

RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

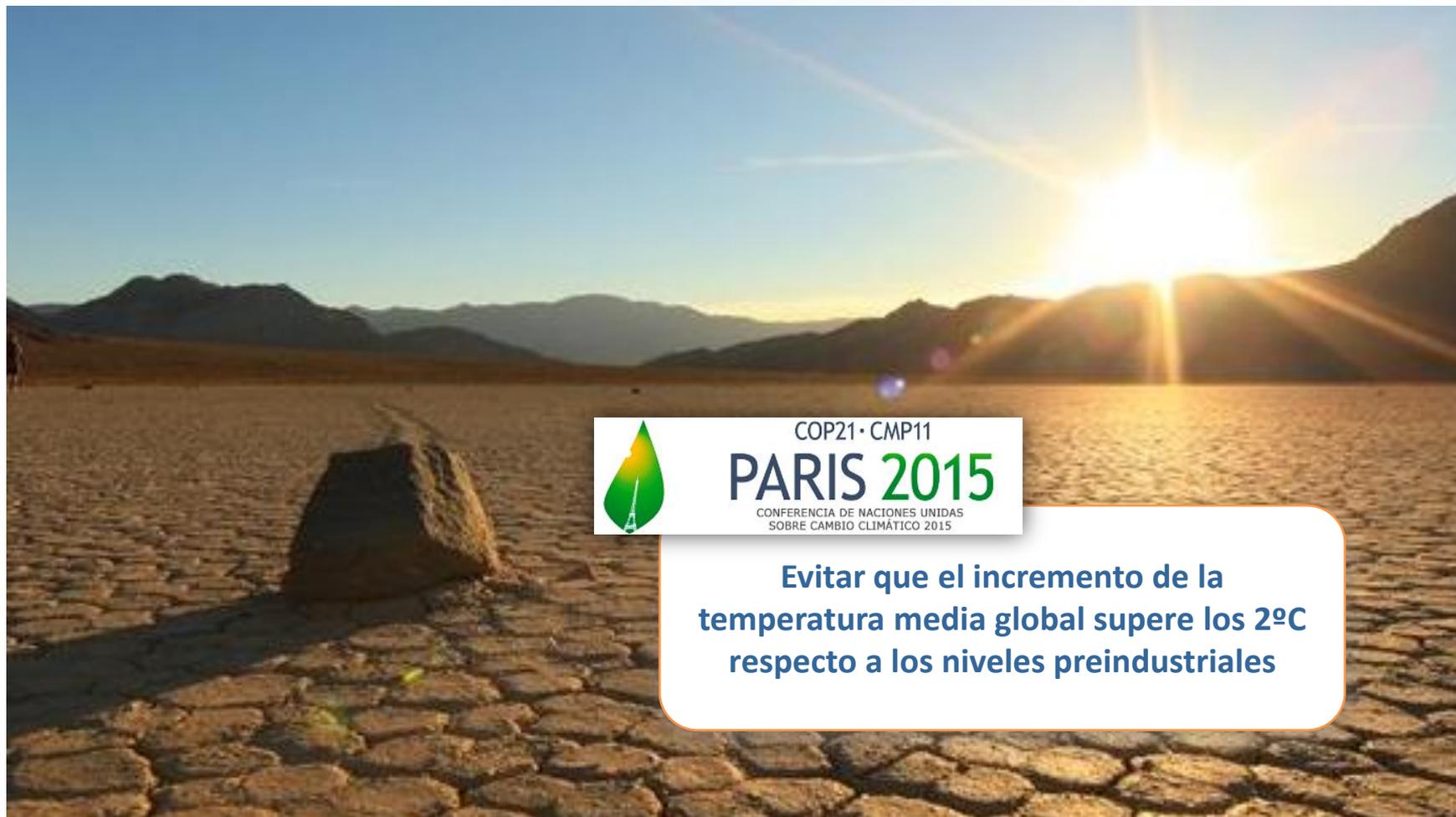
La movilidad eléctrica para la eficiencia del Sistema Eléctrico

SUSANA BAÑARES

**Jefa Departamento Gestión de la demanda y Redes
Inteligentes**

27 de febrero de 2018

El desafío del cambio climático



Los objetivos de energía y clima

	Objetivos 2020		Objetivos 2030		Objetivos 2050
	Respecto a 1990	Respecto a 2005	Respecto a 1990	Respecto a 2005	Respecto a 1990
Emisiones GEI⁽¹⁾  Sectores No ETS ⁽²⁾ Sectores ETS ⁽³⁾	V  -20% + 30% ⁽⁴⁾	 -9% -10%  -21%	V  -40%	V  -30% V  -43%	V  Entre -80% y -95%
Penetración de renovables sobre energía final⁽⁵⁾ 	V  20% (10% de origen renovable en transporte)		 27% (revisión en 2020 con intención de aumentar el objetivo a 30%)		N/A
Eficiencia energética 	V  20% de ahorro respecto al tendencial de 1990		 27% de ahorro respecto al tendencial de 1990		N/A
	Establecidos en 2004		Establecidos en 2008		Establecidos en 2014

La transición energética

El camino hacia la descarbonización



La transición energética

Los elementos de la transición energética



La transición energética

Criterios para la transición energética



**SOSTENIBILIDAD
MEDIOAMBIENTAL**

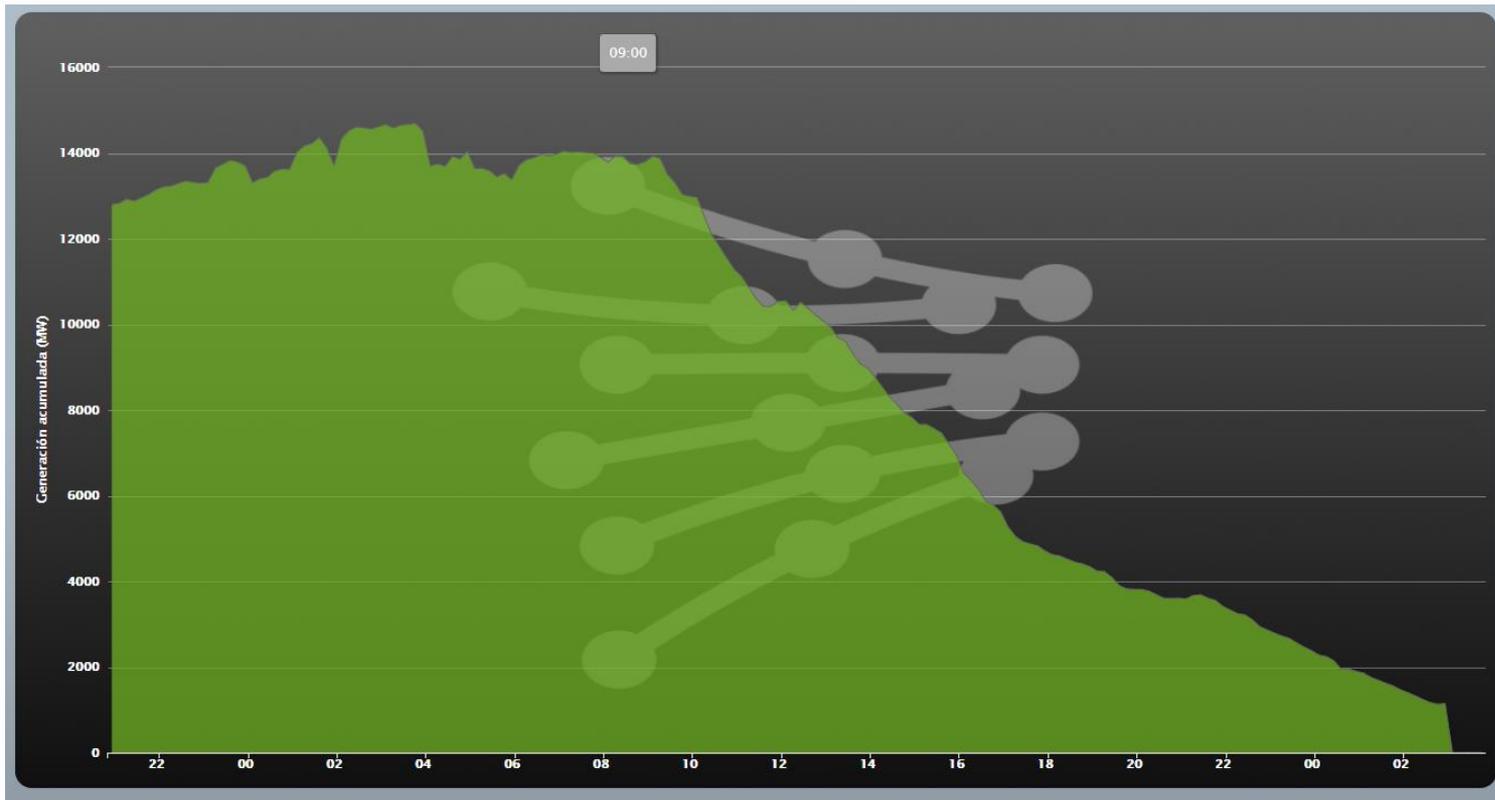
SOSTENIBILIDAD ECÓNOMICA

... Y SOSTENIBILIDAD TÉCNICA

La energía en España

Sostenibilidad técnica del sistema eléctrico

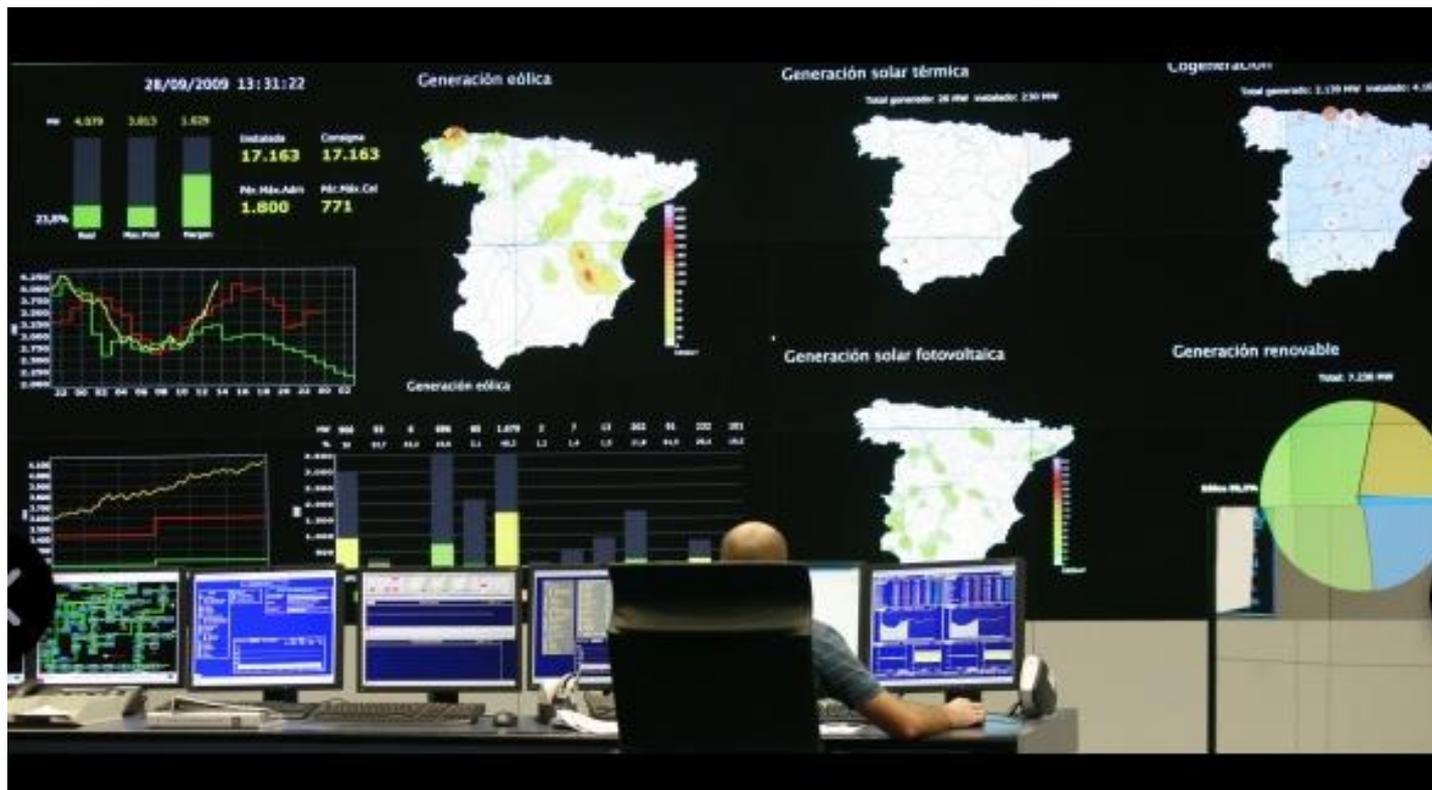
Rampa de bajada de producción de energía eólica el 21 de noviembre de 2016



La energía en España

Sostenibilidad técnica del sistema eléctrico

CECRE



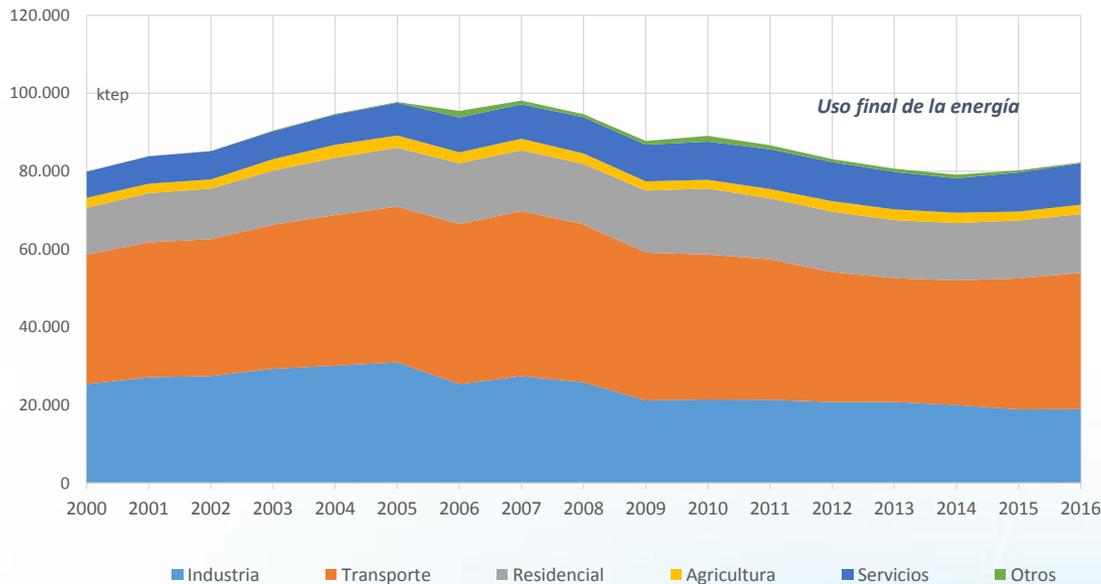
La energía en España

La energía del sector transporte

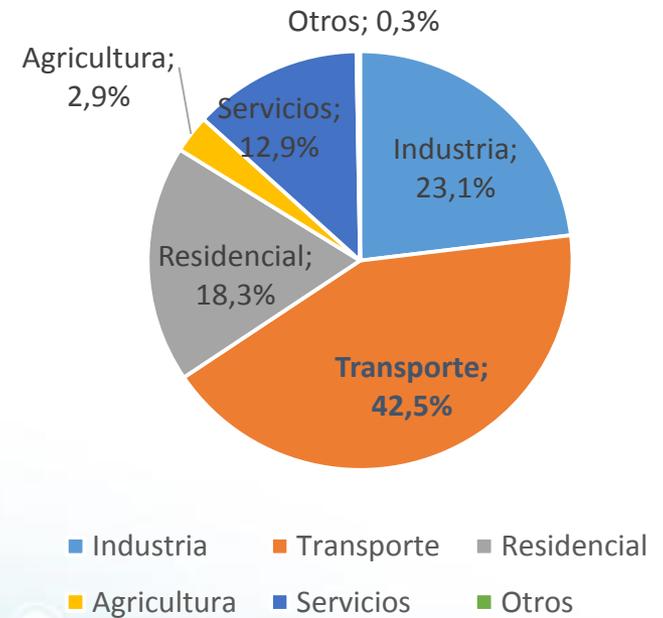
> 40% del consumo de energía final

~ 30% de las emisiones de CO2

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL

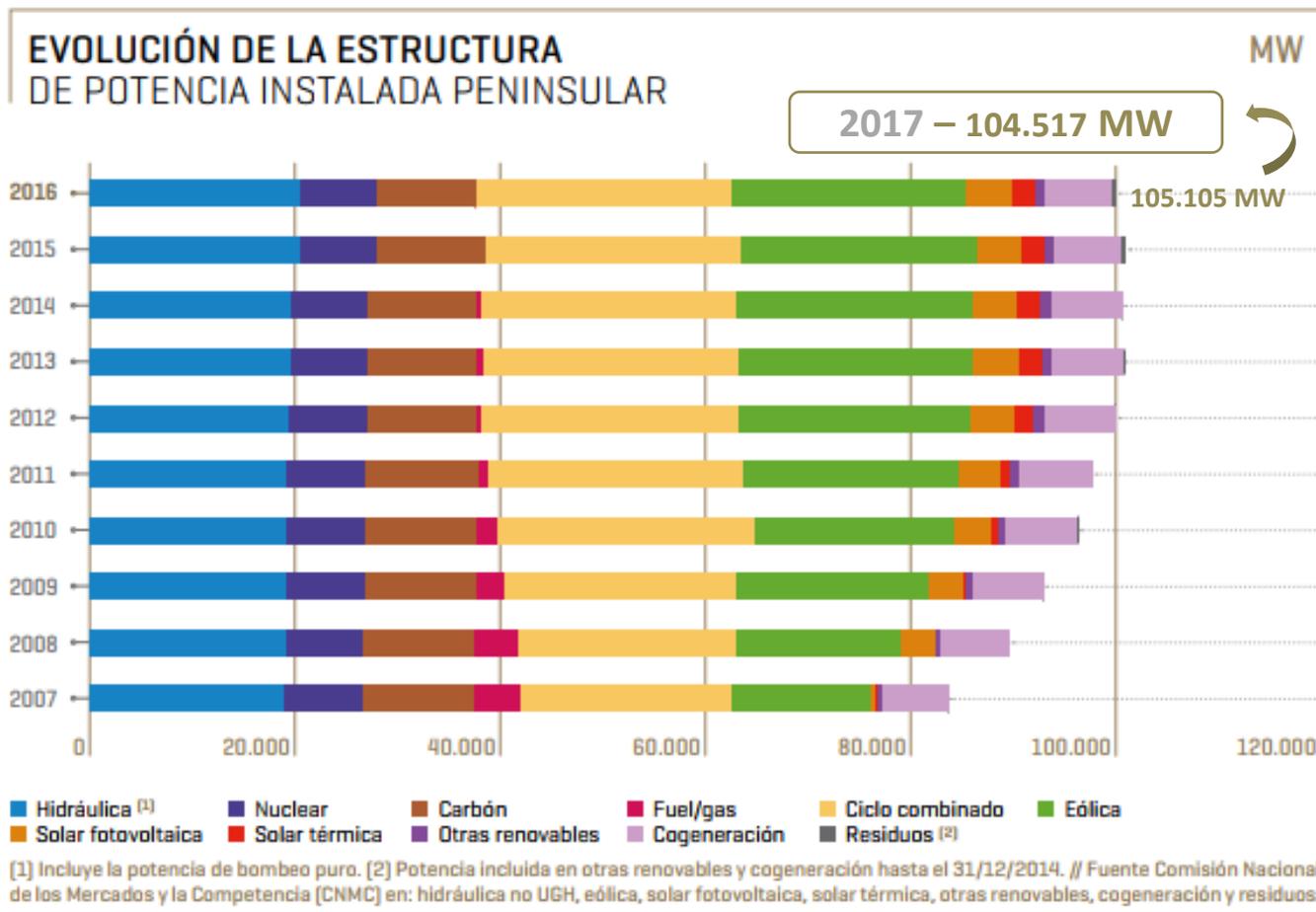


CONSUMO ENERGÍA FINAL 2016



La energía en España

La potencia instalada



La energía en España

La producción de energía eléctrica

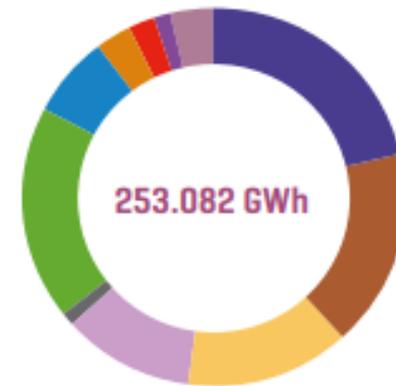
BALANCE 2017

COBERTURA DE LA DEMANDA ELÉCTRICA PENINSULAR AÑO 2017

%

■ Nuclear	21,5	■ Eólica	18,2
■ Carbón	17,0	■ Hidráulica [1]	7,0
■ Ciclo combinado	13,9	■ Solar fotovoltaica	3,1
■ Cogeneración	11,0	■ Solar térmica	2,1
■ Residuos	1,2	■ Otras renovables	1,4
		■ Saldo importador de intercambios internacionales	3,6

[1] No incluye la generación de bombeo.



EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA PENINSULAR RENOVABLE Y NO RENOVABLE

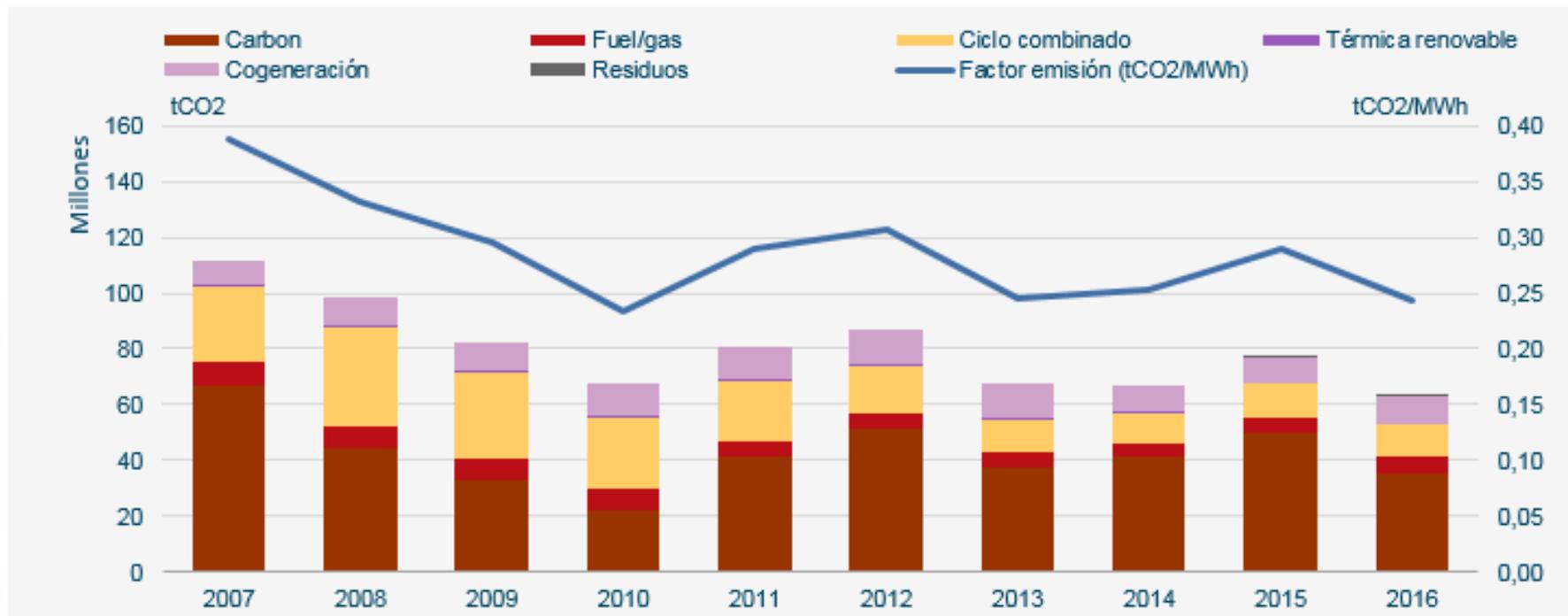
%



■ Renovables: hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, otras renovables y el 50% de los residuos sólidos urbanos. No incluye la generación bombeo.
■ No renovables: nuclear, carbón, fuel/gas, ciclo combinado, cogeneración y residuos.

La energía en España

La emisiones en la producción de energía eléctrica



2016

0,242 tCO₂/MWh

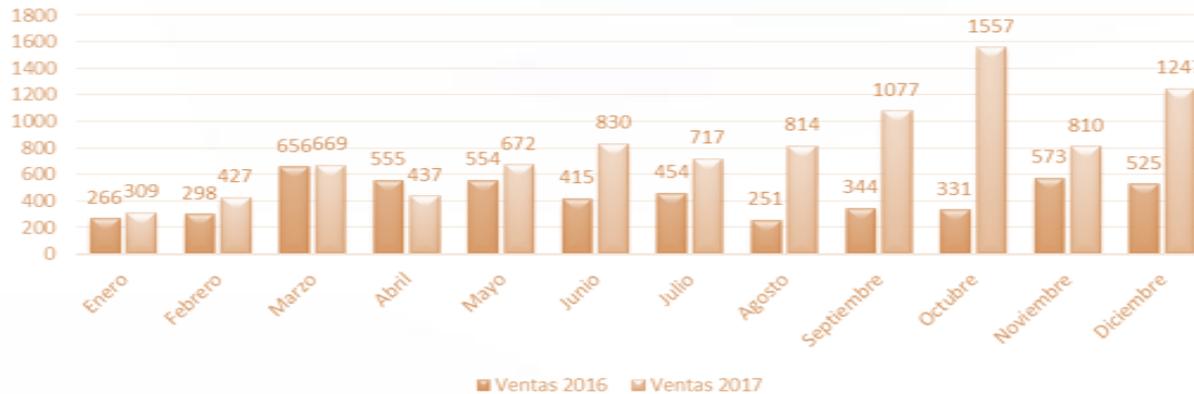
2017

0,285 tCO₂/MWh

La movilidad eléctrica hoy

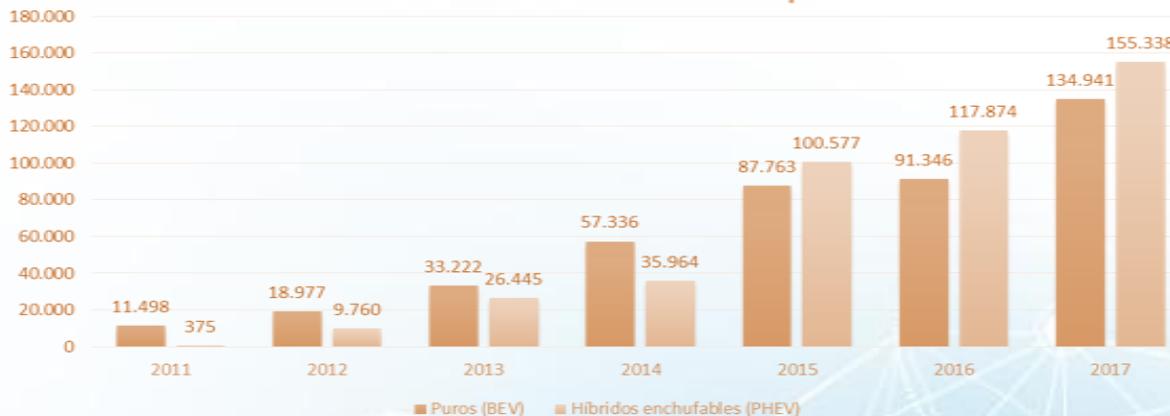
Ventas de VE

Comparativa ventas VE en España 2016-2017 (BEV+ PHEV+ industriales + cuadríciclos)



9.566 unidades vendidas en 2017 un 83% más que en 2016

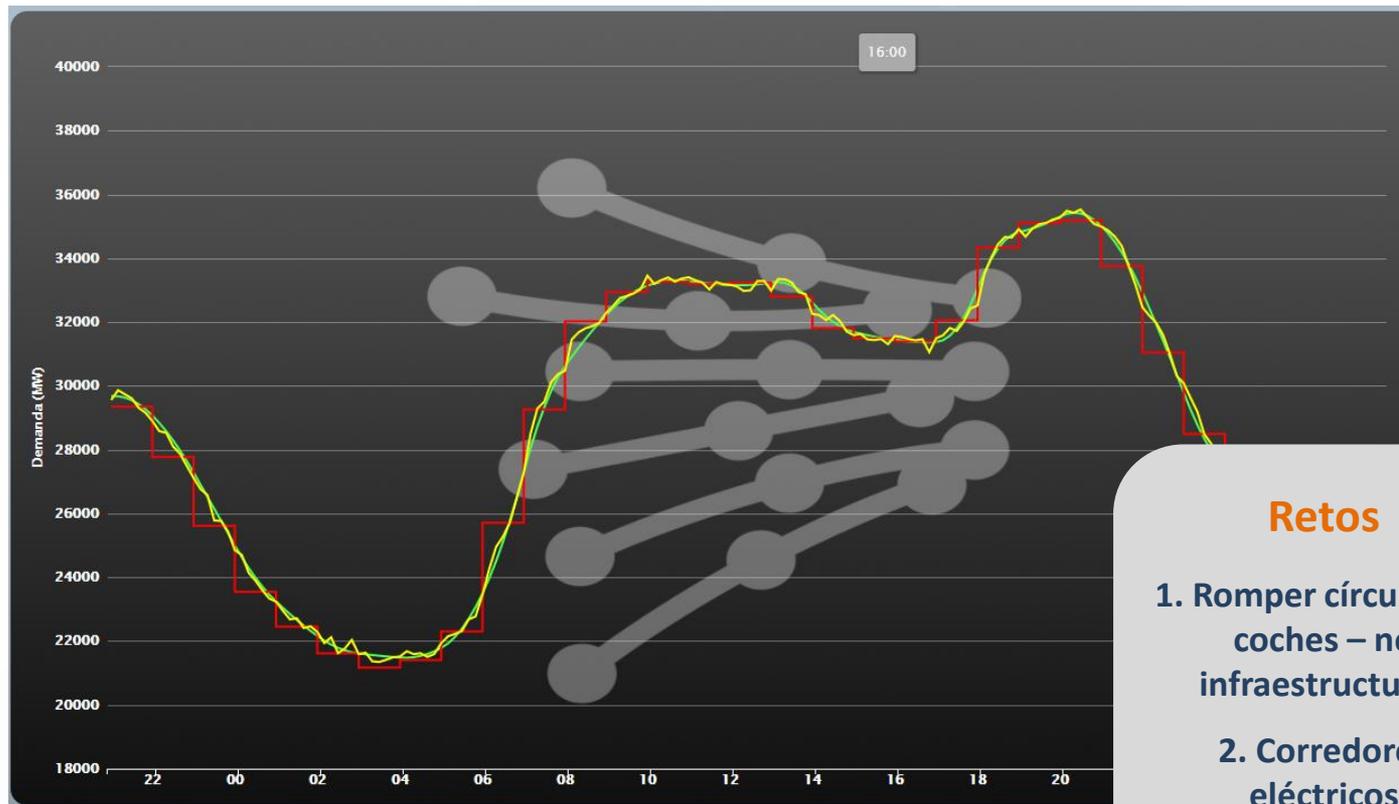
Evolución ventas en Europa



290.279 vehículos eléctricos vendidos en Europa en 2017

La movilidad eléctrica hoy

El sistema eléctrico está preparado para integrar la demanda del vehículo eléctrico



Retos

1. Romper círculo “no coches – no infraestructura”
2. Corredores eléctricos
3. Interoperabilidad

La movilidad eléctrica hoy

España



Parque de vehículos (M1) eléctricos:

- Puros (BEV): 10.330
- Híbridos enchufables (PHEV): 6.659

Cuota de mercado (M1):

- Puros (BEV): 0'32 %
- Híbridos enchufables (PHEV): 0'29 %

Puntos de recarga públicos:

- Normal: 4.312
- Rápida: 662

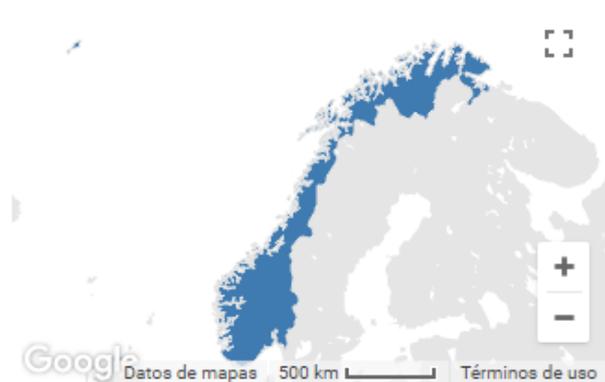
Modelos más vendidos:

- Puros (BEV): Citroen C-Zero
- Híbridos enchufables (PHEV): Mitsubishi Outlander

Fuente: <http://www.eafo.eu/>

La movilidad eléctrica hoy

Noruega

**Title:**

Norway

Capital:

Oslo

Population:

5.194.000

Gross Domestic Product (in billion EUR) :

€ 513,66

Total land area (km2):

323.802 km2

Passenger cars:

2.500.000

Highway (km):

194 km

Gross Domestic Product Capita (in EUR):

€ 98.895

Parque de vehículos (M1) eléctricos:

- Puros (BEV): 115.654
- Híbridos enchufables (PHEV): 59.972

Cuota de mercado (M1):

- Puros (BEV): 20'82 %
- Híbridos enchufables (PHEV): 18'37 %

Puntos de recarga públicos:

- Normal: 8.292
- Rápida: 2.041

Modelos más vendidos:

- Puros (BEV): BMW i3
- Híbridos enchufables (PHEV): Mitsubishi Outlander

Fuente: <http://www.eafo.eu/>

La movilidad eléctrica hoy

Francia

**Title:**

France

Capital:

Paris

Population:

67.063.000

Gross Domestic Product (in billion EUR) :

€ 2.828,41

Total land area (km2):

551.500 km2

Passenger cars:

32.244.000

Highway (km):

11.392 km

Gross Domestic Product Capita (in EUR):

€ 42.175

Parque de vehículos (M1) eléctricos:

- Puros (BEV): 91.951
- Híbridos enchufables (PHEV): 28.162

Cuota de mercado (M1):

- Puros (BEV): 1'2 %
- Híbridos enchufables (PHEV): 0'55 %

Puntos de recarga públicos:

- Normal: 14.407
- Rápida: 1.904

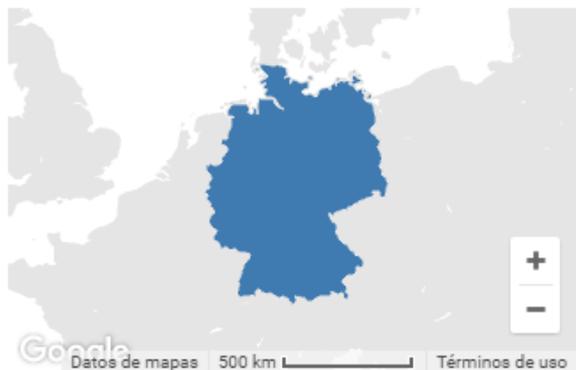
Modelos más vendidos:

- Puros (BEV): Renault Zoe
- Híbridos enchufables (PHEV): Mercedes GLC350e

Fuente: <http://www.eafo.eu/>

La movilidad eléctrica hoy

Alemania

**Title:**

Germany

Capital:

Berlin

Population:

81.276.000

Gross Domestic Product (in billion EUR) :

€ 3.868,24

Total land area (km2):

357.121 km2

Passenger cars:

43.851.000

Highway (km):

12.845 km

Gross Domestic Product Capita (in EUR):

€ 47.594

Parque de vehículos (M1) eléctricos:

- Puros (BEV): 66.014
- Híbridos enchufables (PHEV): 61.173

Cuota de mercado (M1):

- Puros (BEV): 0'71 %
- Híbridos enchufables (PHEV): 0'85 %

Puntos de recarga públicos:

- Normal: 22.213
- Rápida: 3.027

Modelos más vendidos:

- Puros (BEV): Renault Zoe
- Híbridos enchufables (PHEV): Audi A3 e-Tron

Fuente: <http://www.eafo.eu/>

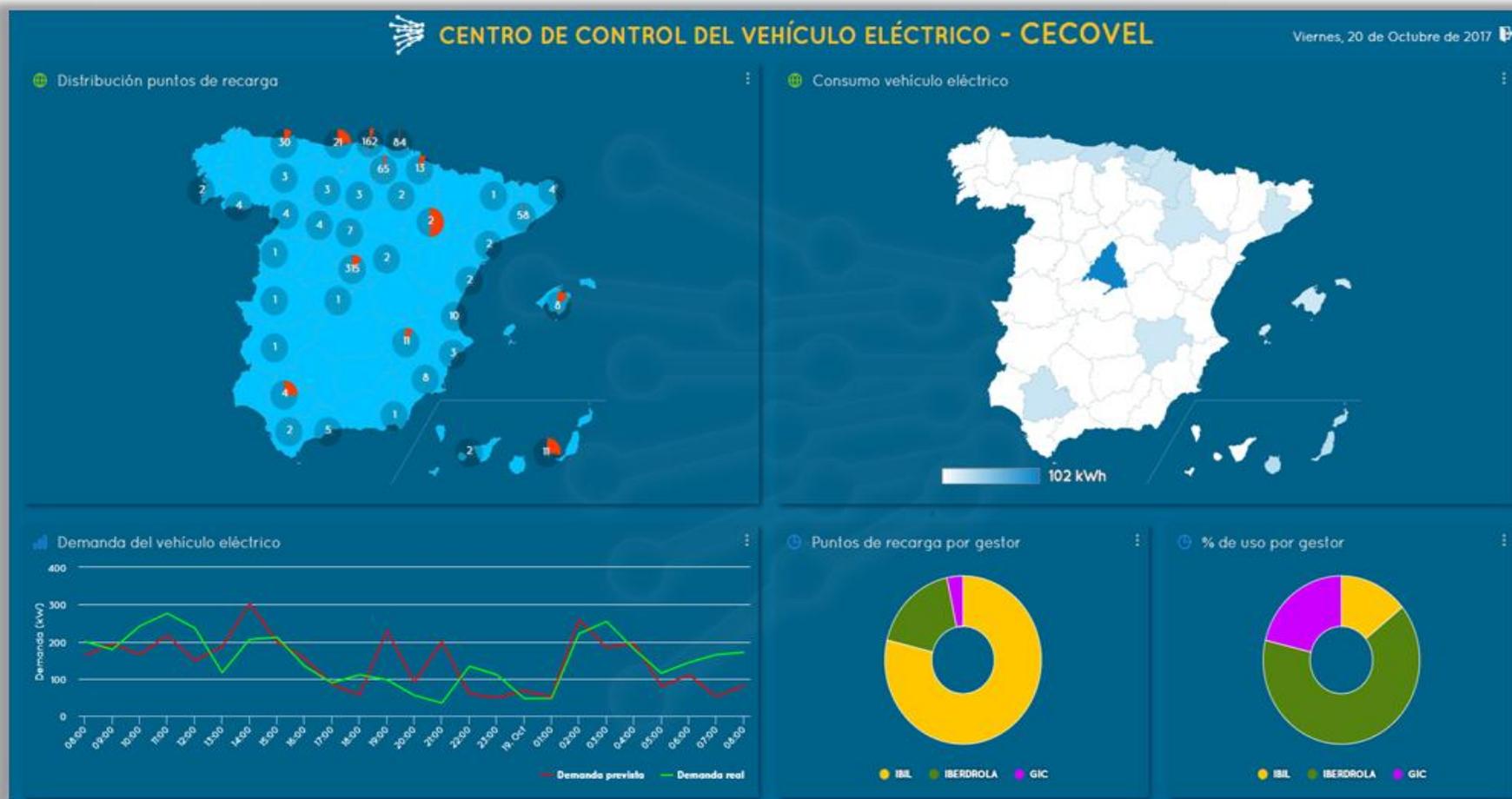
La movilidad eléctrica hoy

Iniciativas de REE. CECOVEL



La movilidad eléctrica hoy

Iniciativas de REE. CECOVEL



Retos de futuro

El concepto de movilidad



Retos de futuro

El vehículo autónomo



Retos de futuro

Electrificación del transporte de mercancías



Retos de futuro





cuidamos tu energía

www.ree.es

Muchas gracias