

CÁTEDRA
BP DE ENERGÍA
Y SOSTENIBILIDAD



Observatorio de Energía y Sostenibilidad en España

Edición 2019

Madrid, 4 de junio de 2020

El Observatorio de Energía y Sostenibilidad

- Objetivos:
 - **Contribuir al debate** público, **informado**, acerca de cómo lograr un modelo energético sostenible
 - Mediante el análisis e interpretación de los principales **indicadores energéticos** y de sostenibilidad y la formulación de **recomendaciones**
- Carácter anual (*Décimotercera edición del informe*)

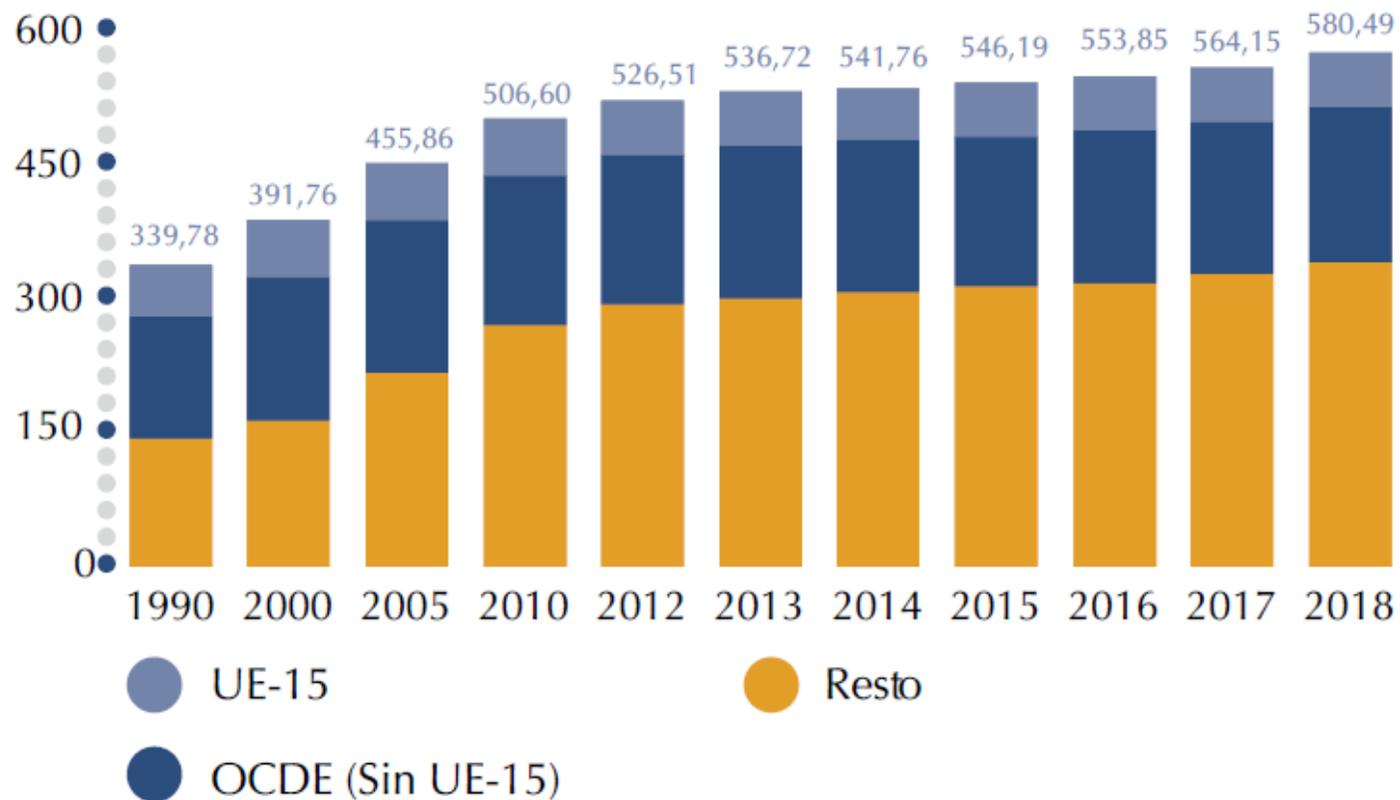


Metodología

- Datos de 2018
- Mantenemos el formato y la metodología ya establecidos
 - Basado en una serie de **indicadores** de referencia y, además, en tres **diagramas de Sankey**
 - **Escenario contrafactual** para estimar la demanda y emisiones que hubieran tenido lugar con un **año hidráulico y meteorológico medio**
 - Novedades:
 - **Contrafactual económico** que permite aislar y sustraer el impacto de variaciones en la actividad económica sobre las emisiones de CO2
 - Tabla con información pormenorizada de los **consumos y emisiones asociadas al sector del transporte** en España
 - Se ha evaluado y no incorporado, al ver la comparativamente menor relevancia, la incorporación de las emisiones del ciclo de vida

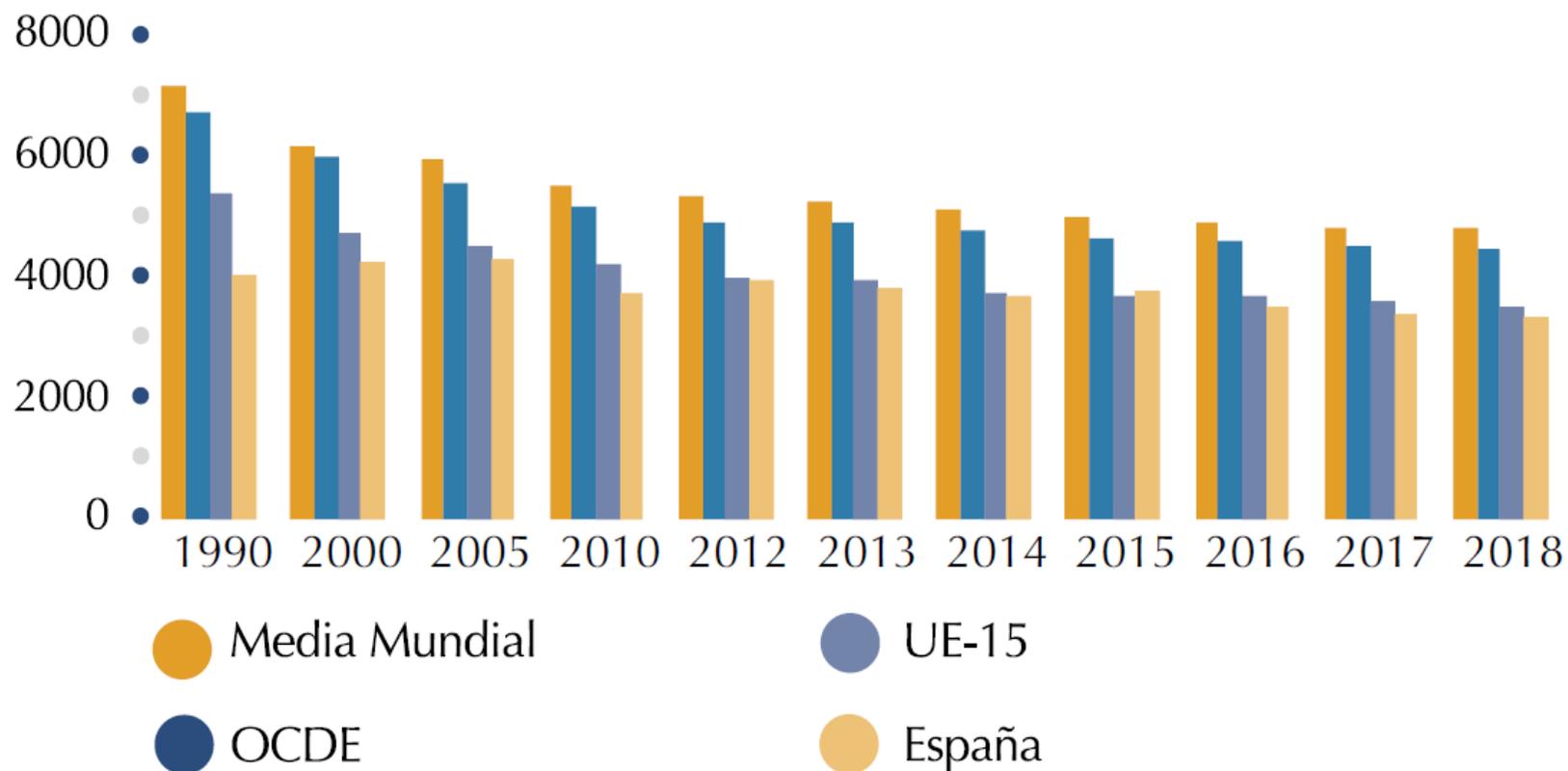
El contexto internacional: Energía

Consumo Total de Energía Primaria EJ



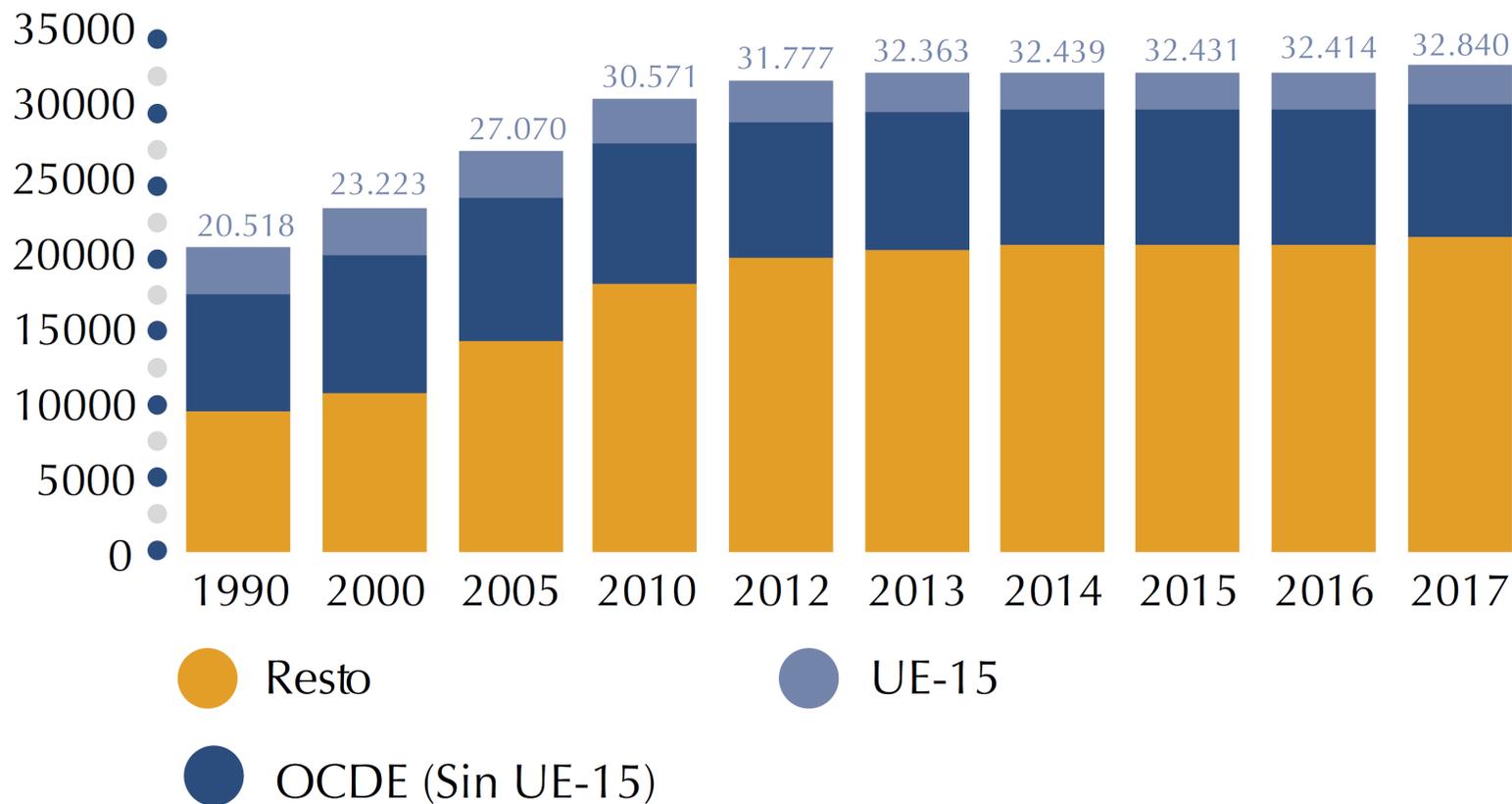
El contexto internacional: Energía

Intensidad energética primaria GJ/Millón \$ Constantes 2011 PPA



El contexto internacional: Emisiones GEI

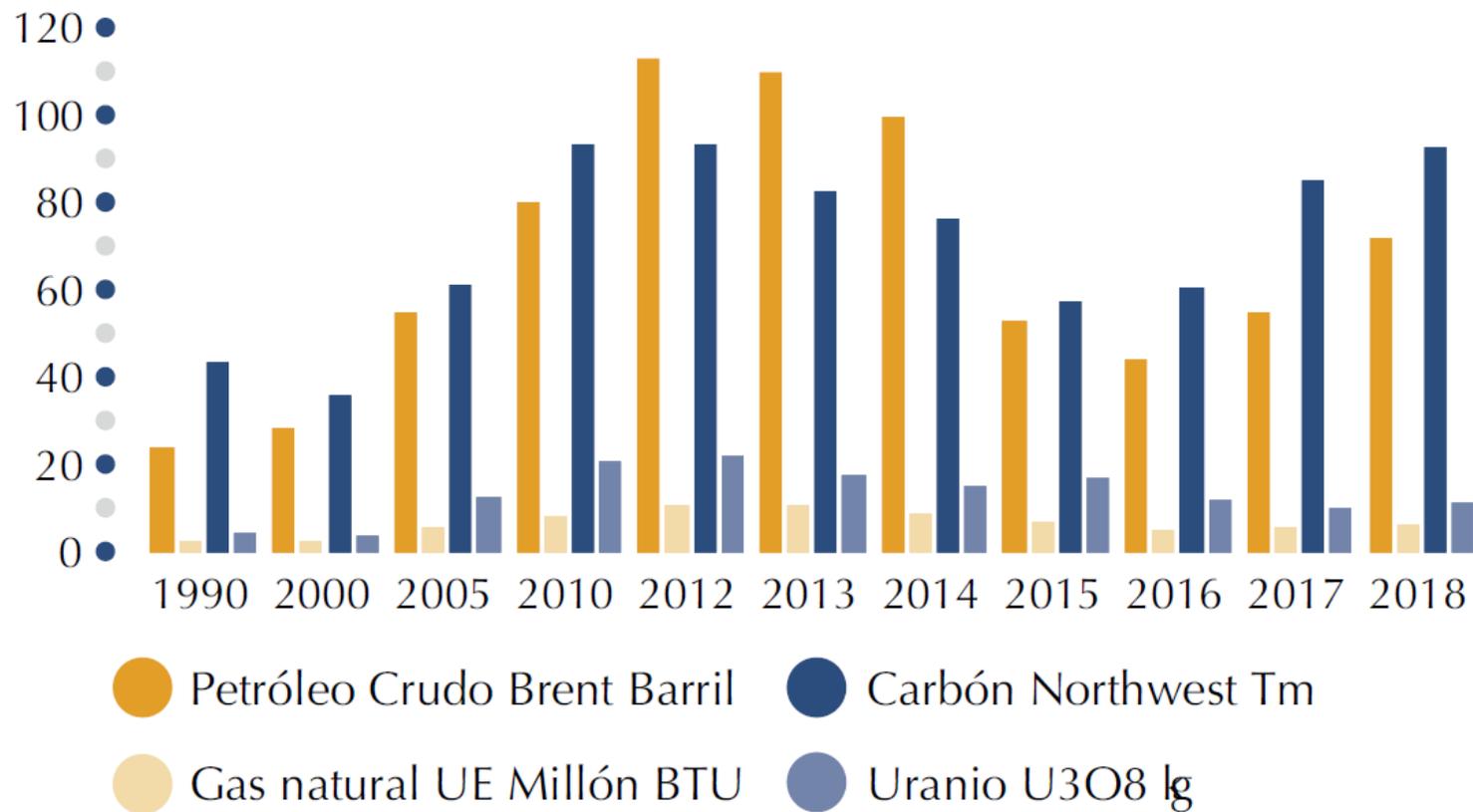
Emisiones de Mt CO₂



El contexto internacional: Precios

Precios de los recursos energéticos

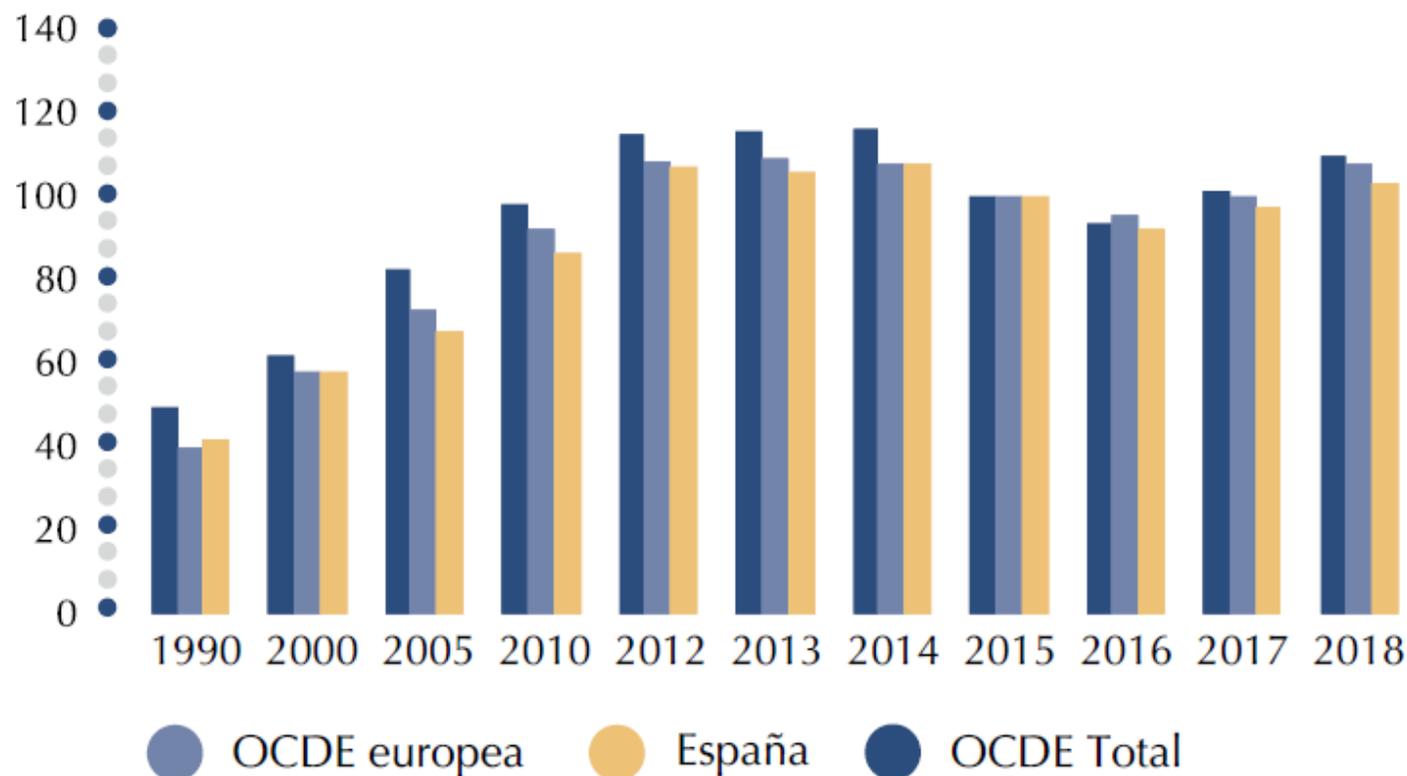
Dólares corrientes por unidades respectivas



El contexto internacional: Precios

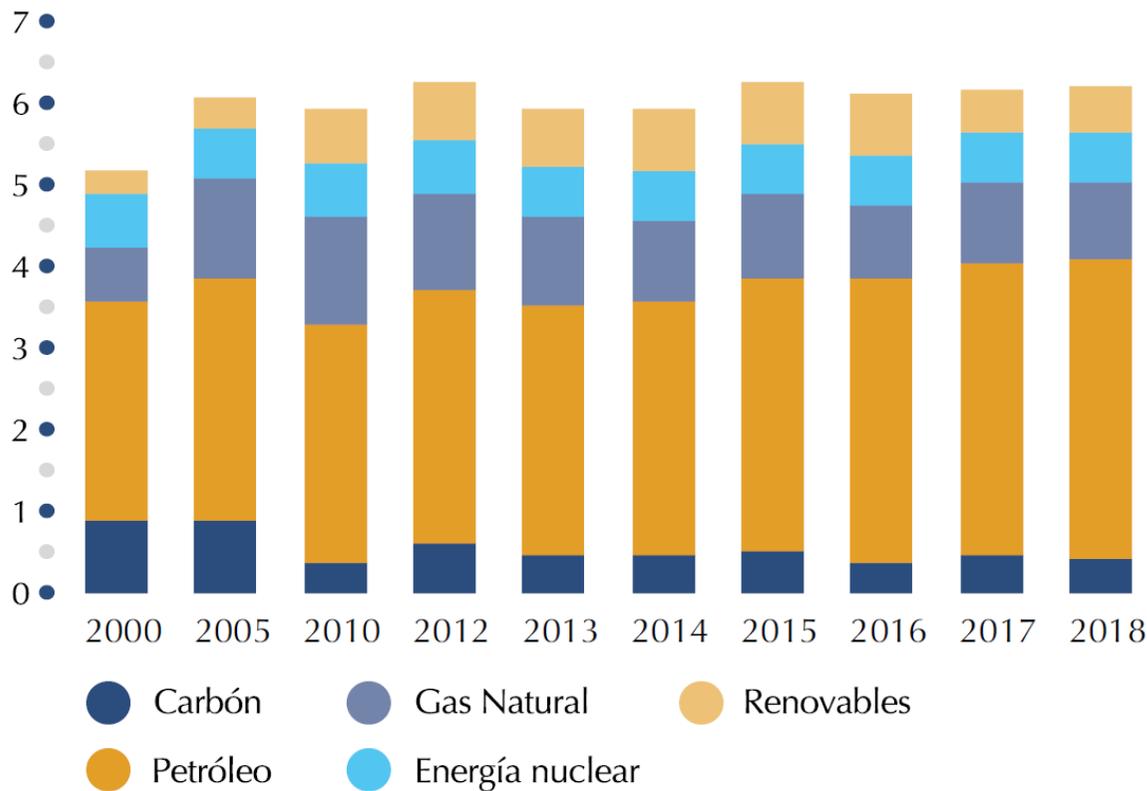
Índice de precios "Total Energy" real de la IEA

Valor relativo, año base 2015 = 100

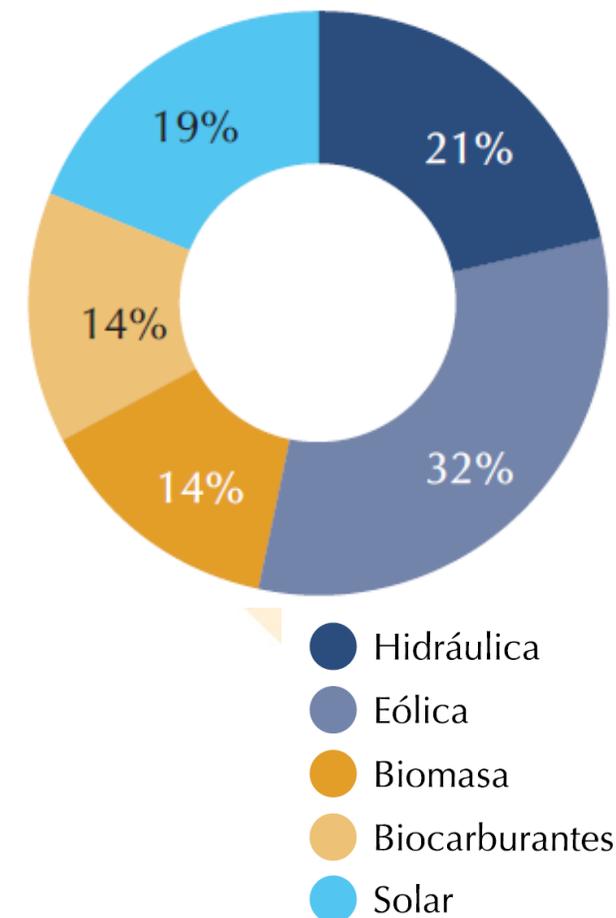


El contexto nacional: Energía

Consumo de Energía Primaria en España E_j



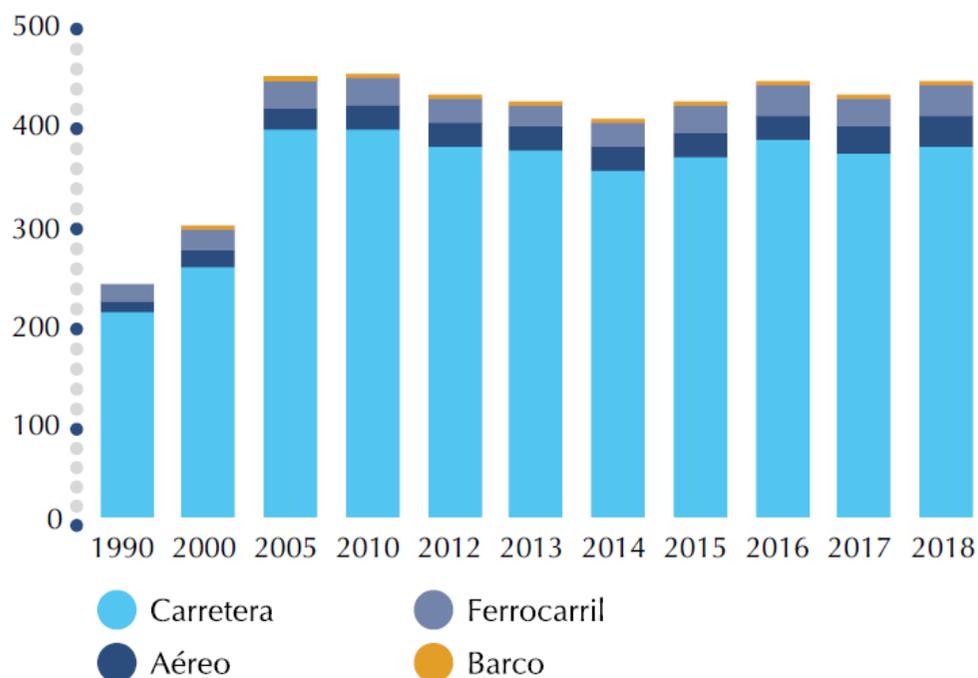
Composición de Energías Renovables en Energía Primaria



El contexto nacional: Movilidad

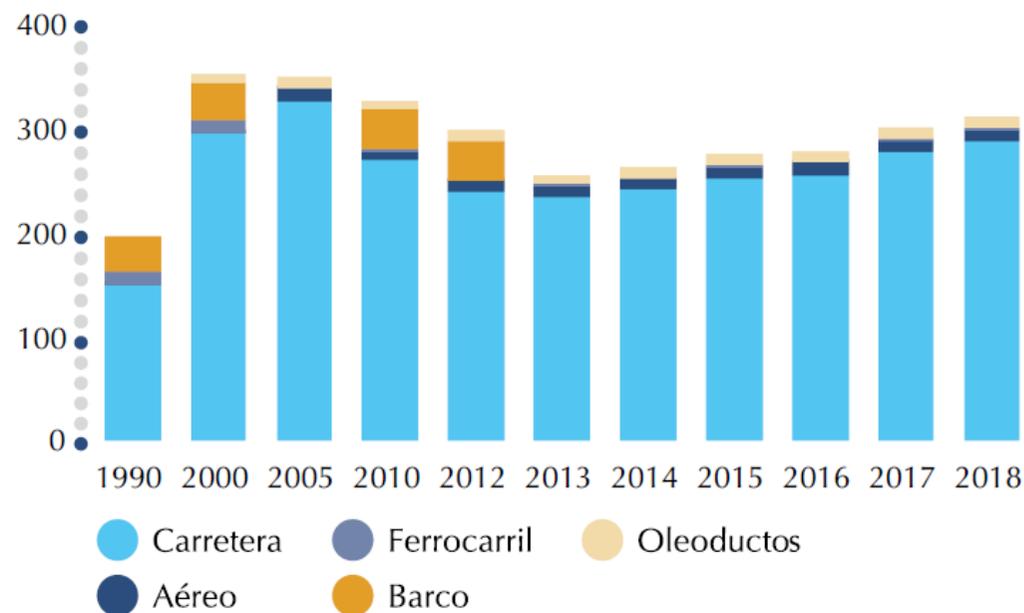
Movilidad interior de viajeros en España

Miles de millones de viajeros-km

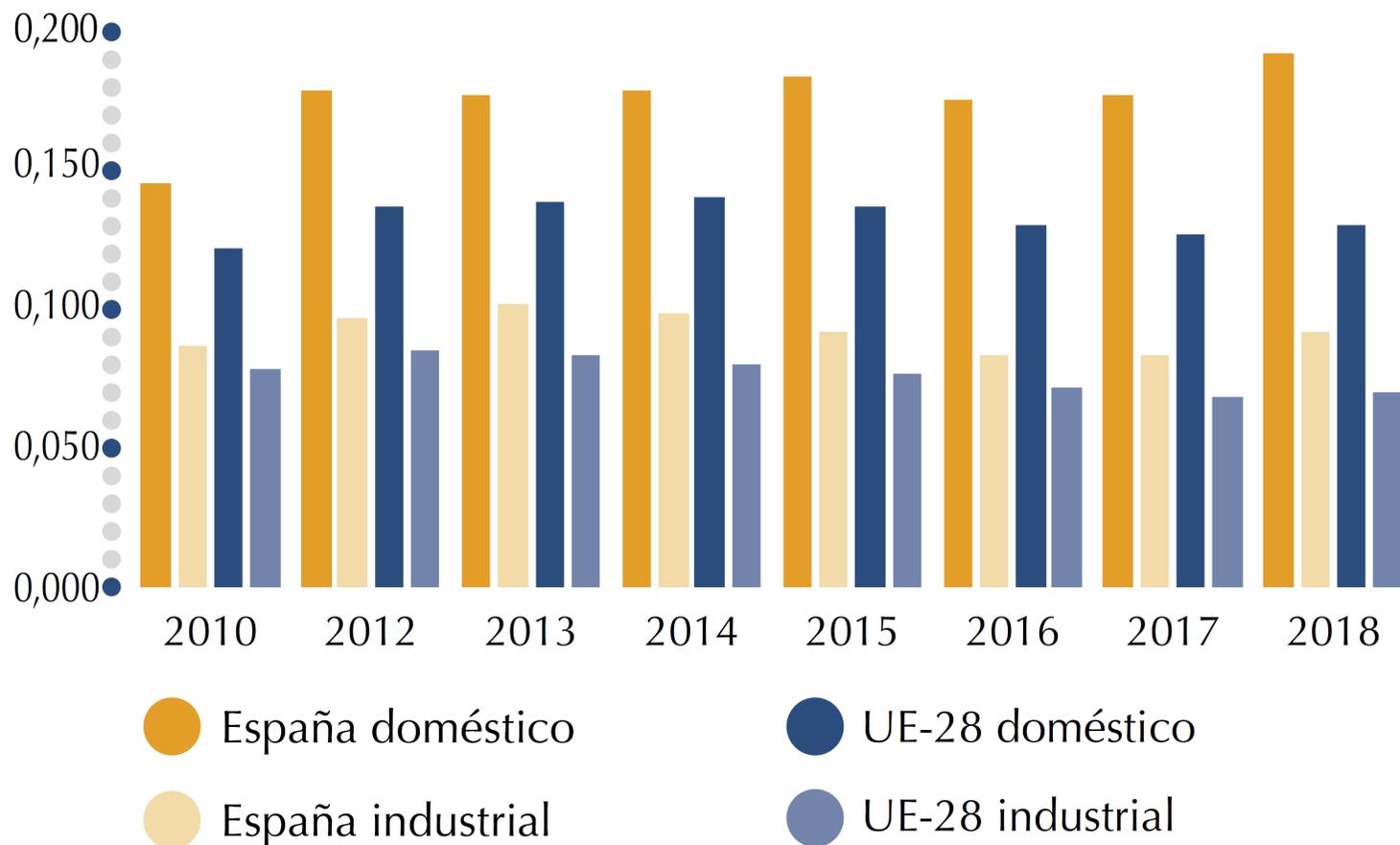


Movilidad interior de mercancías en España

Miles de millones de t-km

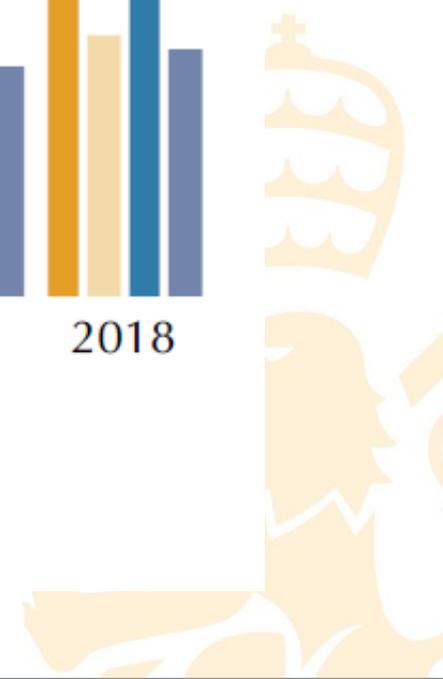
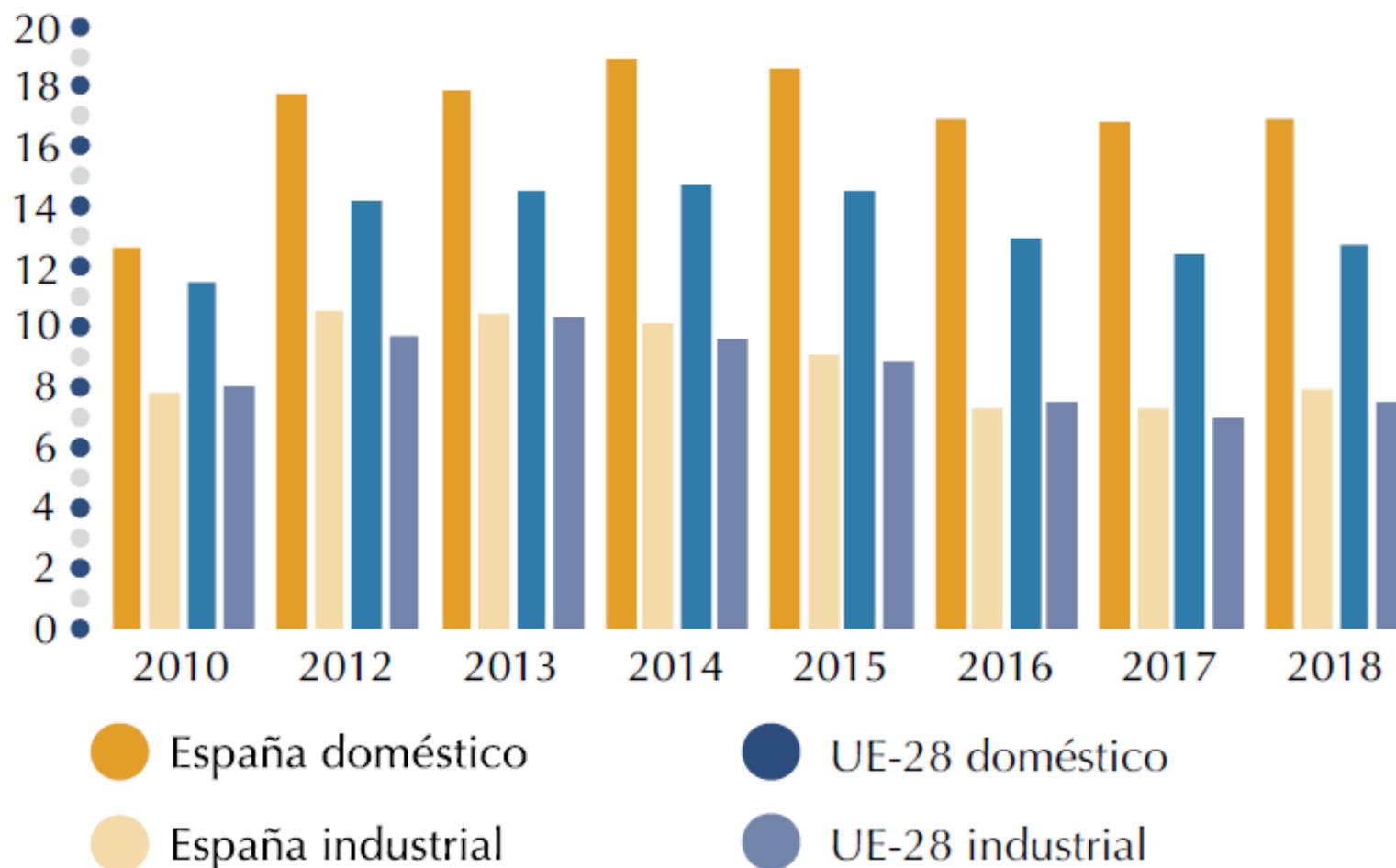


El contexto nacional: Precios



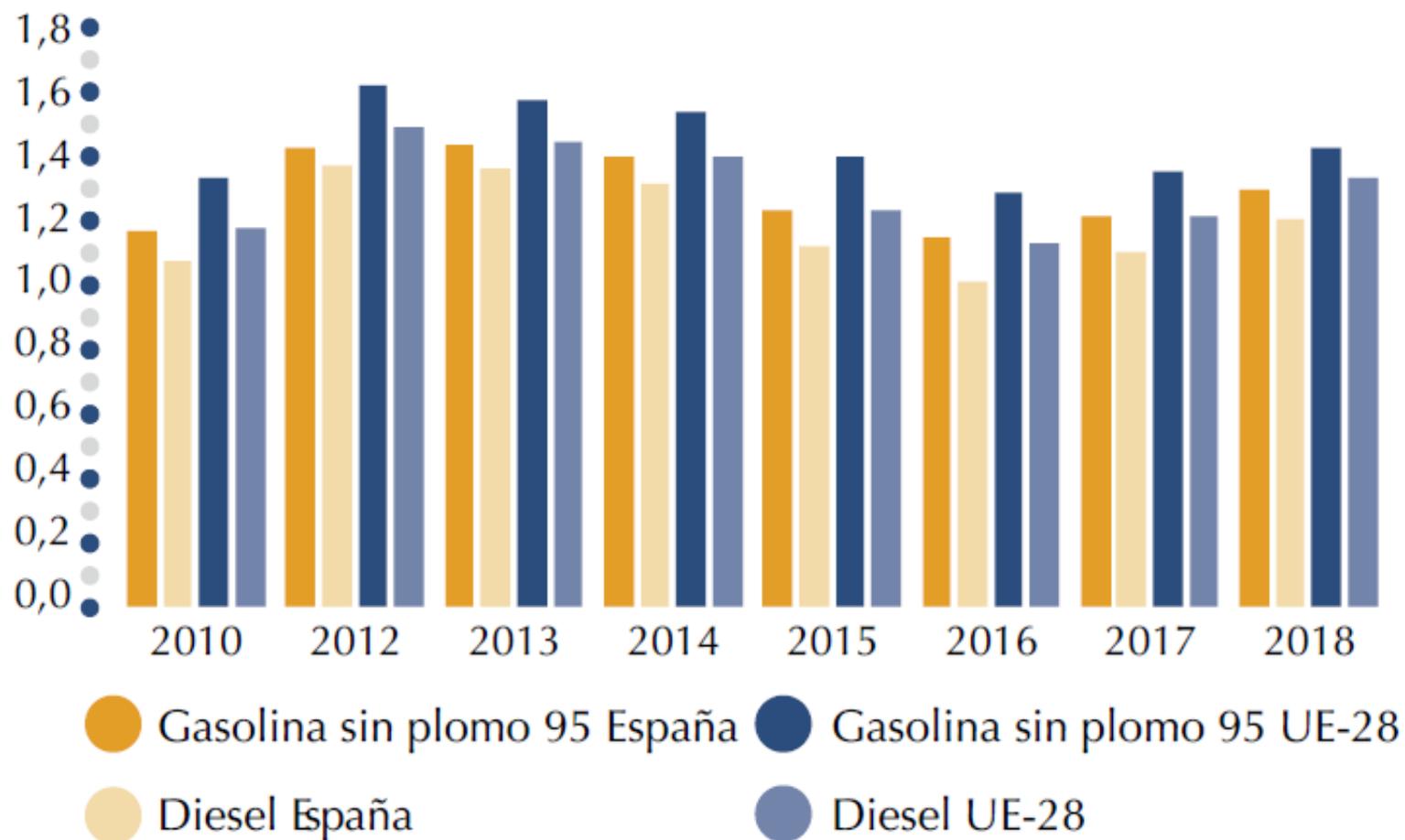
El contexto nacional: Precios

Precios del Gas Natural € corrientes/GJ sin impuestos



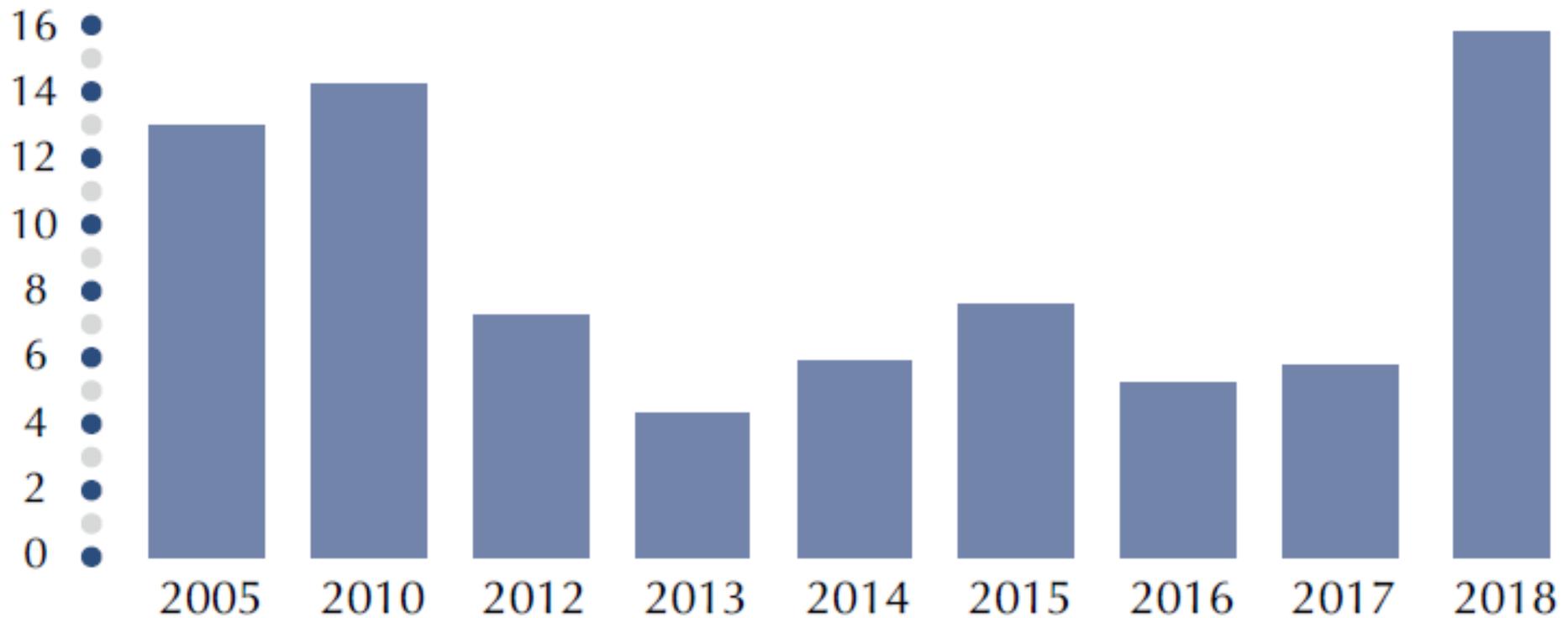
El contexto nacional: Precios

Precios de los Carburantes € corrientes/l con impuestos



El contexto nacional: Precios

Precio medio ponderado anual del CO₂
en Europa €/tCO₂

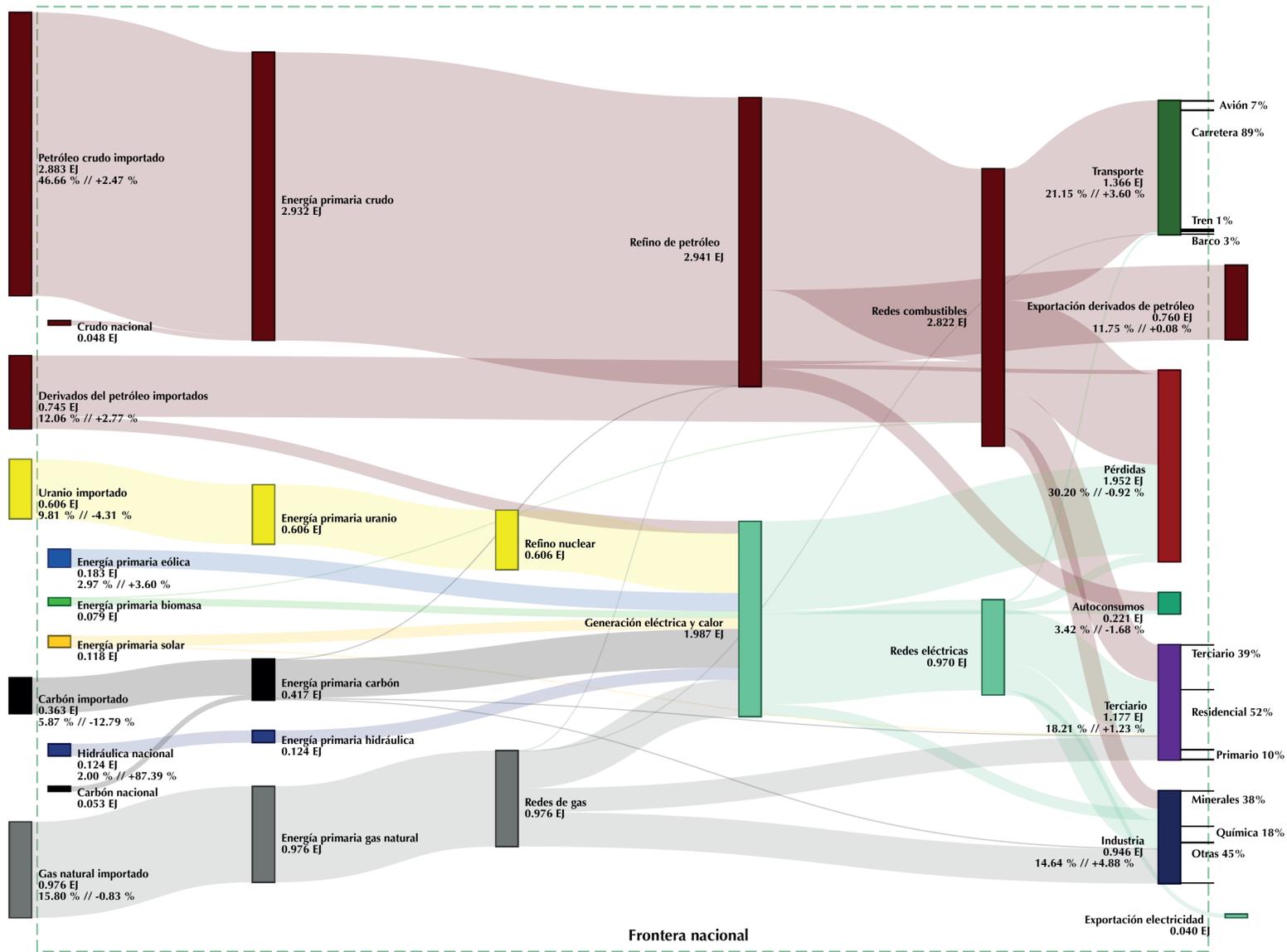


Diagramas Sankey

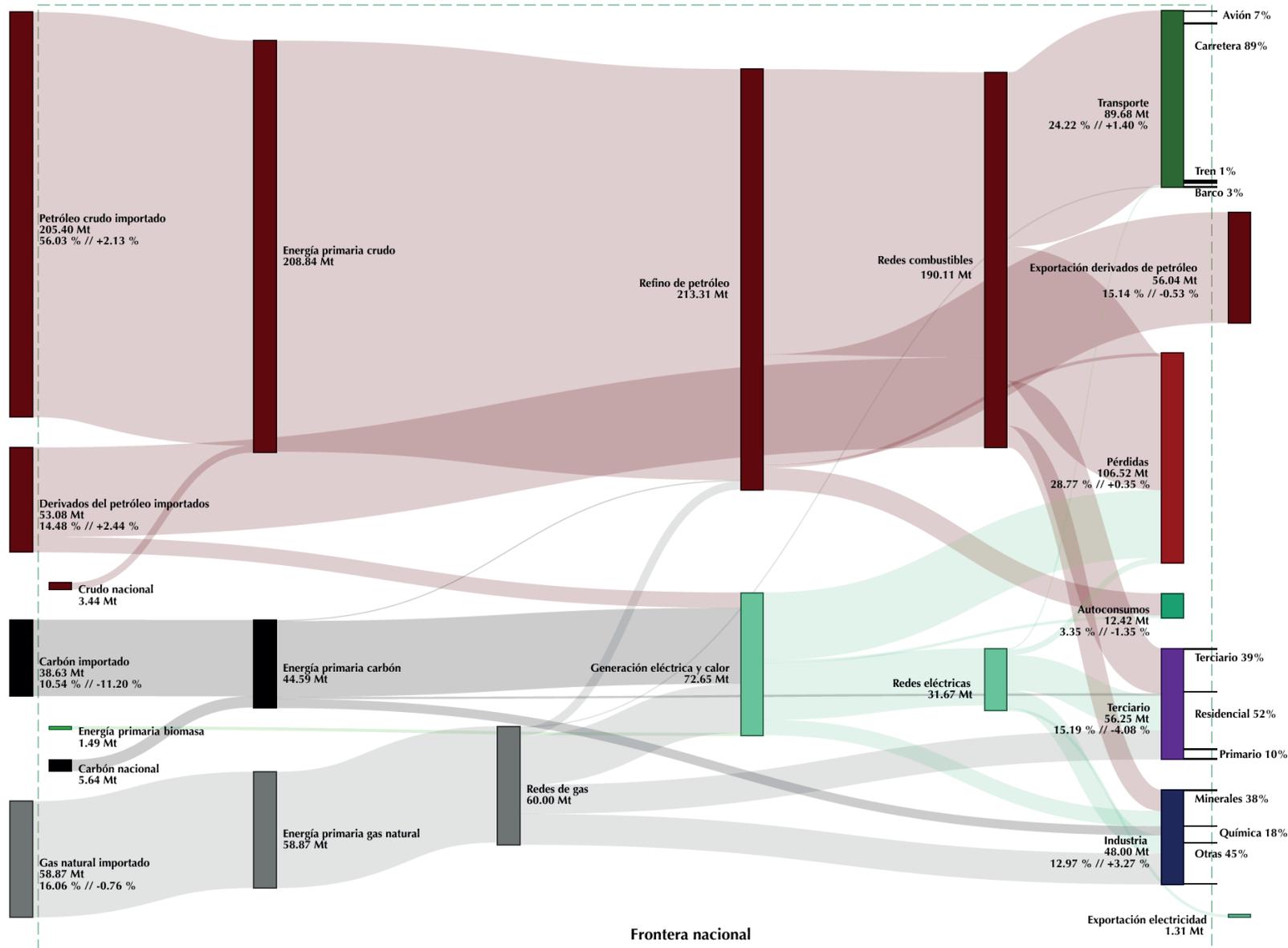
http://www.comillas.edu/Documentos/BP/sankey_energy.html



El flujo de la energía en España



El flujo de CO₂ energético en España

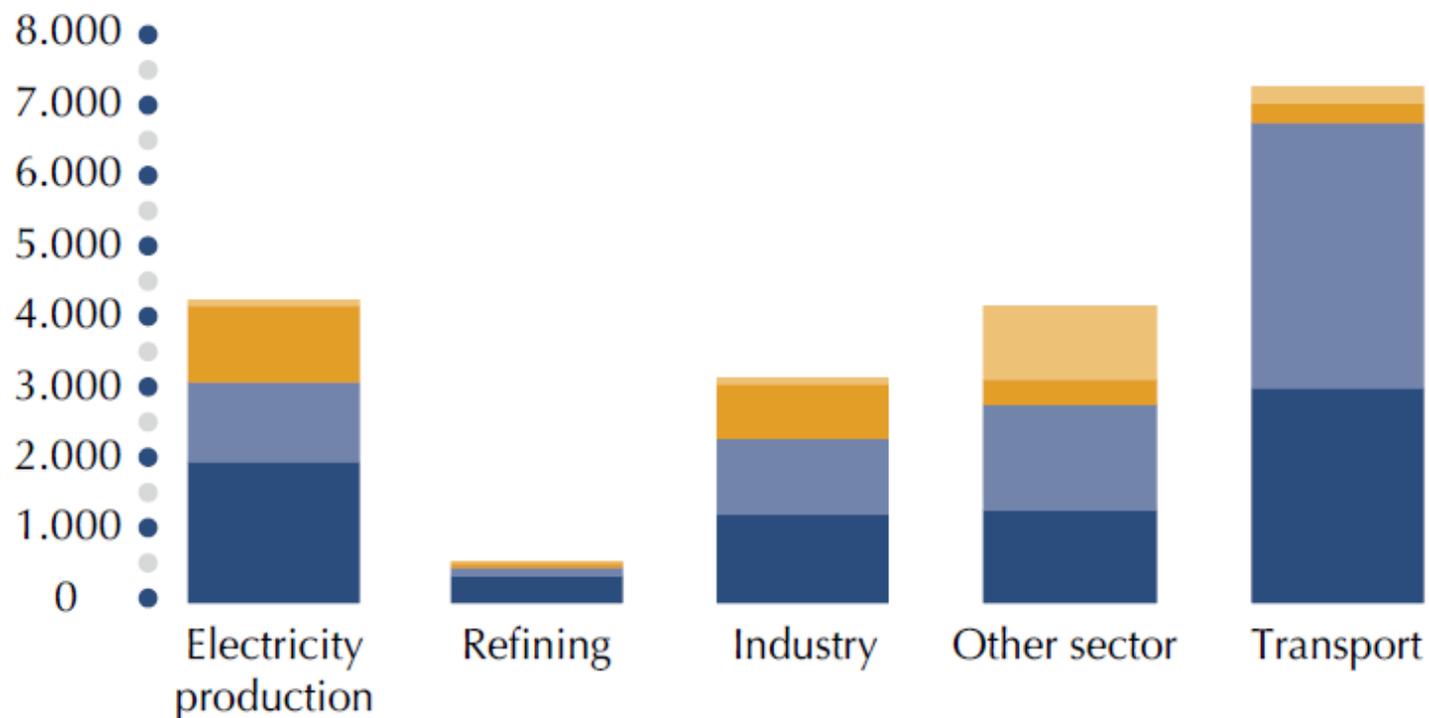


Indicadores económicos

- **Crece la factura energética** un 0,4%
 - Aumento de consumo y aumento de precios
- Se **reduce el Valor Añadido** del sector energético un 7%
 - Por la subida de precios
 - Salvo el refino, que aumenta su VA un 7% gracias a las exportaciones
- Los **costes externos** suponen un **1,6% del PIB**



Costes externos de emisiones



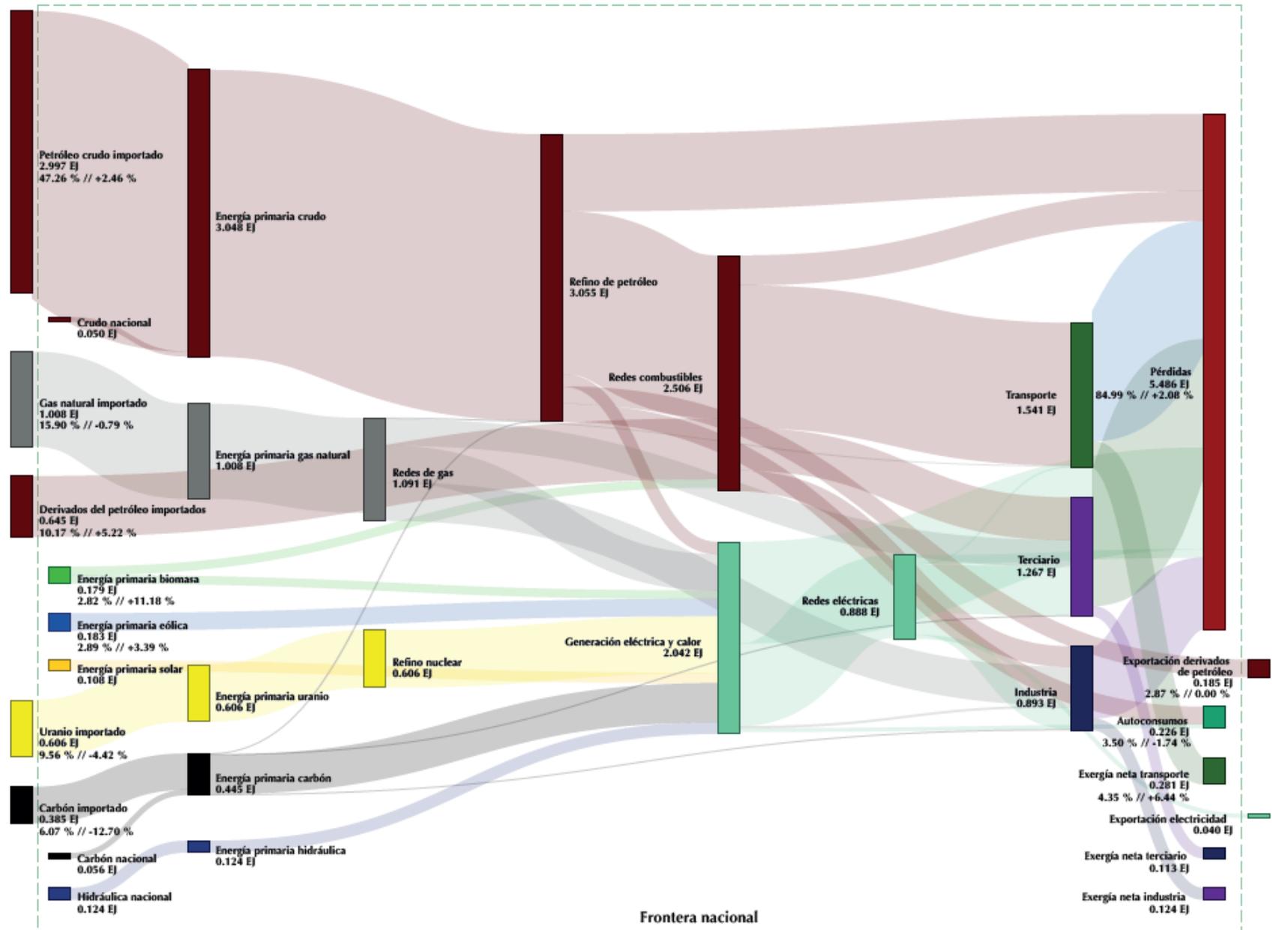
● CO₂
● NO₂

● SO₂
● PM_{2,5}

	Emisiones (Miles de Toneladas)	Precio Externalidad (€/t)	Coste Total estimado (M€)	Contribución relativa
CO ₂	236.202	33,9	8.007	41%
NO _x	643	11.865	7.634	39%
SO ₂	167	15.255	2.540	13%
PM _{2,5}	79	18.645	1.465	7%

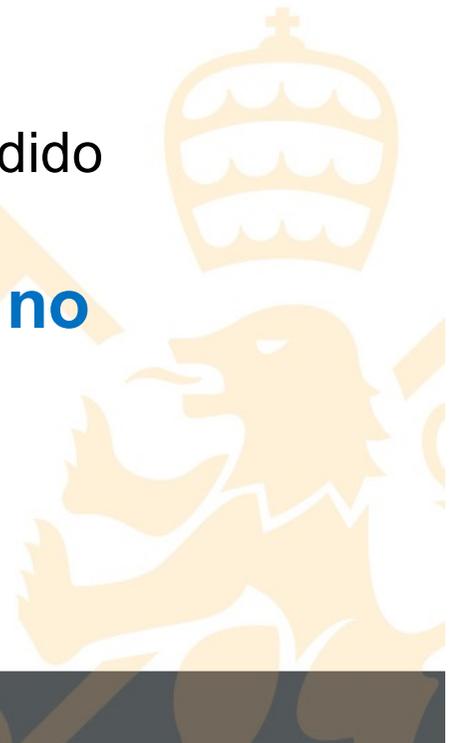
El flujo exergético en el sector energético en España

CÁT
BP DE ENÉ
Y SOSTENIBIL



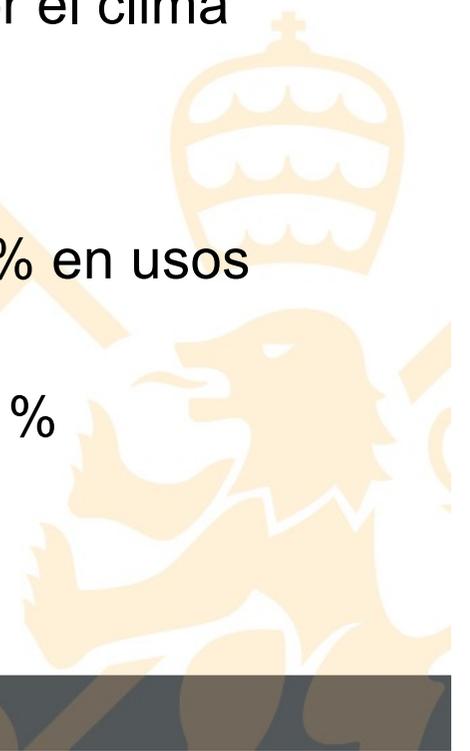
Resumen indicadores de sostenibilidad 2018

- **Evolución irregular** en la sostenibilidad del sistema:
 - Buen año hidráulico → baja la intensidad de emisiones y el % de renovables, se mantiene la dependencia energética exterior
 - Pero:
 - Aumenta la demanda de energía, sobre todo la final
 - Aumenta la intensidad energética final
 - Aumenta la factura energética y baja el valor añadido
- Los factores positivos se derivan de **elementos no controlables** (la hidrología)



Resumen indicadores de sostenibilidad 2018 - contrafactual

- El escenario **contrafactual** nos muestra que el clima salva los indicadores
- Si 2018 hubiera sido un año medio (T^a e hidrología):
 - La energía primaria un 1,3% superior
 - La energía final un 0,04% mayor → compensado por el clima más frío de 2018
 - Las emisiones hubieran aumentado 8 Mt (un 3%)
 - Las renovables hubieran reducido su peso en 5,3%% en usos finales y un 8% en generación eléctrica
 - La dependencia energética hubiera aumentado un 1%



Resumen indicadores de sostenibilidad 2018 – contrafactual económico

- La **descomposición de las emisiones** de CO2 indica que:
 - La actividad económica las hubiera hecho aumentar más, junto con el empeoramiento de la intensidad energética final
 - Pero las **compensó el buen año hidráulico y el efecto estructural**



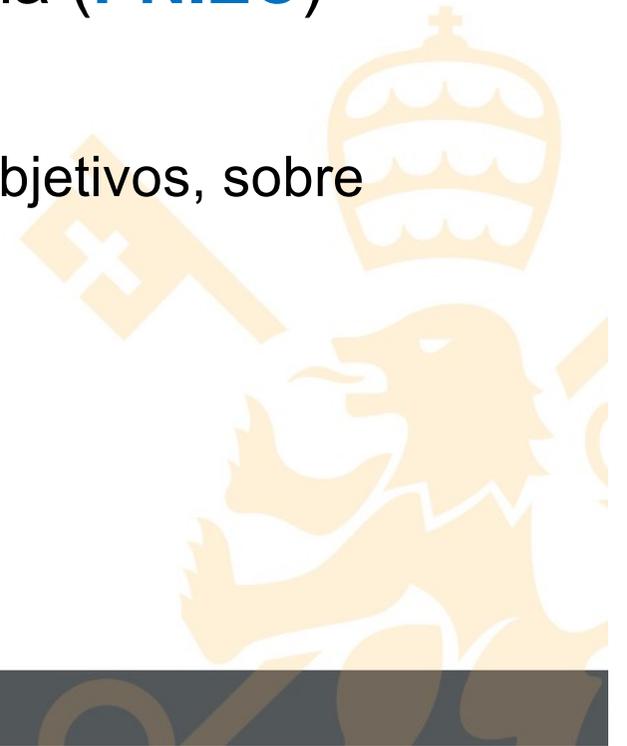
La política energética reciente: 2019

- A nivel global: **COP 25**
 - Sin avances (Artículo 6, ambición)
 - Concienciación, y cambio estratégico empresarial
- En Europa: **European Green Deal**
 - Reglamento con objetivos climáticos
 - Fondo de Transición Justa
 - Falta: Financiación, Competitividad Exterior, Marco de Innovación



La política energética reciente: 2019

- **Ley** de Cambio Climático y Transición Energética
 - Sigue faltando la fiscalidad y el marco de innovación inteligente
 - Sobra detalle
- Plan nacional Integrado de Energía y Clima (**PNIEC**)
 - Positivo el ejercicio y el nivel de ambición
 - Falta desarrollar las políticas para cumplir los objetivos, sobre todo en transporte y edificios
 - Y el marco de innovación inteligente



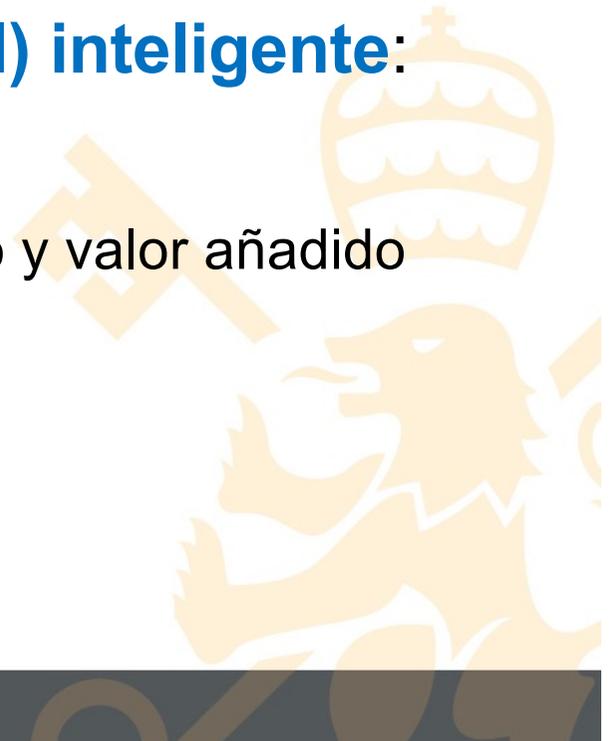
La política energética reciente: 2019

- Devolución de competencias a la CNMC:
 - Circulares de peajes (no cargos)
- Autoconsumo
- Rentabilidad razonable para las renovables
- Consumidores Electrointensivos



La política energética reciente: 2019

- Los Fondos de Recuperación del COVID-19 son una gran oportunidad
- El PNIEC y la Estrategia de Largo Plazo 2050 pueden proporcionar objetivos
- Pero hace falta una **estrategia (industrial) inteligente**:
 - Invertir, no gastar
 - Valorar descarbonización, pero también empleo y valor añadido
- Y **fiscalidad** apropiada



CÁTEDRA
BP DE ENERGÍA
Y SOSTENIBILIDAD



Muchas gracias por su atención

**Más información
y bases de datos de soporte al Observatorio:**

<http://www.comillas.edu/es/catedra-bp-de-energia-y-sostenibilidad/observatorio>