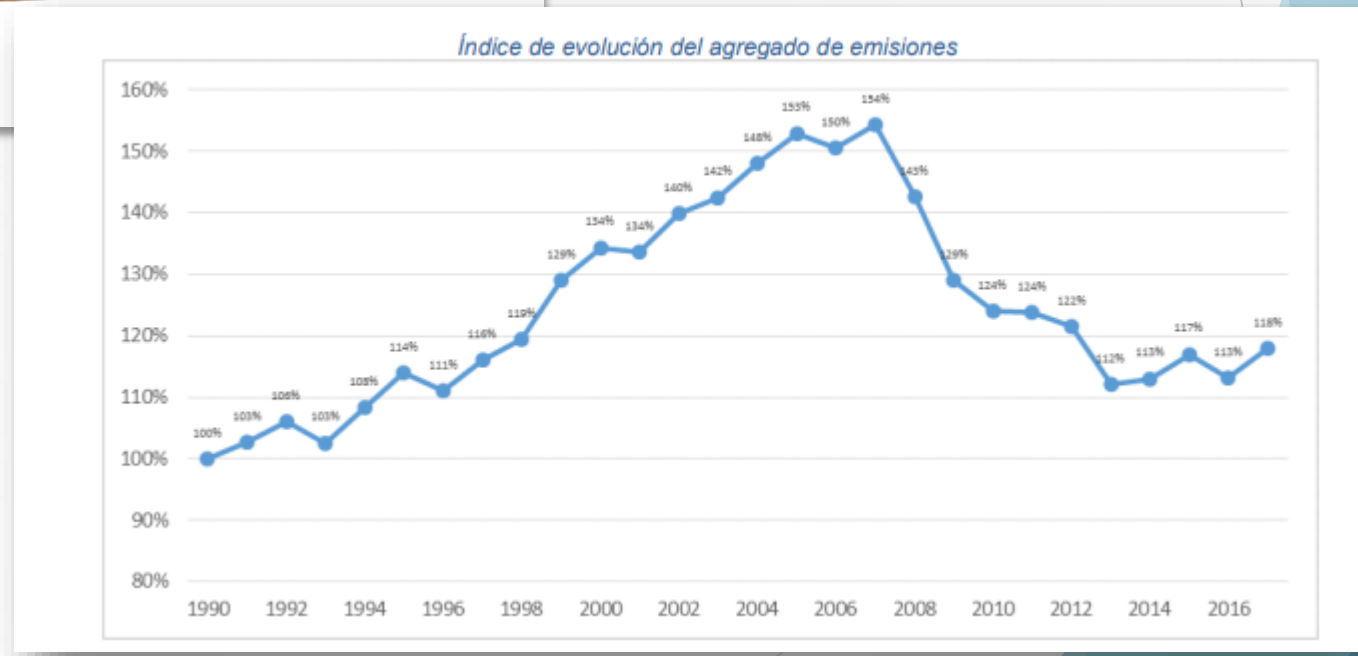
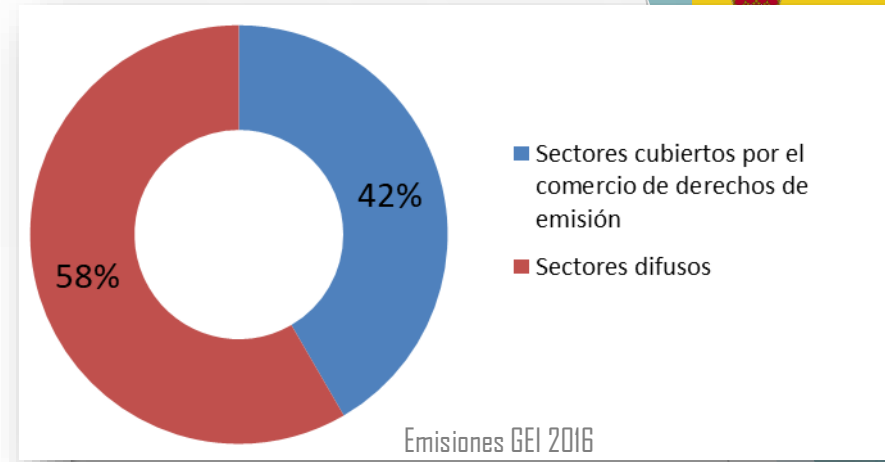
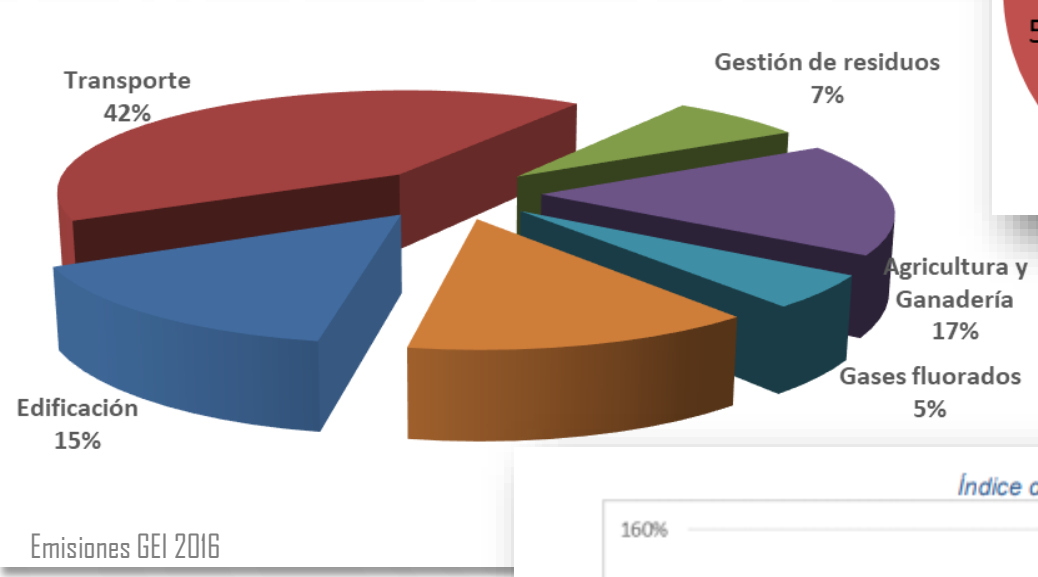


Decisión 406/2009/CE
Decisión de la Comisión 2013/162/UE
Decisión de la Comisión 2017/1471
Decisión de Ejecución de la Comisión
2013/634/UE

Marco 2030 de energía y clima 2021 - 2030

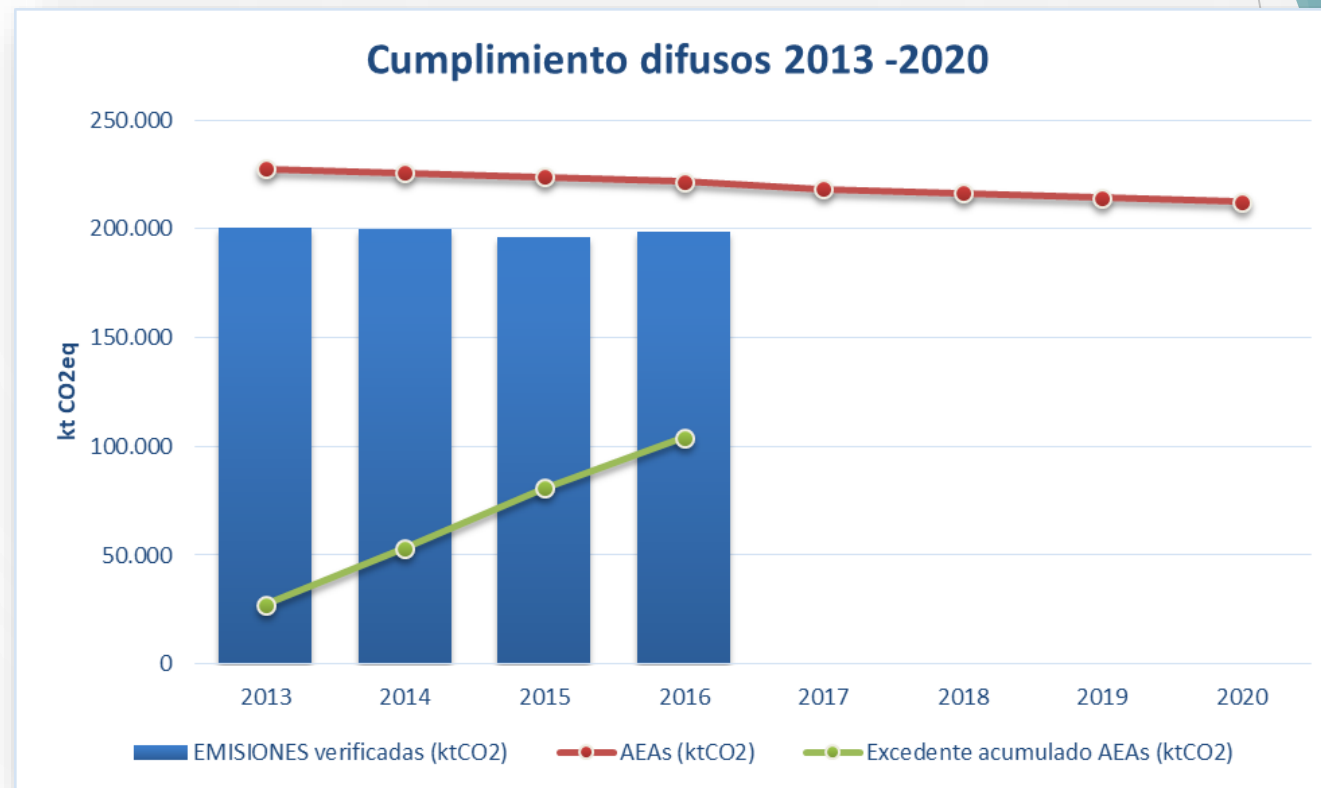


Reglamento (UE) 2018/842



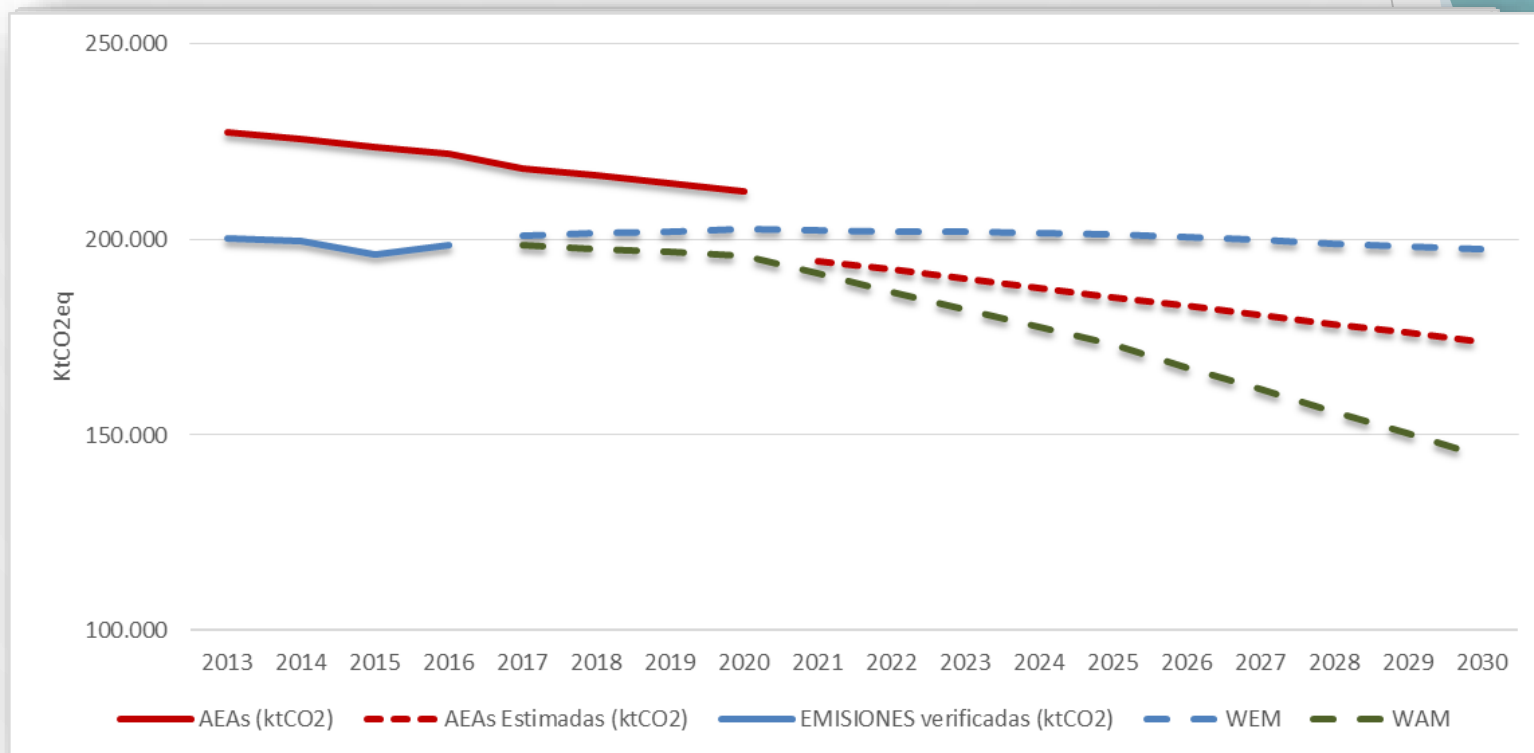


Cumplimiento en difusos 2013 - 2020





Límites de emisiones difusas (AEAs) y proyecciones con medidas (WEM) y con medidas adicionales (WAM)





Objetivos España en el PNIEC

- Al menos, - 20% emisiones GEI del conjunto de la economía española (con respecto a 1990)
- Al menos, 35% de penetración de renovables en el consumo final energía
- Al menos, 35% de mejora la eficiencia energética con respecto a la línea de base conforme a la normativa comunitaria

2030

- Al menos -90% emisiones GEI (respecto 1990). Objetivo intermedio a 2040 coherente con PNIEC
- Alcanzar un sistema eléctrico 100% renovable

2050



Estructura del PNIEC

Sección A
PLAN NACIONAL

Sección B
PARTE ANALÍTICA

1.- Síntesis y proceso de elaboración del plan



2.- Objetivos y metas nacionales

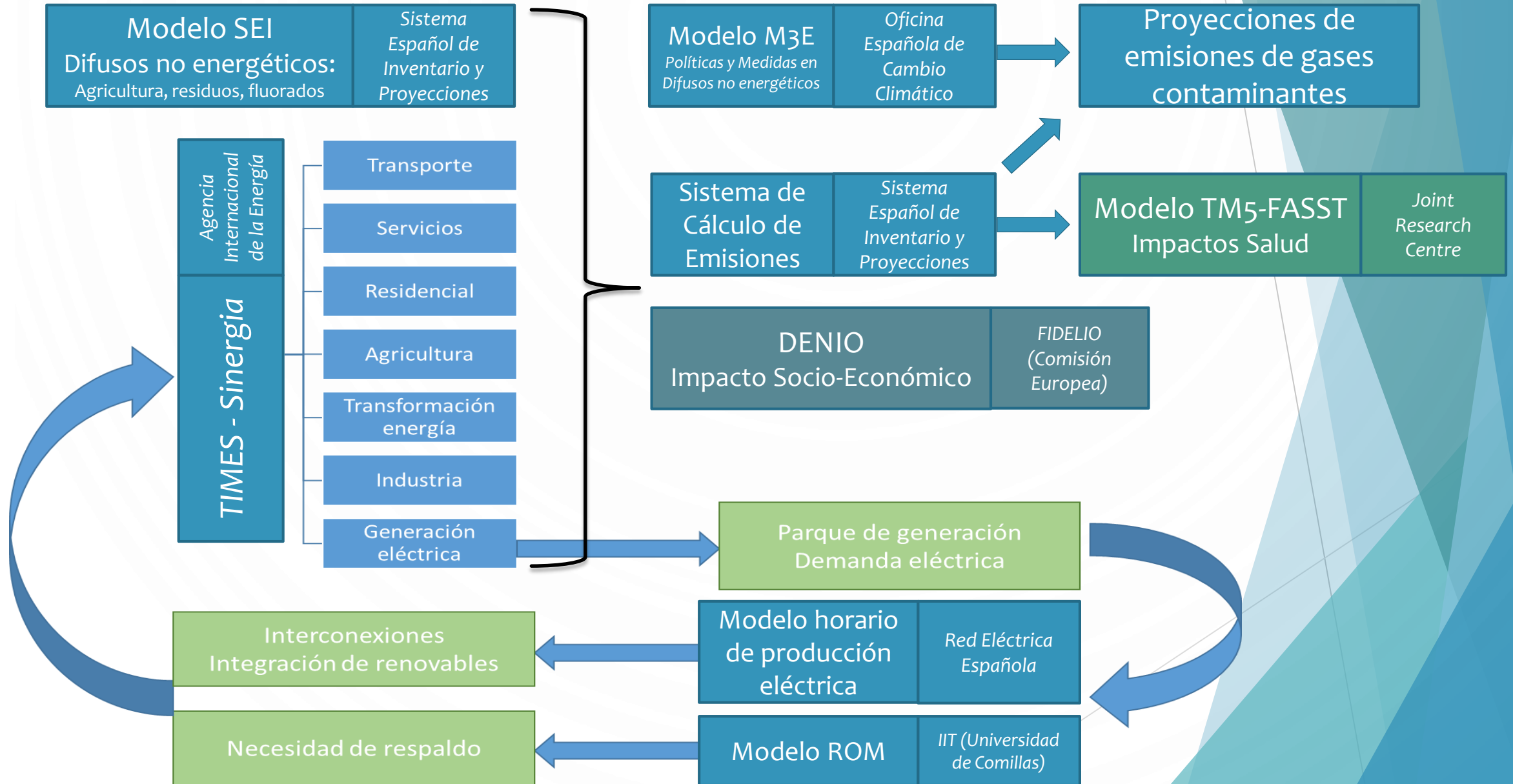
3.- Políticas y medidas adicionales

4.- Situación actual y proyecciones con las políticas y las medidas existentes

5.- Análisis de Impacto de las políticas y medidas



Modelos utilizados



Emisiones GEI



Proyección de emisiones en el escenario objetivo

(Unidades: miles de toneladas de CO₂ equivalente)

	1990	2005	2015	2020	2025	2030
Transporte	59.199	102.310	83.197	85.722	74.638	57.695
Generación de energía eléctrica	65.864	112.623	74.051	63.518	27.203	19.650
Sector industrial (procesos de combustión)	45.099	68.598	40.462	40.499	37.246	33.530
Sector industrial (emisiones de procesos)	28.559	31.992	21.036	21.504	22.020	22.423
Sectores Residencial Comercial e Institucional	17.571	31.124	28.135	26.558	23.300	19.432
Ganadería	21.885	25.726	22.854	23.247	21.216	19.184
Cultivos	12.275	10.868	11.679	11.382	11.086	10.791
Residuos	9.825	13.389	14.375	13.657	11.898	9.650
Industria del refino	10.878	13.078	11.560	12.247	11.607	10.968
Otras industrias energéticas	2.161	1.020	782	720	567	543
Otros sectores	9.082	11.729	11.991	14.169	13.701	13.259
Emisiones Fugitivas	3.837	3.386	4.455	4.715	4.419	4.254
Uso de productos	1.358	1.762	1.146	1.486	1.558	1.612
Gases fluorados	64	11.465	10.086	8.012	5.877	3.741
Total	287.656	439.070	335.809	327.437	266.337	226.731

* En 2017 fueron 338.859 miles de toneladas de CO₂ equivalente (año muy seco)

Mitigación de 1 de cada 3 tCO₂-eq
(año 2030 respecto a 2017)

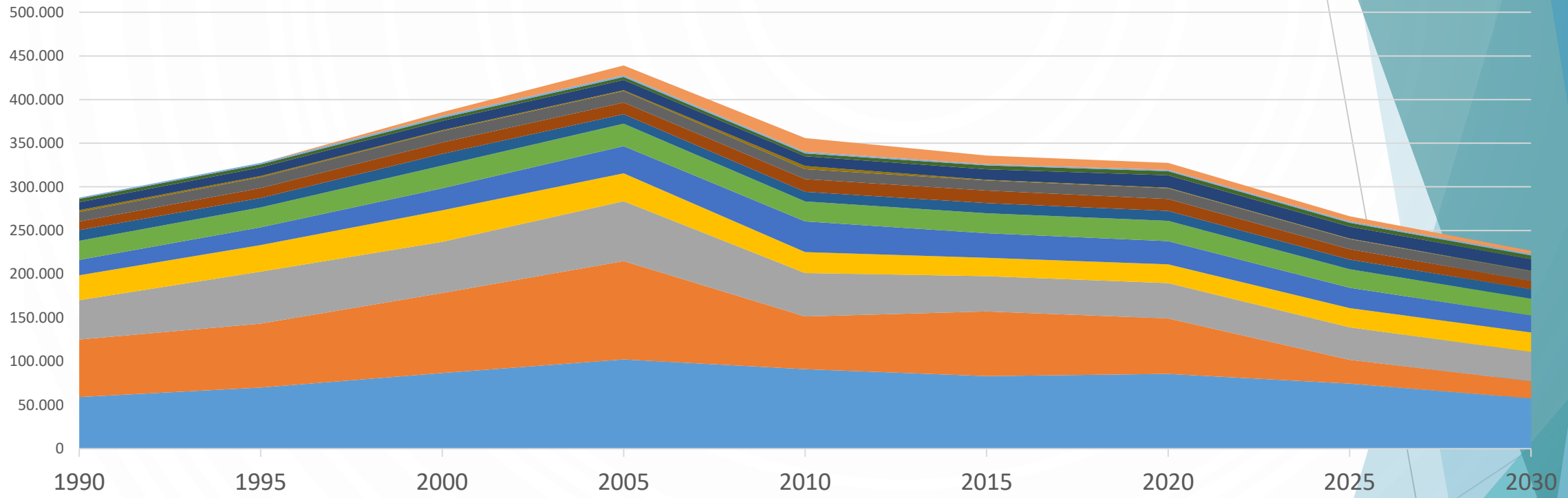
Los sectores que más contribuyen son:

- Sector de **generación de energía eléctrica** (reducción de un 70%)
- **Sector del transporte** (un 34% de reducción)
- **Sector residencial, comercial e institucional** (un 28% de reducción)



Emisiones GEI - Evolución 1990-2030

Emisiones CO2-eq (kt) por sector



- Transporte
- Generación de energía eléctrica
- Sector industrial (procesos de combustión)
- Sector industrial (emisiones de procesos)
- Sectores Residencial Comercial e Institucional
- Ganadería
- Cultivos
- Residuos
- Industria del refino
- Otras industrias energéticas
- Otros sectores
- Emisiones Fugitivas
- Uso de productos
- Gases fluorados

Contexto: Neutralidad en carbono a 2050 (90% de reducción emisiones - 1990)

Emisiones GEI – ETS



Proyección de emisiones en el escenario objetivo - ETS

(Unidades: miles de toneladas de CO₂ equivalente)

	2005	2015	2020	2025	2030
Generación de energía eléctrica	100.042	69.465	59.669	24.441	17.053
Sector industrial (procesos de combustión)	56.007	35.073	35.517	32.621	29.316
Sector industrial (emisiones de procesos)	29.005	18.066	18.397	18.886	19.263
Industria del refino	12.948	11.444	12.124	11.491	10.858
Otros	6.200	5.704	6.001	5.831	5.543
Total ETS	204.201	139.751	131.708	93.269	82.034

** el transporte incluye la aviación en los sectores ETS*

** no es posible realizar una sectorización adecuada dentro de las emisiones difusas o ETS para los años anteriores 2005 y 2015*

- **Sectores ETS** con una reducción del 60% respecto a 2005.
- **ETS:** Acrónimo de Emissions Trading System, el sistema de comercio de derechos de emisión al que están sujetos los sectores señalados en la tabla. Este sistema aplica a toda la UE y actualmente se ha fijado una reducción de emisiones de un 43% para el año 2030, respecto del año 2005.

Emisiones GEI –Difusos



Proyección de emisiones en el escenario objetivo - Difusos

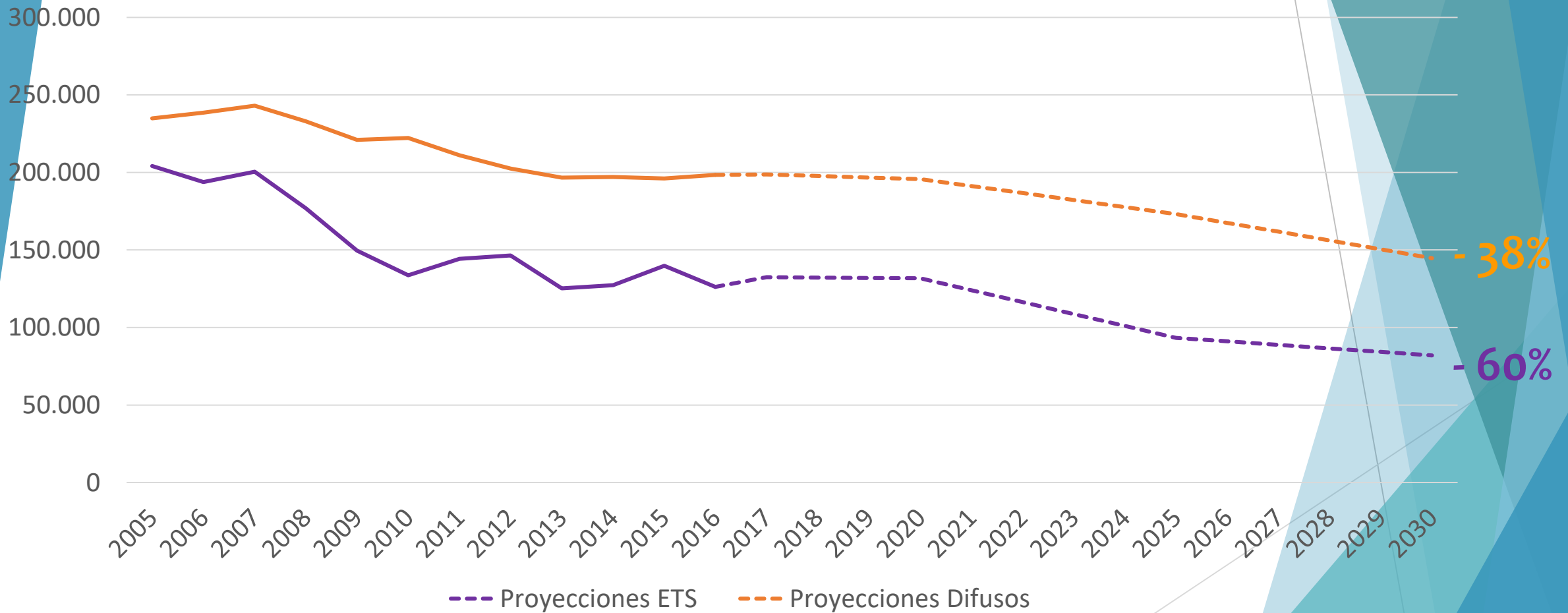
(Unidades: miles de toneladas de CO₂ equivalente)

	2005	2015	2020	2025	2030
Difusos energéticos	173.634	137.286	139.431	122.991	101.331
- Transporte	98.297	80.716	83.157	72.016	55.187
- Sectores Residencial Comercial e Institucional	31.073	27.980	26.375	23.104	19.247
- Otros: maquinaria, industria fuera comercio emisiones, disolventes, fugitivas	44.265	28.590	29.900	27.871	26.897
Difusos no energéticos	61.234	58.772	56.298	50.077	43.366
- Agricultura y Ganadería	36.594	34.533	34.628	32.302	29.975
- Residuos	13.389	14.375	13.657	11.898	9.650
- Gases fluorados	11.252	9.864	8.012	5.877	3.741
Total Difusos	234.869	196.058	195.729	173.067	144.697

- **Sectores Difusos** con una reducción del 38% respecto a 2005 (-30% UE).
- Las emisiones en los llamados sectores difusos vienen limitadas en el Reglamento de Reparto de Esfuerzos. En este Reglamento la UE asignó a España una reducción de las emisiones en estos sectores de un 26% en el año 2030, respecto a 2005.

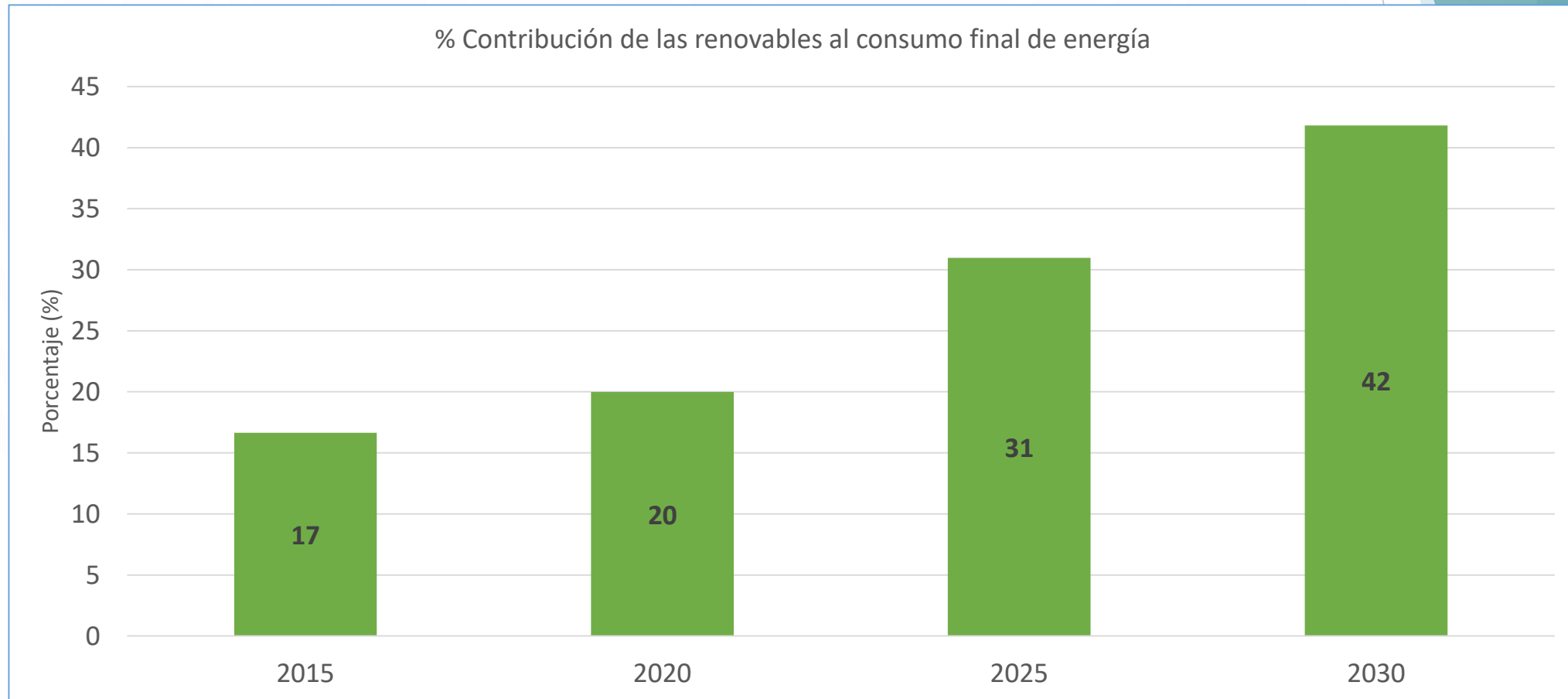
4. Emisiones GEI – ETS y Difusos

Proyecciones de emisiones GEI sectores ETS y Difusos (ktCO2-eq)

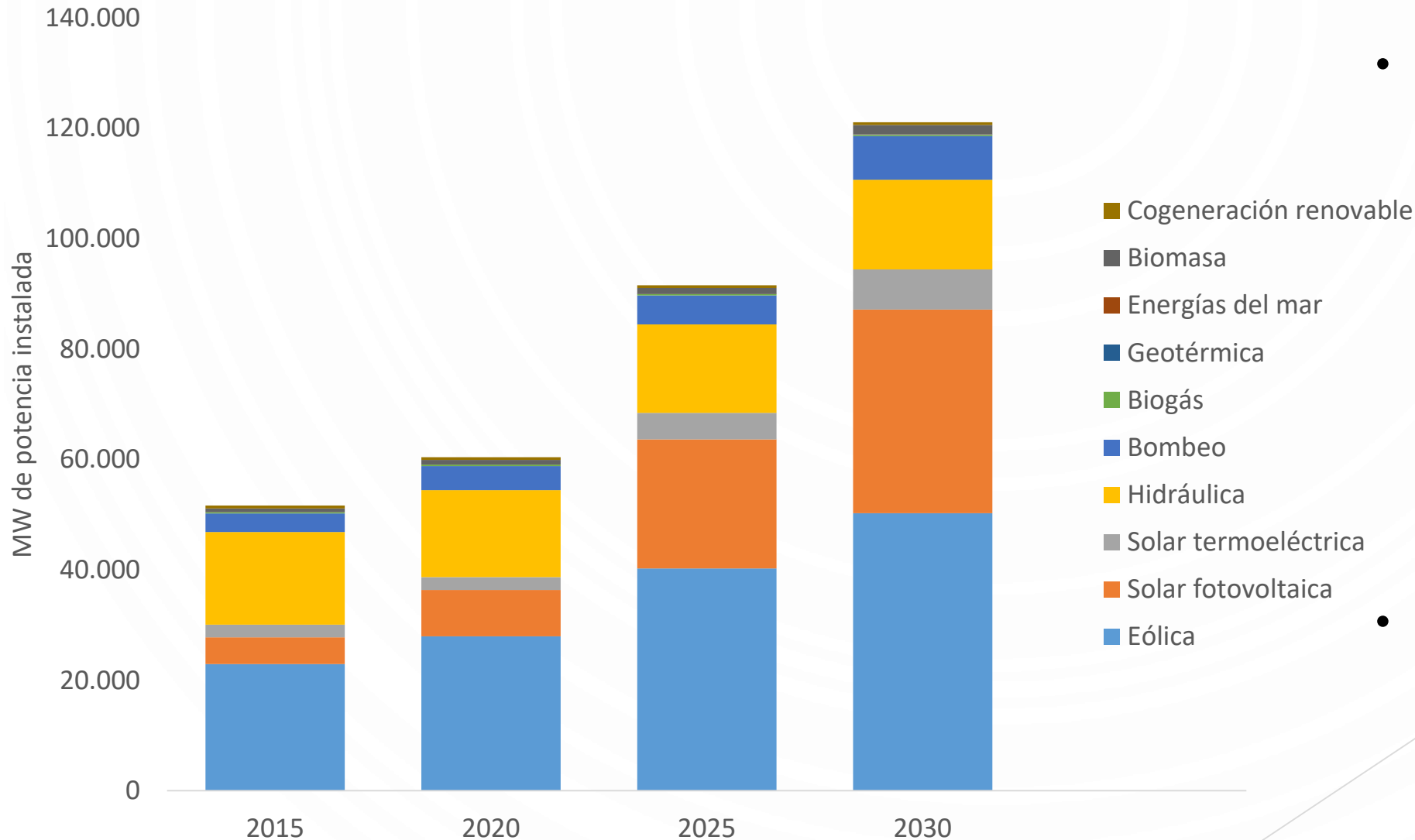




Energías renovables – Porcentaje de energía renovable sobre uso final de la energía



Generación eléctrica – Potencia instalada de energías renovables

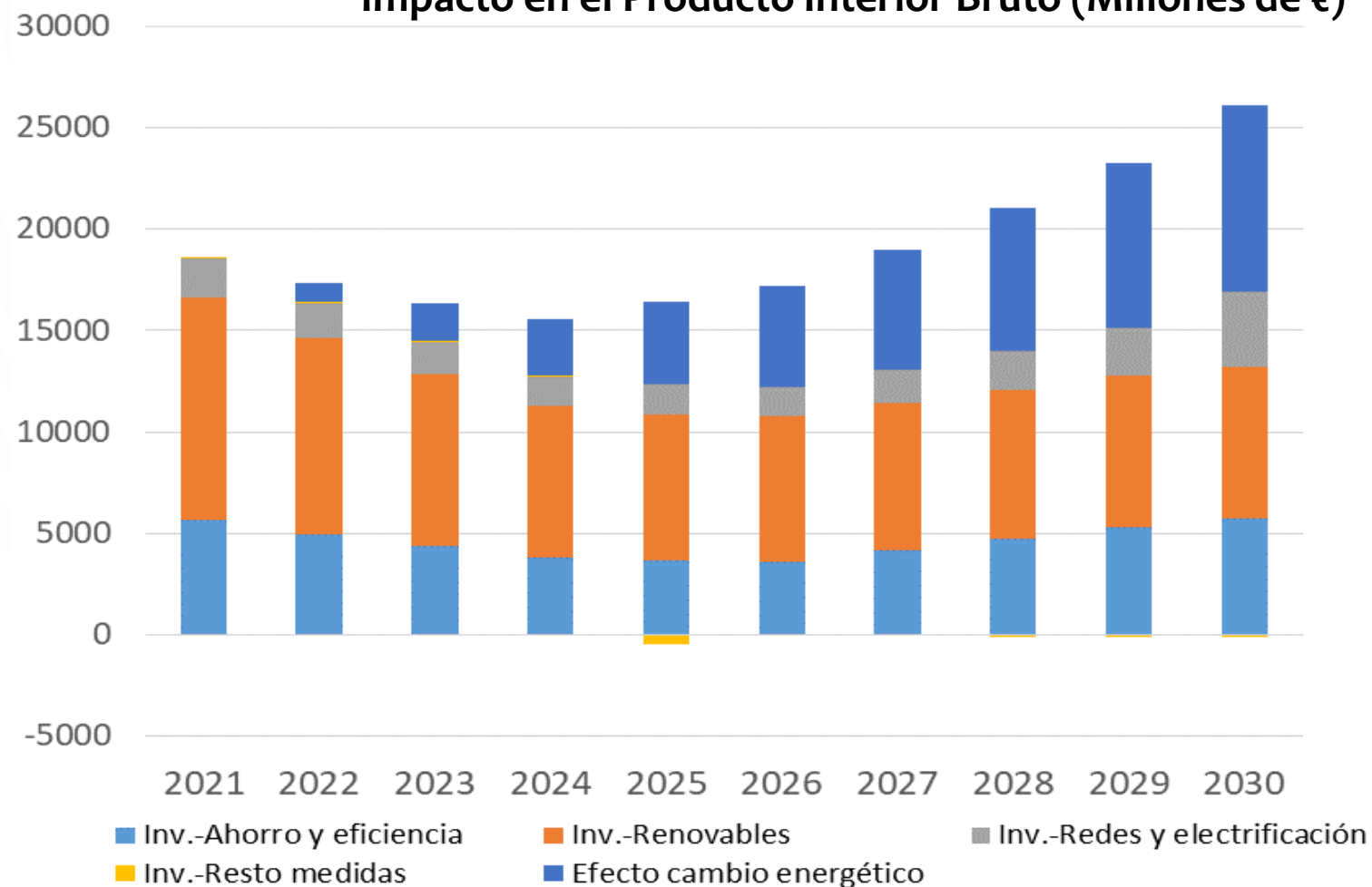


- **113 GW de potencia renovable** (50,3 GW Eólicos, 37 GW solar FV, 16,2 GW hidráulica, 7,3 GW termoeléctrica, 1,7 GW biomasa, 0,23 GW biogás, 0,5 GW cogeneración renovable)
- **10,4 GW de almacenamiento** (7,9 GW bombeo y 2,5 GW baterías).

Impactos Macroeconómicos – PIB

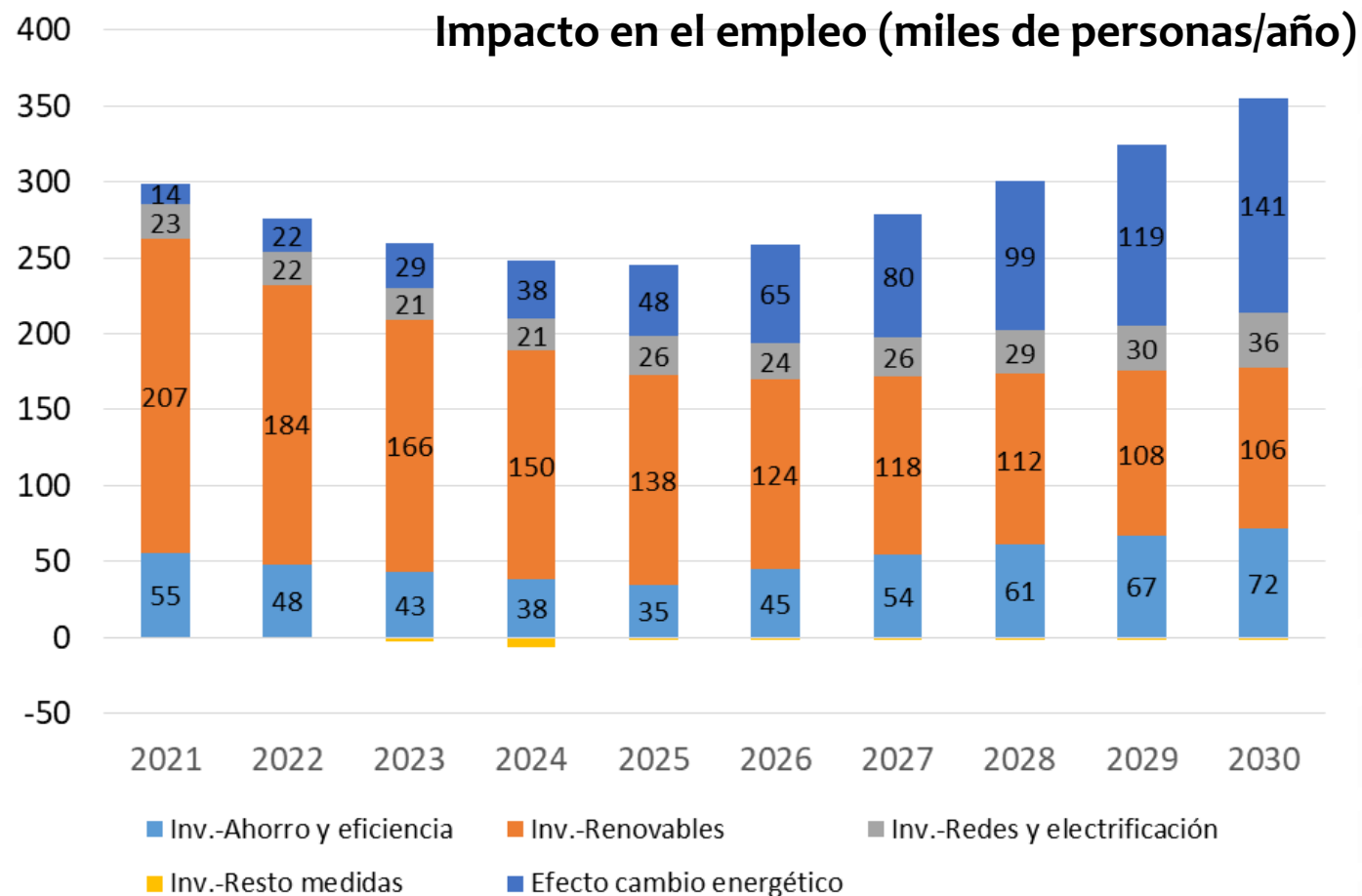
El PIB aumentará entre 19.300-25.100 M€/año (+ 1,8% en 2030 escenario objetivo vs. tendencial), gracias a las inversiones y efectos asociadas al Plan.

Impacto en el Producto Interior Bruto (Millones de €)



Impactos Macroeconómicos – Empleo

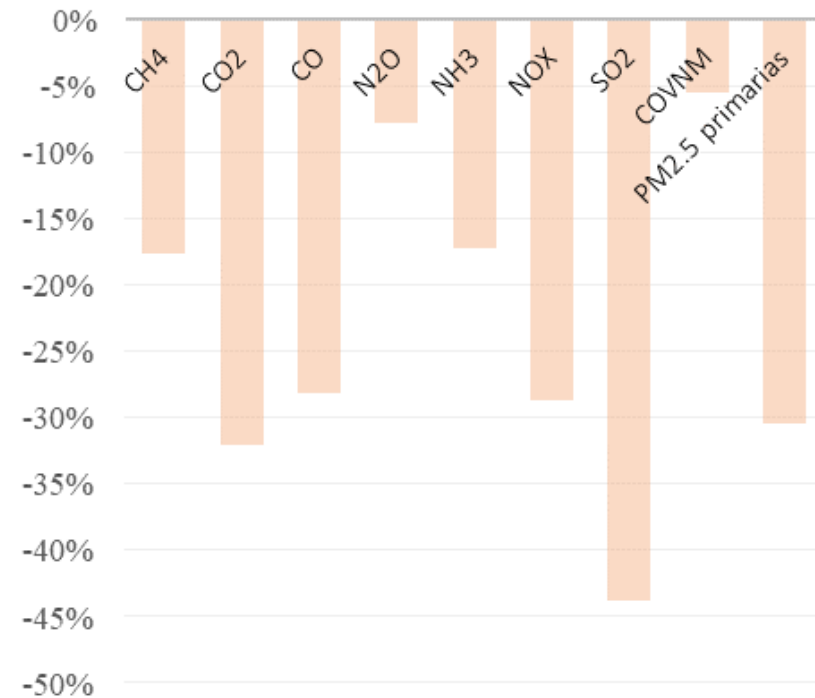
El empleo neto aumentará entre 250.000 y 364.000 personas (+ 1,7% en 2030 escenario objetivo vs. tendencial)



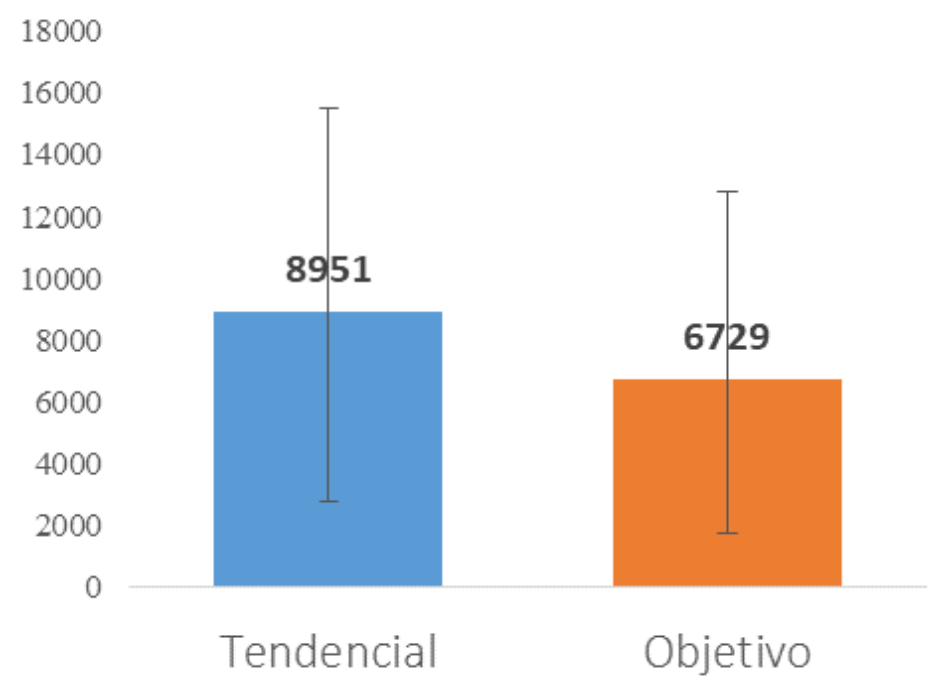


Impactos sobre la salud: contaminación y muertes prematuras

Variación emisiones r. tendencial (%)



Muertes prematuras en 2030



Disminución de 2.222 [998-2.683] muertes prematuras en 2030 derivadas de la reducción de la contaminación atmosférica.

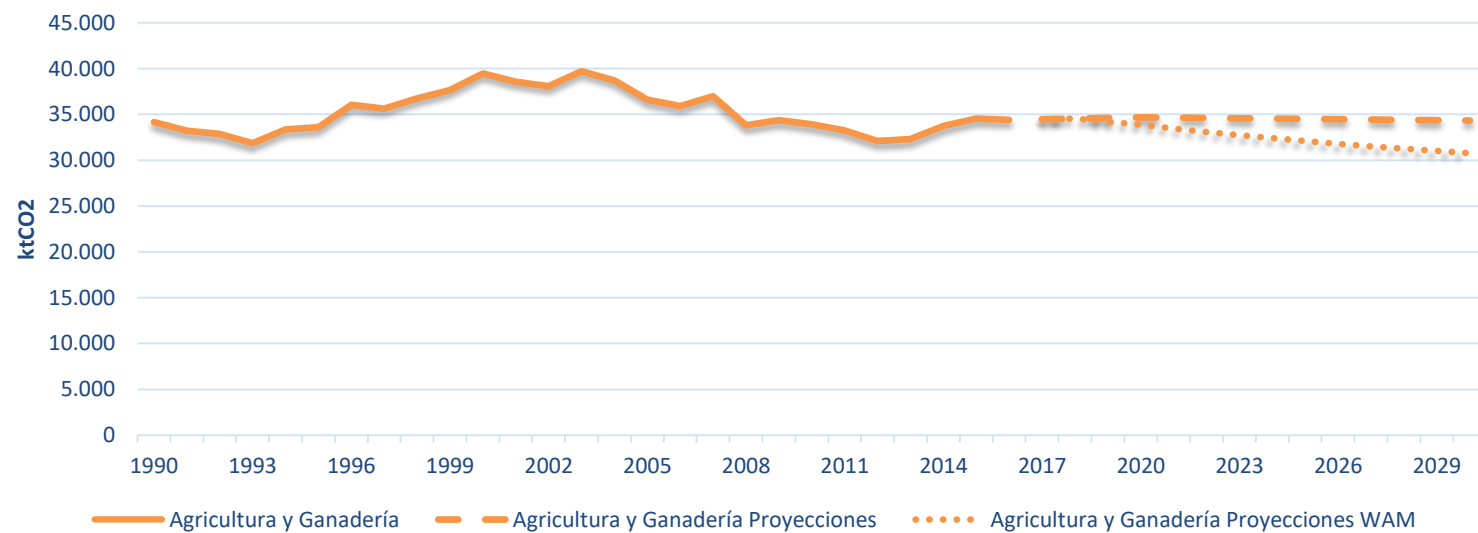
Sector agrario

Medidas

- Fomento de las rotaciones de cultivos herbáceos de secano.
- Ajuste del aporte de nitrógeno a las necesidades del cultivo
- Vaciado frecuente de purín en alojamientos de porcino
- Cubrimiento de balsas de purines
- Separación sólido-líquido de purines
- Fabricación de compost a partir de la fracción sólida del purín.

**Elementos tractores:
Medidas regulatorias y/o
Plan estratégico de la
Política Agrícola Común.**

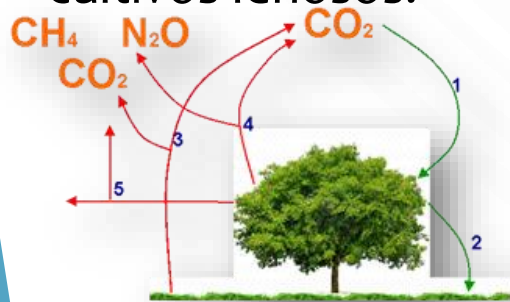
Emisiones históricas (1990 - 2016) y proyecciones (2017 - 2030) con medidas (WEM) y con medidas adicionales (WAM)



Sumideros forestales y agrícolas

Medidas

- Regeneración de sistemas adehesados
- Fomento de choperas en sustitución de cultivos agrícolas en zonas inundables
- Creación de superficies forestadas arboladas
- Ejecución de labores silvícolas para prevención de incendios forestales
- Pastoreo controlado en áreas estratégicas para la prevención de incendios forestales
- Fomento de gestión forestal sostenible en coníferas, aplicación de régimen de claras para incrementar el carbono absorbido
- Restauración hidrológico-forestal en zonas con alto riesgo de erosión
- Fomento de la agricultura de conservación (siembra directa)
- Mantenimiento de cubiertas vegetales e incorporación de restos de poda al suelo en cultivos leñosos.



España podría hacer uso de hasta 29,1 MtCO₂ de absorciones netas del sector LULUCF a lo largo del periodo 2021-2030 para cumplir con el objetivo en sectores difusos.



Cumplimiento emisiones difusas en el periodo 2021 -2030 – Diferenciación de esfuerzos entre sectores energéticos y no energéticos

ktCO ₂ eq	2005	2015	2020	2025	2030	REDUCCIÓN (2030 vs 2005)
1.- Transporte	98.297	80.716	83.157	72.016	55.187	-43,9%
2.- Residencial, comercial e institucional	31.124	28.135	26.375	23.104	19.247	-38,2%
3.- Agricultura y Ganadería	36.594	34.533	34.629	32.302	29.975	-18,1%
4- Gestión de residuos	13.389	14.375	13.657	11.898	9.650	-27,9%
5.- Gases fluorados	11.465	10.052	8.267	6.152	4.037	-64,8%
6.- Otros: maquinaria, industria fuera comercio emisiones, disolventes, etc	43.999	28.247	29.646	27.597	26.602	-39,5%
Total difusos	234.867	196.058	195.729	173.068	144.698	-38,4%

EMISIONES (ktCO₂e) AGREGADOS POR GRUPOS DE SECTORES

ktCO ₂ eq	2005	2015	2020	2025	2030	REDUCCIÓN (2030 vs 2005)
Sectores difusos energéticos	173.420	137.099	139.177	122.716	101.036	-41,7%
Sectores difusos no energéticos	61.447	58.959	56.553	50.352	43.662	-28,9%
Total	234.867	196.058	195.729	173.068	144.698	-38,4%

Años 2020, 2025 y 2030 según proyecciones objetivo

Conclusiones



- El PNIEC tiene un objetivo de descarbonización para España alineado con la hoja de ruta de la UE y con el Acuerdo de París.
- El impacto macroeconómico del PNIEC supone un impacto **económico positivo**
- La agricultura contribuye al esfuerzo teniendo en cuenta sus circunstancias a través de medidas incluidas en el PNIEC
- Es necesario activar los mecanismos para poner en marcha las medidas planificadas.



Buzon-sgcacc@mapama.es