

Herramienta M3E: Modelización de Medidas de Mitigación en España



**TALLER REGIONAL DE CAPACITACIÓN TÉCNICA
RIOCC**



**Oficina Española de Cambio Climático
24 de marzo de 2015**



Herramienta que permite **analizar potenciales y costes de mitigación** de CO₂ por sectores o conjunto de sectores, teniendo en cuenta **otros factores adicionales**



Por lo tanto, los análisis realizados proporcionan una información de gran importancia para **la toma de decisiones**



Permite a su vez **diseñar estrategias de mitigación** a nivel país



M3E
MODELIZACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA ESPAÑA

0 INTRODUCCIÓN
Esta herramienta permite analizar las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero del **conjunto de medidas** que se planteen, así como analizar otras variables tales como el coste de abatimiento, la creación de empleo, los costes de inversión o los ahorros energéticos.
Es posible variar el grado de aplicación de cada medida, de manera que se puedan analizar diferentes **escenarios finales**, planteando una minimización de costes o una maximización del empleo.
Utilización del modelo:
1. Introducir información de entrada: datos por medida y año.
2. Ejecutar macros: el modelo realiza los cálculos.
3. Analizar resultados: salidas numéricas y gráficas.
Se incluye un **Glosario** con los términos y definiciones utilizados en la herramienta.

1 ENTRADAS (DATOS POR MEDIDA Y AÑO)

Medidas	Datos Base	Objetivos	2016	2021	2026	
Código:			2013	2018	2023	2028
Entrada (a cumplimentar por usuario)			2014	2019	2024	2029
Cálculo del modelo			2015	2020	2025	2030

2 EJECUCIÓN (MACROS)

Resolver (2014-2030)	Actualizar Tablas Dinámicas
Ordenar (curvas MAC)	Ejecutar (curvas MAC)

3 SALIDAS (NUMÉRICAS Y GRÁFICAS)

Tablas: Resumen total medidas

Mitigación: Gráfico de barras

Mitigación directa e indirecta: Gráfico de líneas

Mitigación directa: Gráfico de líneas

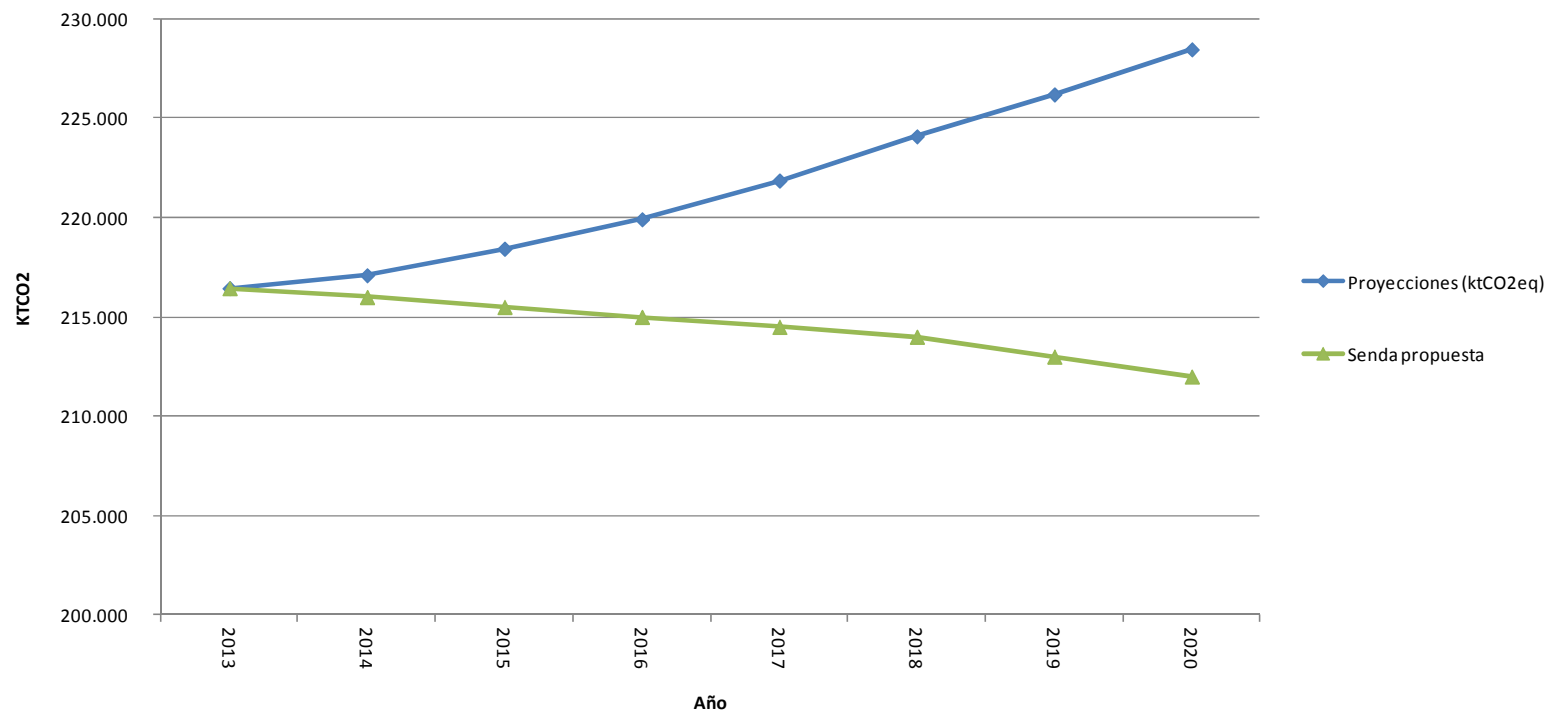
CARÁCTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ❑ Fácil manejo. Adaptable a las necesidades de los usuarios
- ❑ Tiene en cuenta numerosas variables: costes/ahorros, empleo, CO2, ingresos fiscales, ahorros energéticos
- ❑ Analiza un amplio rango de años 2013 al 2030
- ❑ Se pueden incluir hasta 65 medidas por año
- ❑ Optimizador lineal: permite encontrar la mejor solución en cuanto al grado de aplicación, para unas condiciones dadas.
- ❑ Identifica posibles solapes en la mitigación de las medidas



Senda de emisiones propuesta para cumplir con objetivo 2020

Proyecciones y senda compatible con el objetivo ESD



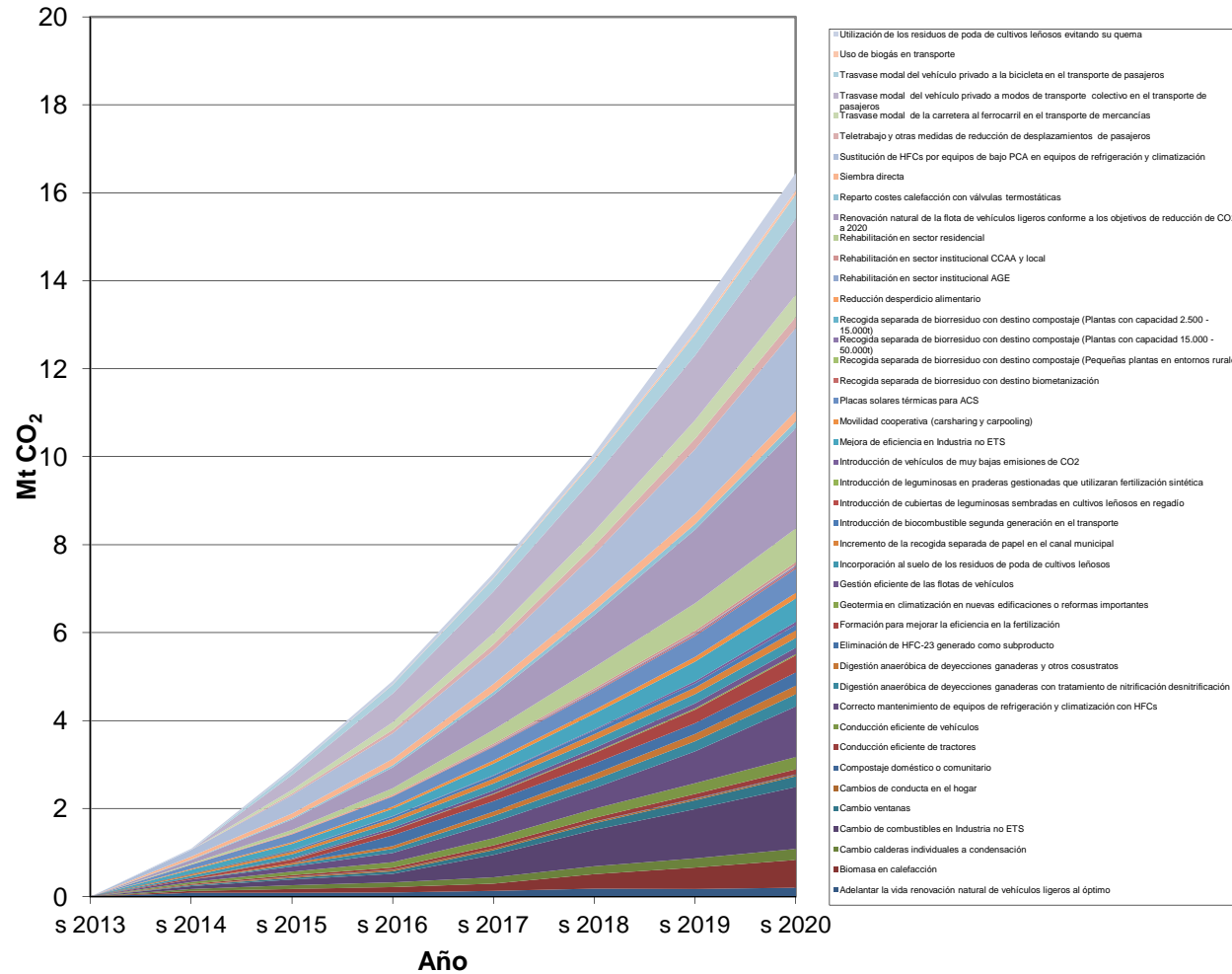
- 1. Residencial, comercial e institucional**
- 2. Transporte**
- 3. Agrícola y ganadero**
- 4. Residuos**
- 5. Gases fluorados**
- 6. Industria no sujeta a ETS**

**43
medidas
en total**

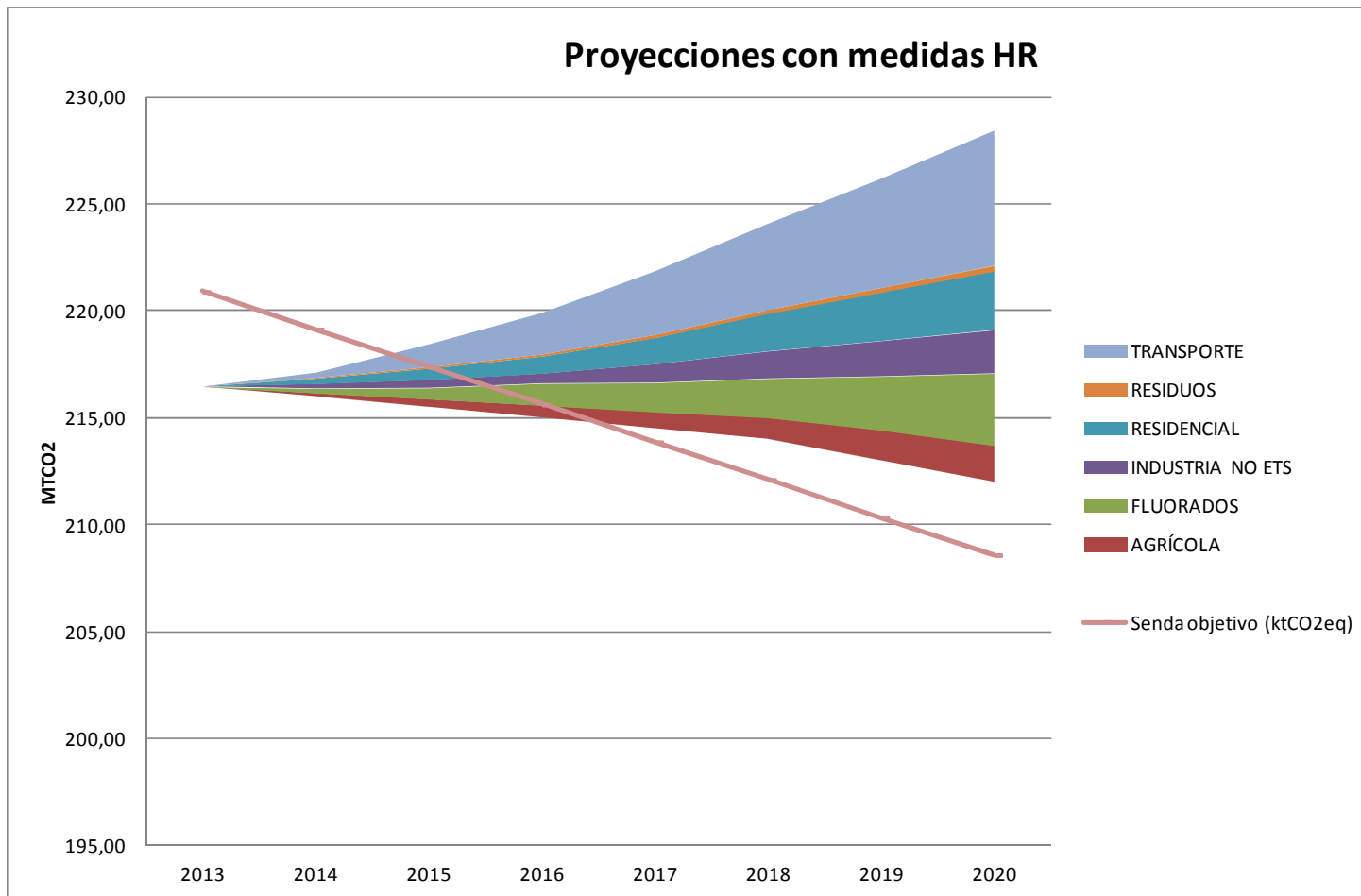


El modelo hace participar casi todas las medidas

MITIGACIÓN EN SECTORES DIFUSOS

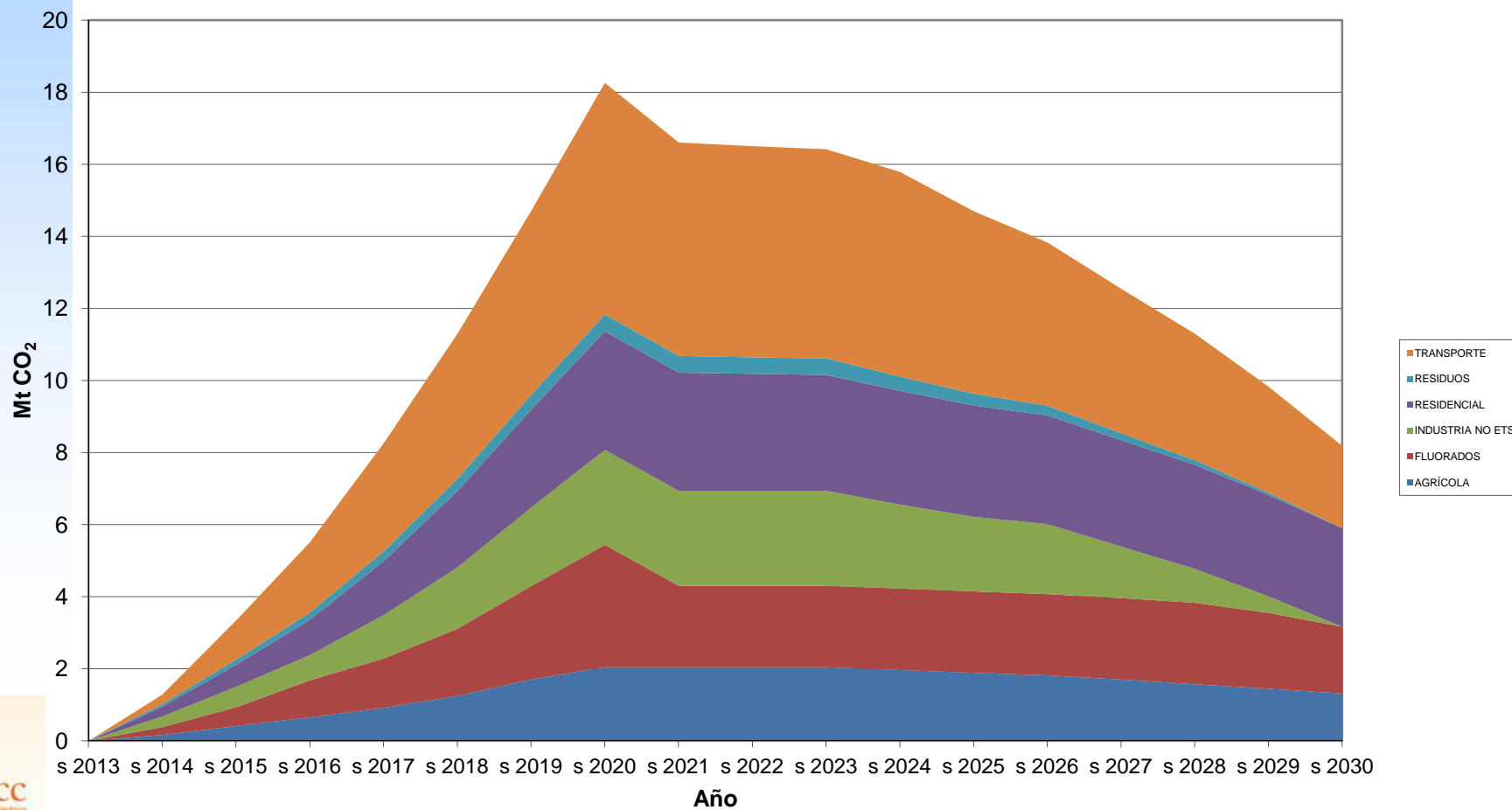


Proyecciones con medidas HR



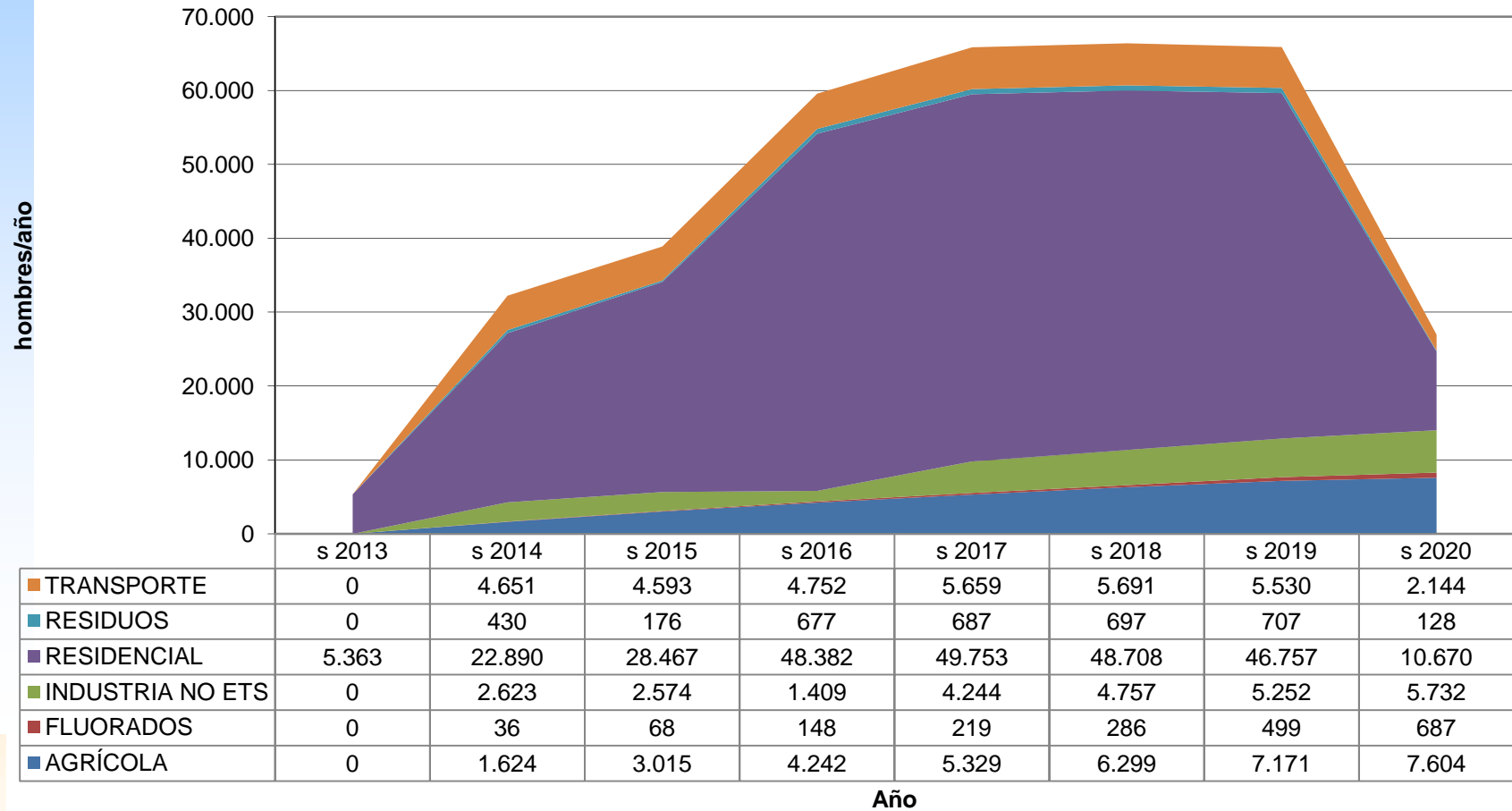
Las medidas seleccionadas aportan las reducciones necesarias a 2020 y mas allá de 2030

MITIGACIÓN EN DIFUSOS Y ETS

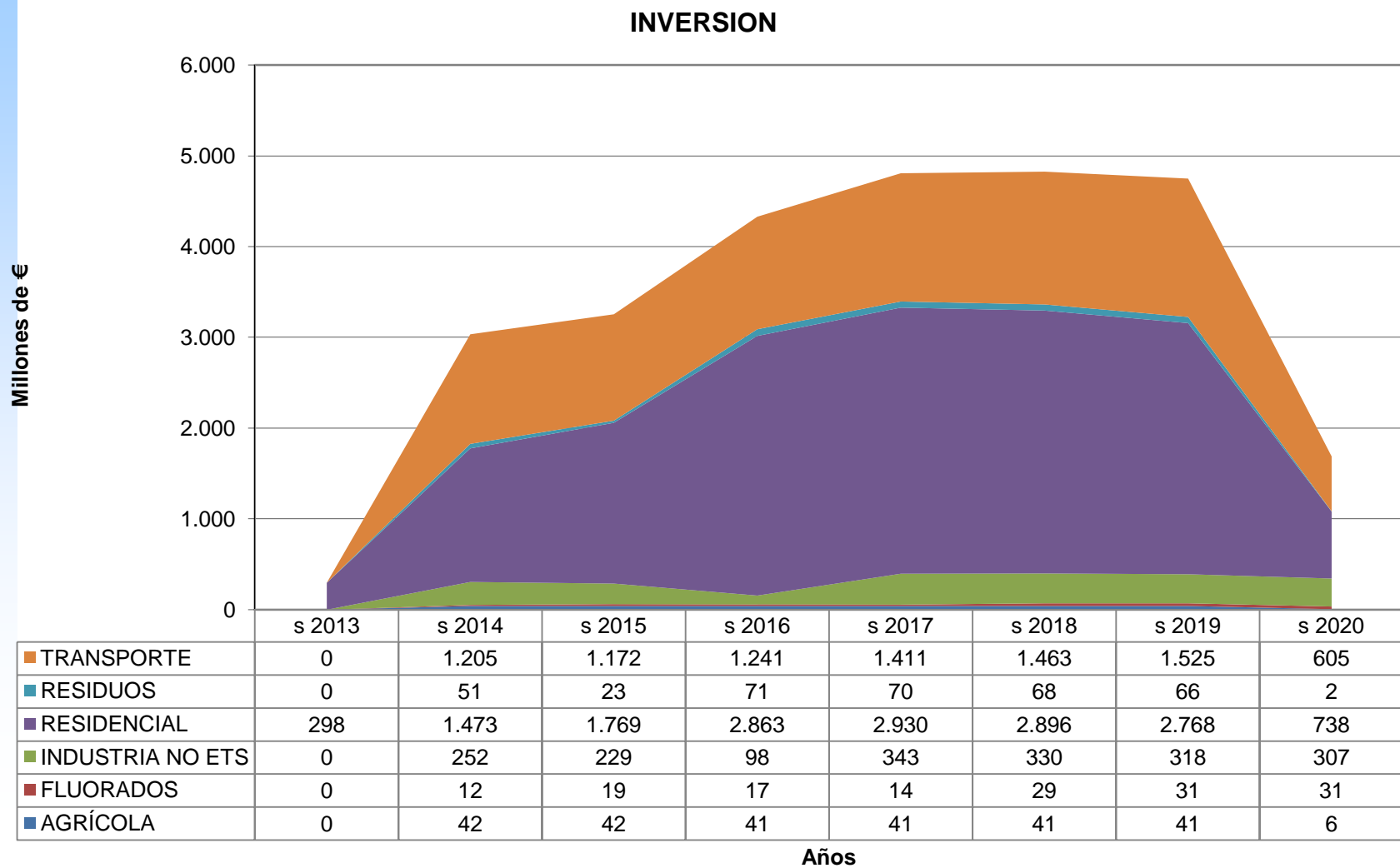


Las medidas sobre el sector residencial aportan mucho empleo

EMPLEO TOTAL

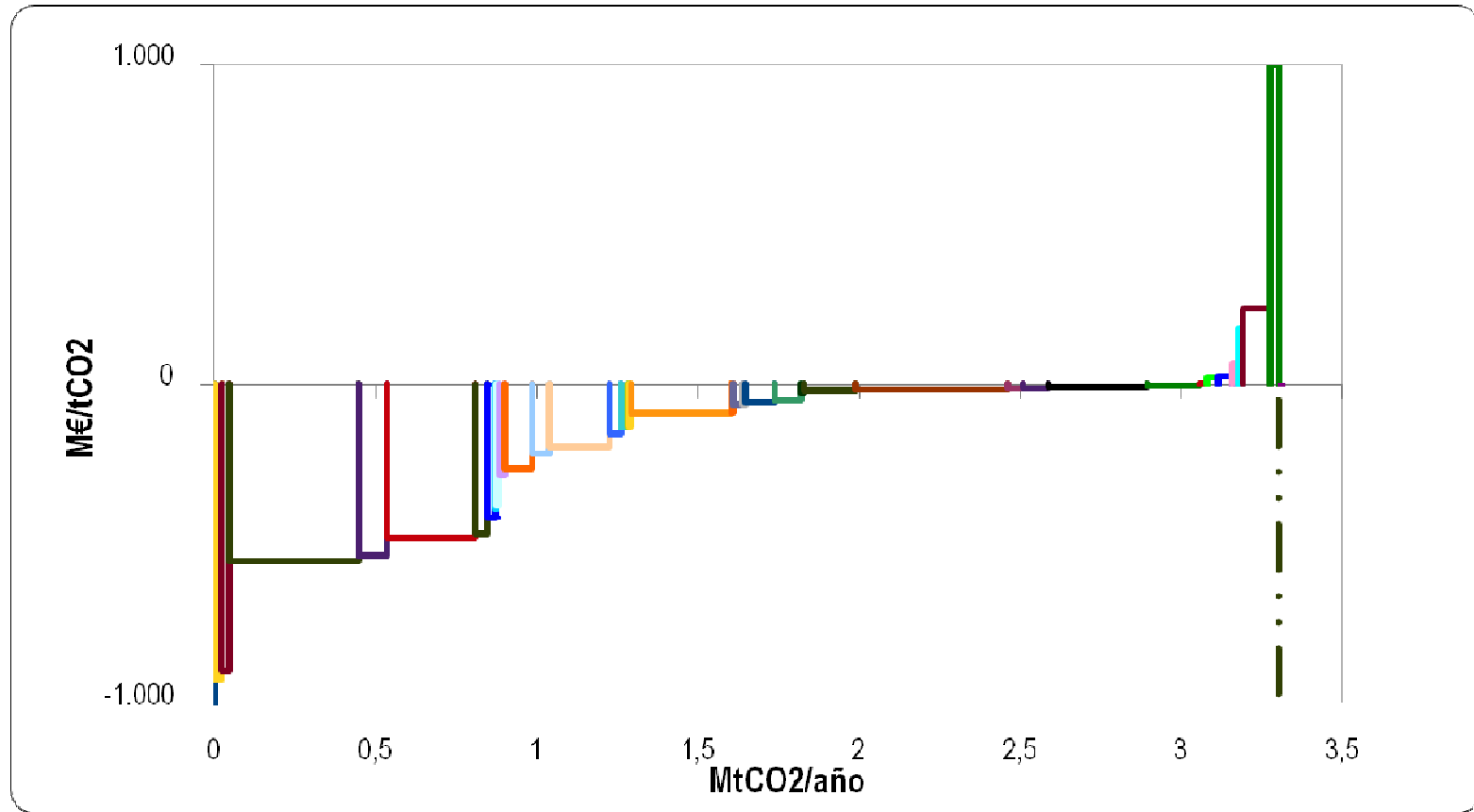


Las mayores inversiones son necesarias en el sector residencial y en transporte



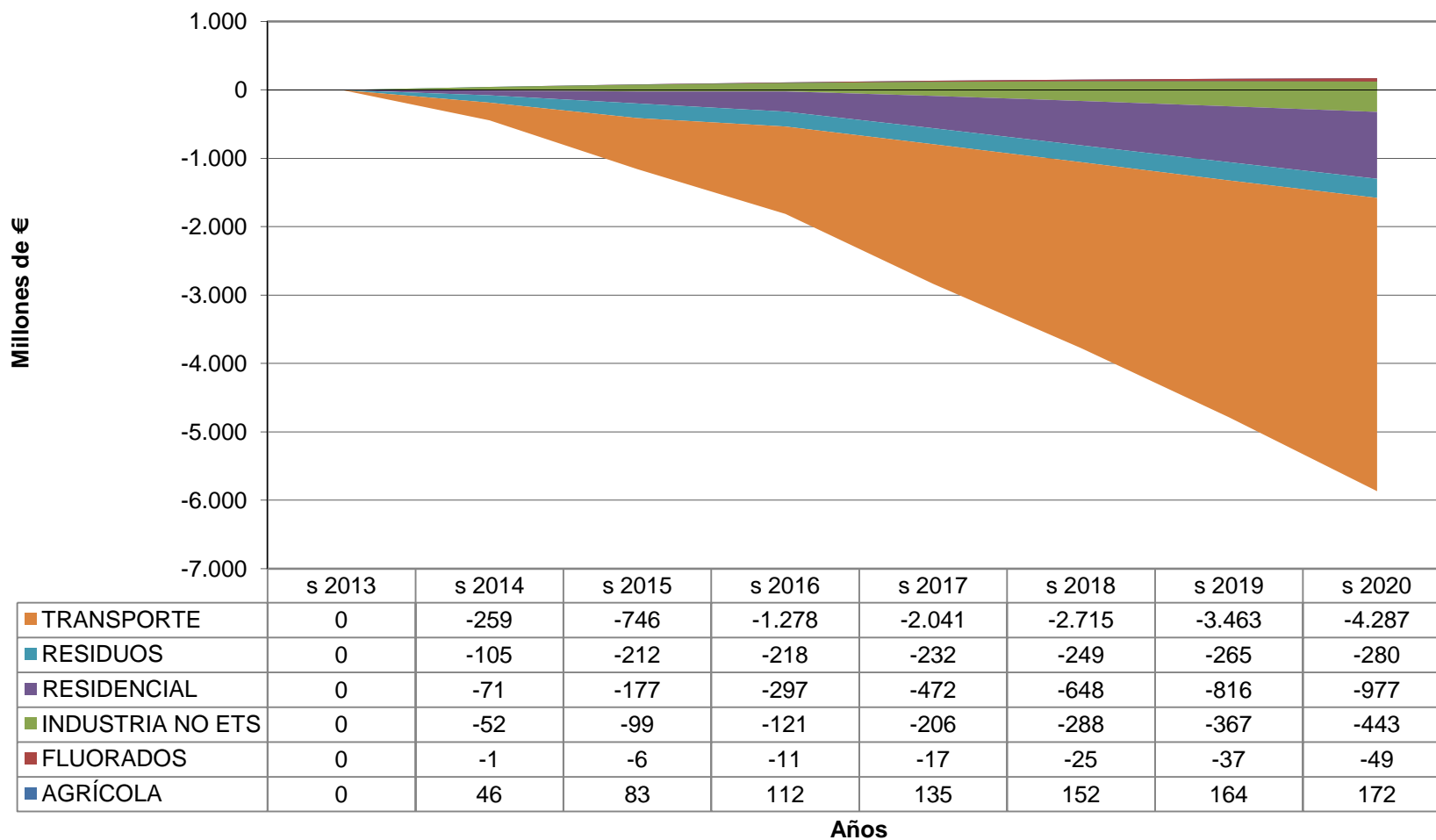
CURVAS MAC: casi todas las medidas son eficientes (generan ahorros)

MAC HR2018:



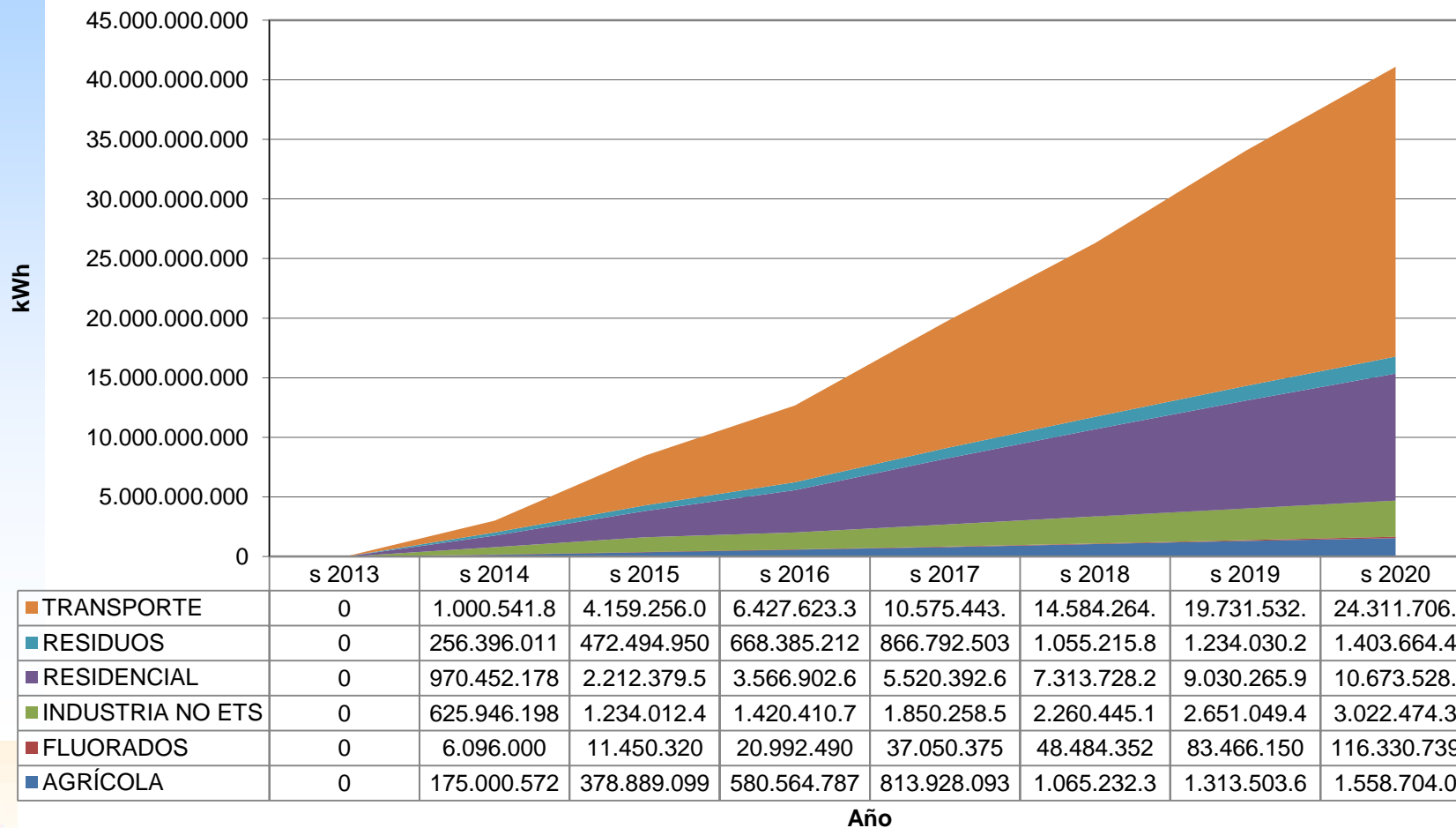
Acciones en transporte y sector residencial generan los mayores ahorros

AHORRO ECONÓMICO



Ahorros de energía final (Contribución DEE)

AHORRO TOTAL DE ENERGÍA



Balance global de inversiones y ahorro

