



Ciudades más limpias y lucha contra el cambio climático: vehículo eléctrico y energías renovables

Francisco Silva Castaño

Delegación en Galicia
Relaciones Institucionales

**CIUDADES SALUDABLES Y SOSTENIBLES:
TRANSPORTE ECOLÓGICO, AIRE
LIMPIO Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO
CLIMÁTICO**

**Medio ambiente y salud:
nuevos retos de futuro**

Santiago de Compostela, 28 de octubre de 2015

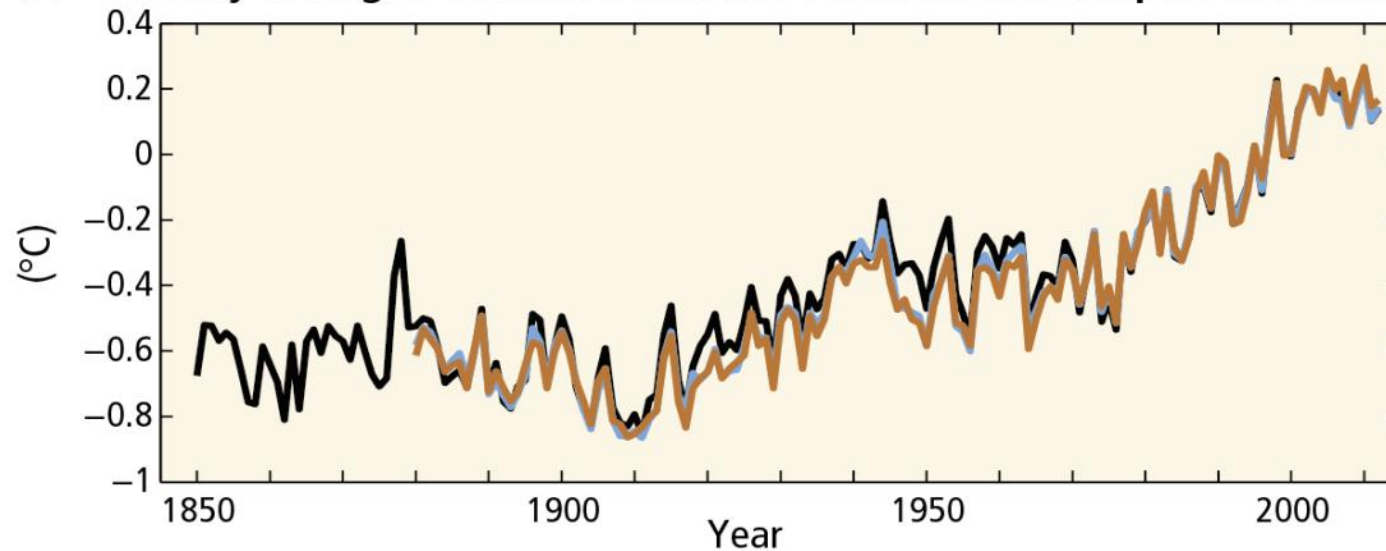
Empecemos desde el principio: El problema es el cambio climático



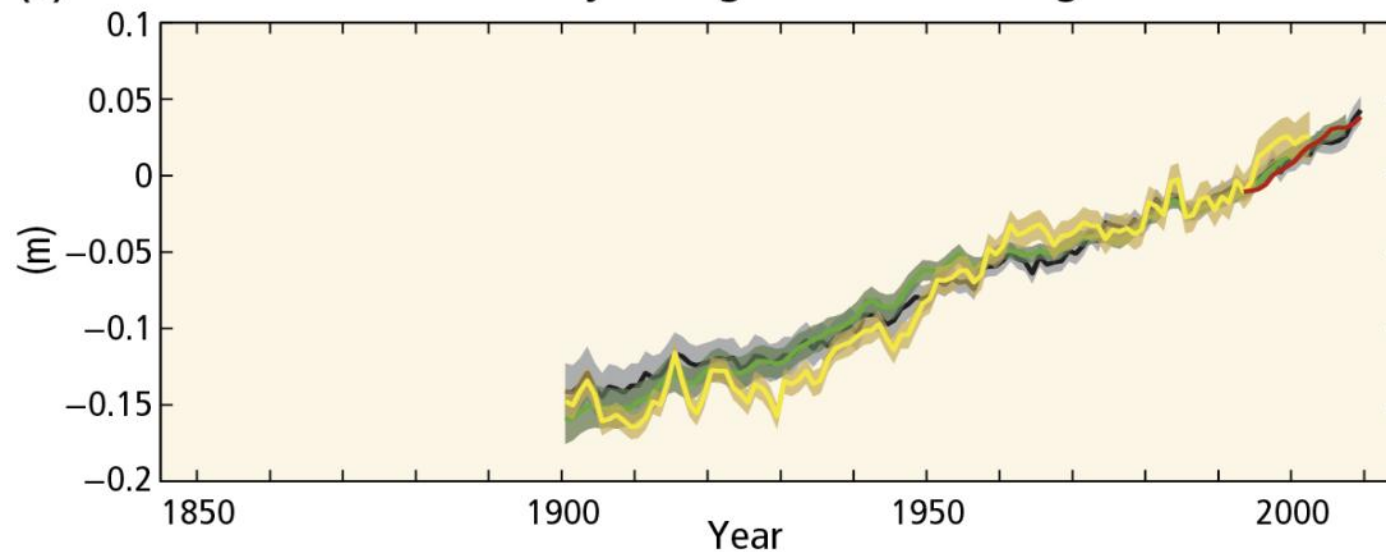
IPCC Fifth Assessment Report (AR5)



(a) Globally averaged combined land and ocean surface temperature anomaly

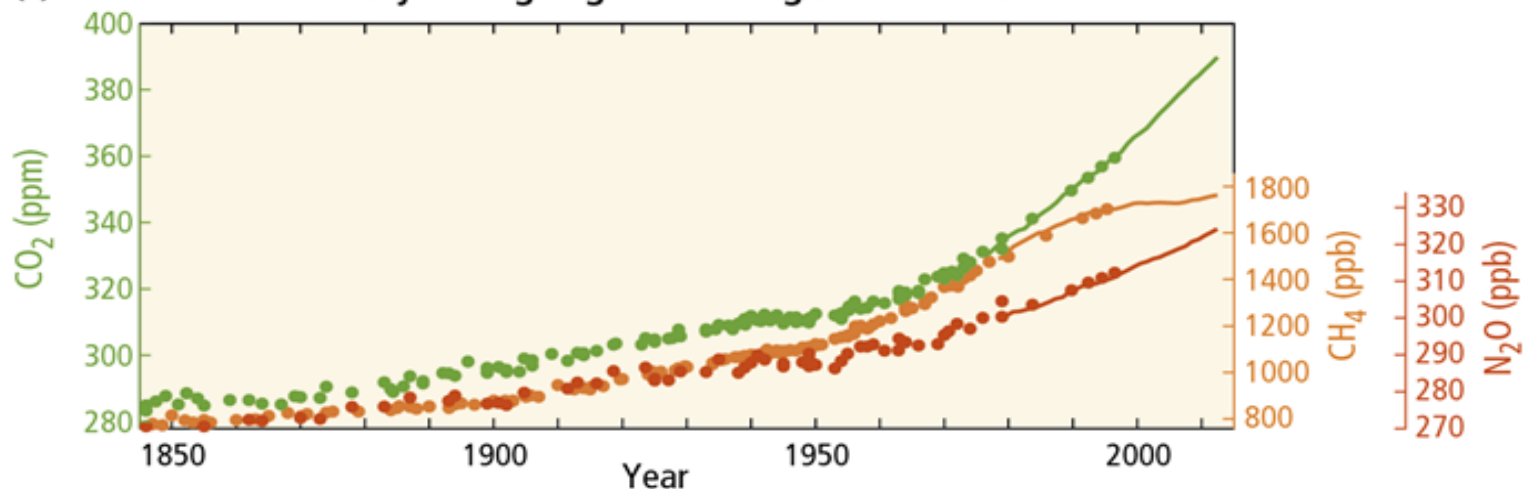


(b) Globally averaged sea level change



(c)

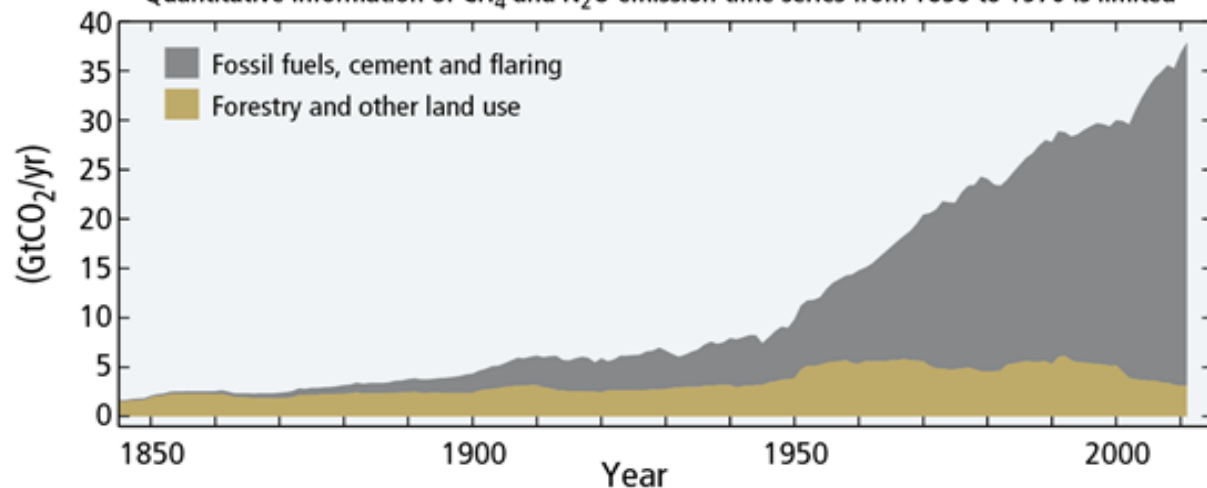
Globally averaged greenhouse gas concentrations



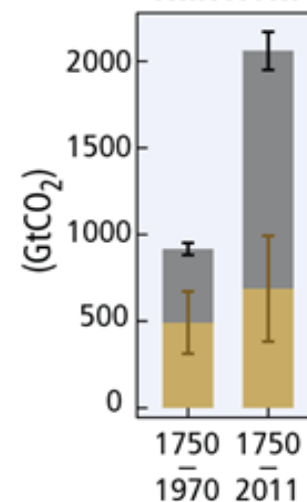
(d)

Global anthropogenic CO₂ emissions

Quantitative information of CH₄ and N₂O emission time series from 1850 to 1970 is limited

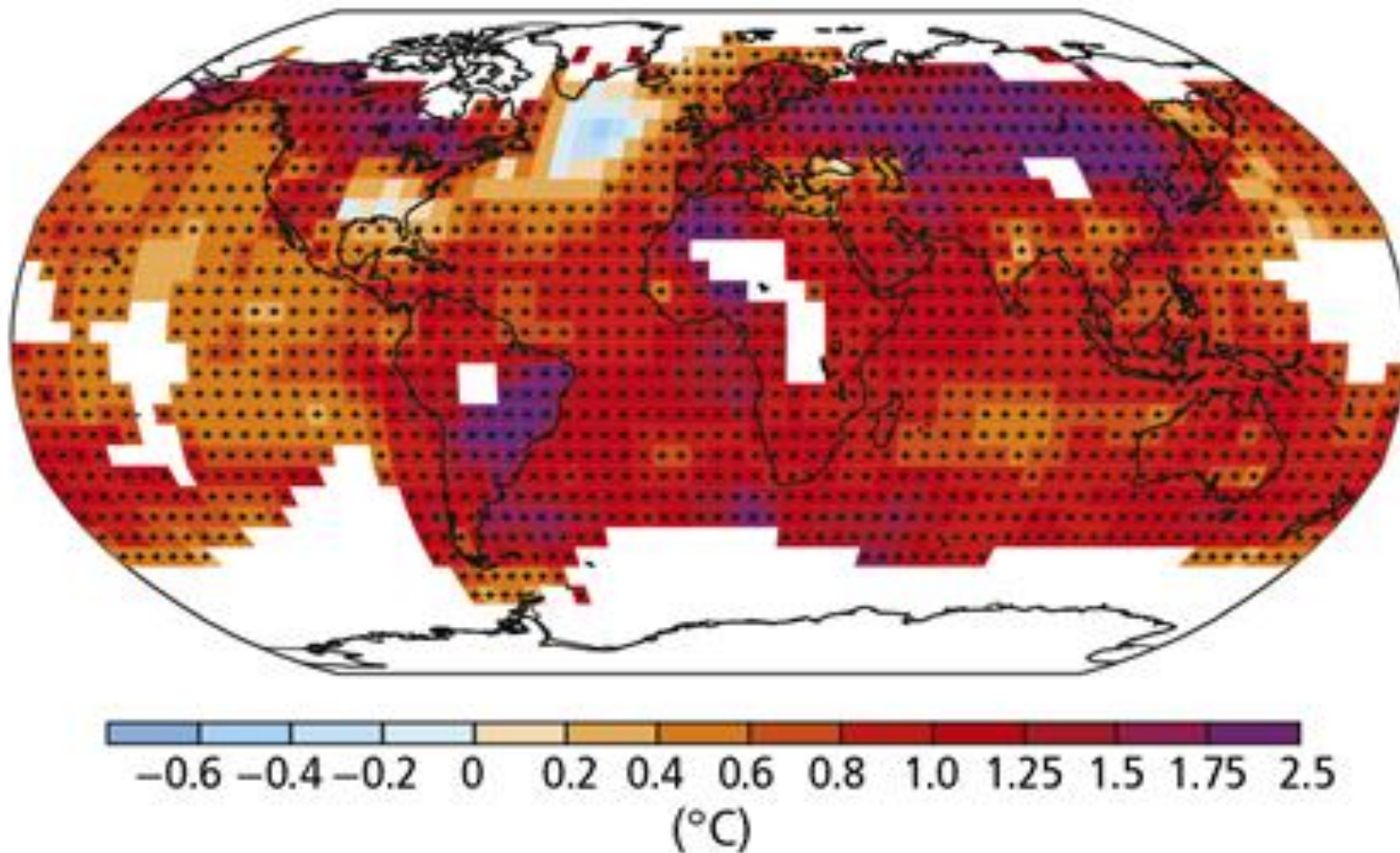


Cumulative CO₂ emissions

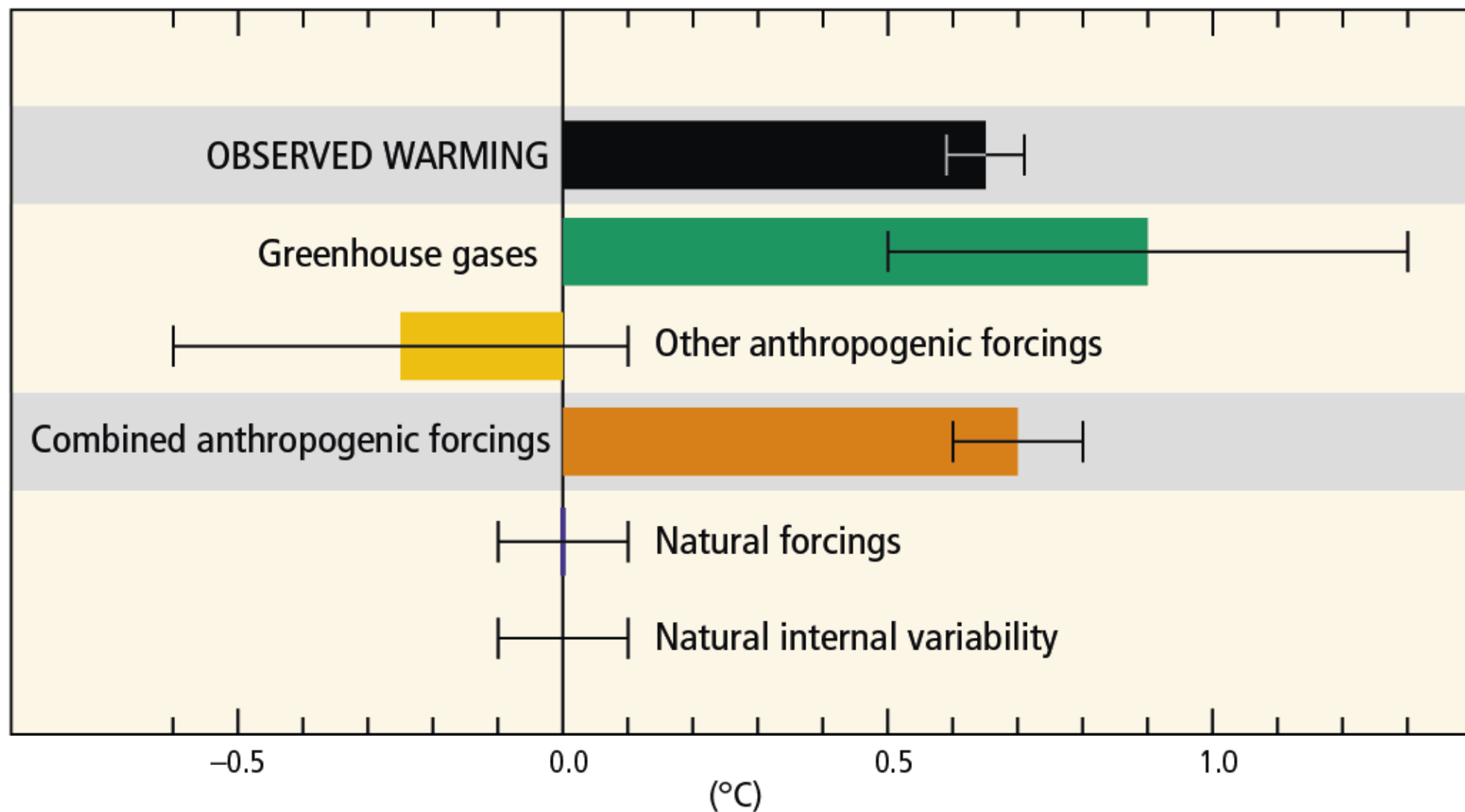


**Observed change in surface temperature
1901–2012**

(b)



Contributions to observed surface temperature change over the period 1951–2010



Conclusión científica principal del AR5 de la la ONU (IPCC): “El calentamiento global calculado desde 1880 hasta 2012 es de 0,85 grados C”

IPCC Fifth Assessment Report (AR5)

The globally averaged combined land and ocean surface temperature data as calculated by a linear trend show a warming of 0.85 [0.65 to 1.06] °C²⁰ over the period 1880 to 2012, for which multiple independently produced datasets exist. The total increase between the average of the 1850–1900 period and the 2003–2012 period is 0.78 [0.72 to 0.85] °C, based on the single longest dataset available. For the **Each of the last three decades has been successively warmer at the Earth's surface than any preceding decade since 1850.** The period from 1983 to 2012 was *very likely* the warmest 30-year period of the last 800 years in the Northern Hemisphere, where such assessment is possible (*high confidence*) and *likely* the warmest 30-year period of the last 1400 years (*medium confidence*). {WGI 2.4.3, 5.3.5}

IPCC Fifth Assessment Report (AR5)



Afirmaciones principales del Resumen para responsables de políticas*

Cambios observados y sus causas

La influencia humana en el sistema climático es clara y las recientes emisiones de origen antropógeno de gases de efecto invernadero son las más altas de la historia. Los cambios climáticos recientes han tenido impactos generalizados en sistemas humanos y naturales.

Cambios climáticos futuros, riesgos e impactos

Las emisiones continuas de gases de efecto invernadero causarán un mayor calentamiento y cambios duraderos en todos los componentes del sistema climático, lo que hará que aumente la probabilidad de impactos severos, generalizados e irreversibles en las personas y en los ecosistemas. Para controlar el cambio climático sería necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual, junto con la adaptación, puede reducir los riesgos.

Futuras trayectorias de adaptación, mitigación y desarrollo sostenible

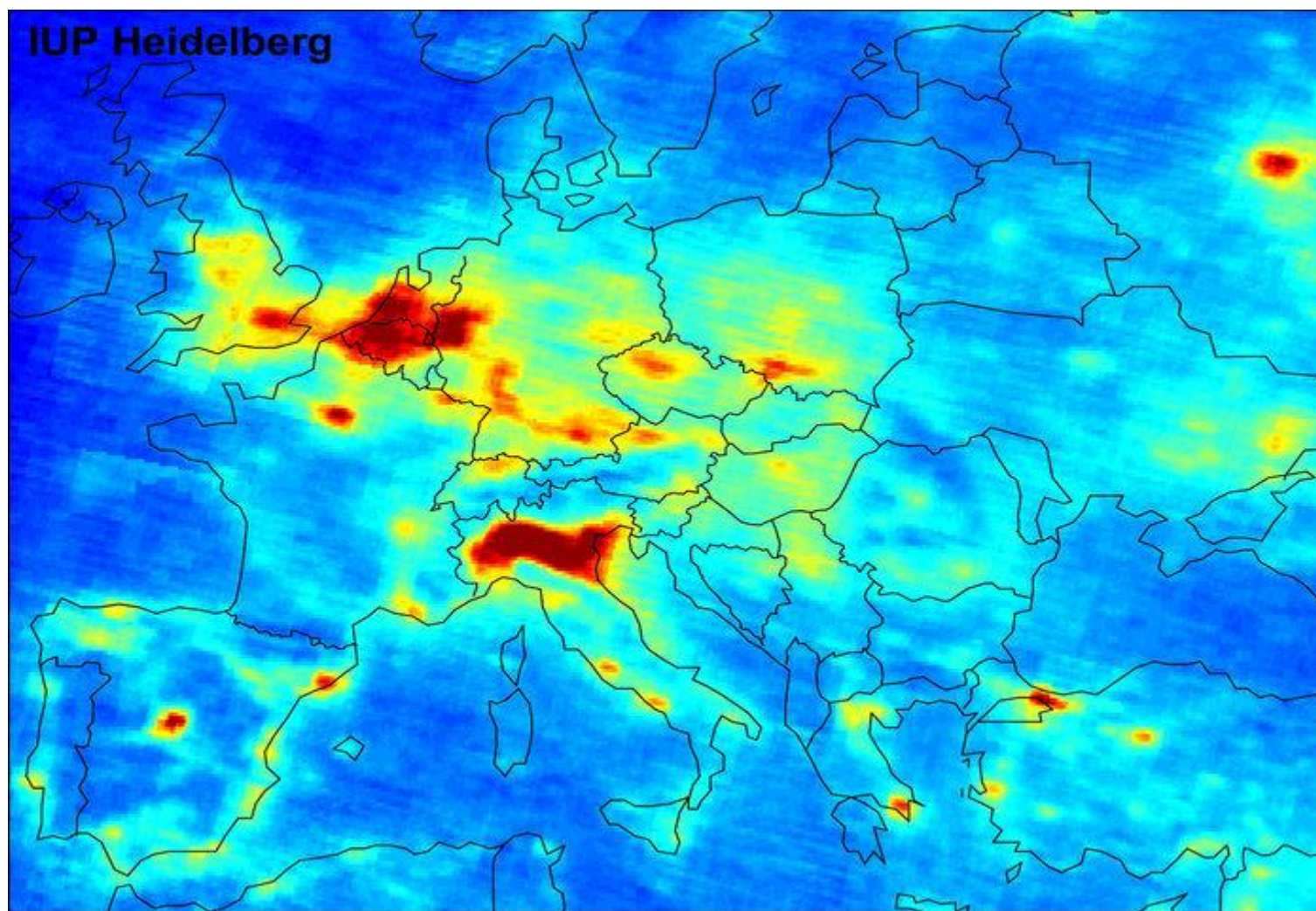
La adaptación y la mitigación son estrategias complementarias para reducir y manejar los riesgos del cambio climático. Si en los próximos decenios se reducen sustancialmente las emisiones se puede lograr disminuciones en los riesgos climáticos a lo largo del siglo XXI y posteriormente, ampliar las perspectivas de una adaptación efectiva, reducir los costos y los retos de mitigación a largo plazo y contribuir a que las trayectorias de desarrollo sostenible sean resilientes al clima.

Adaptación y mitigación

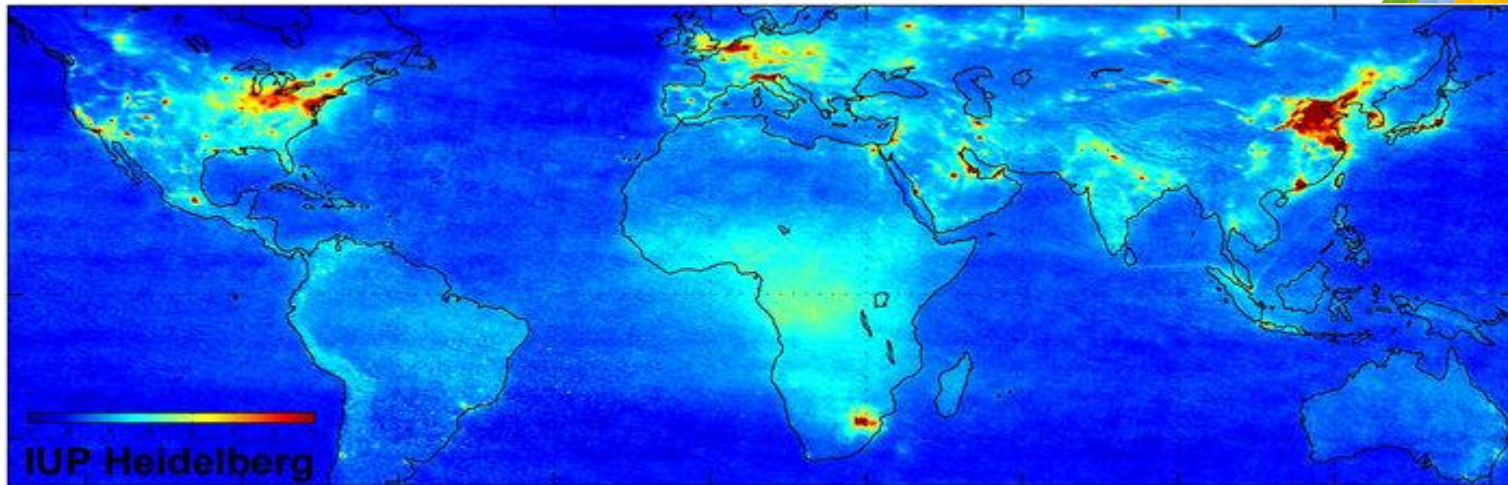
Muchas opciones de adaptación y mitigación contribuyen a controlar el cambio climático, pero ninguna de ellas basta por sí sola. Para que la implementación de las opciones sea efectiva, se necesitan políticas y cooperación en todas las escalas; y para que estas se fortalezcan, se requieren respuestas integradas que vinculen la adaptación y la mitigación con otros objetivos sociales.

NO2 LEVELS OVER EUROPE (ESA)

January 2003 to June 2004

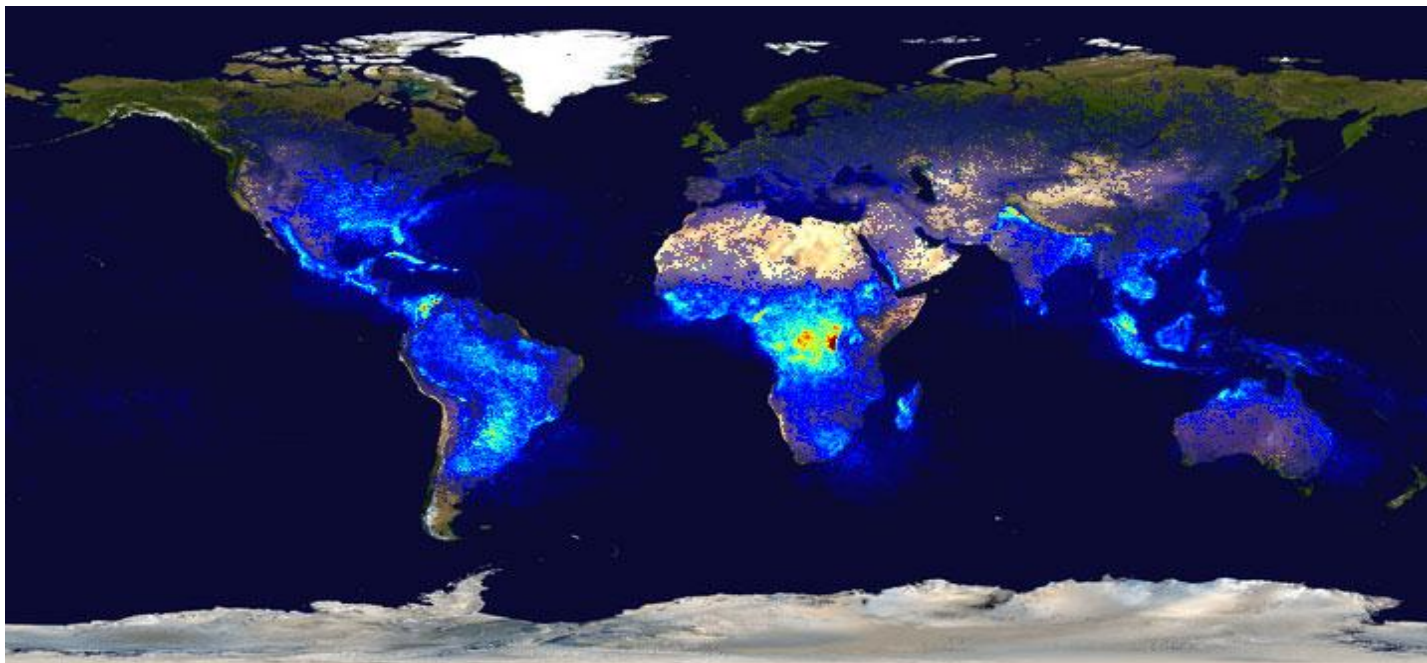


GLOBAL NITROGEN DIOXIDE POLLUTION MAP - JAN 2003 TO JUNE 2004 (ESA)



RDROLA

Global map of lightning flash density (NASA)



What is sustainable development?

- Sustainable development meets the **needs of the present** without compromising the **ability of future generations** to meet their own needs.
- Seen as the guiding **principle** for **long-term global development**.
- **Consists of three pillars:**
 - economic development
 - social development
 - environmental protection.



NACIONES UNIDAS

Río+20 Priority Areas:



1. decent jobs

2. energy

3. sustainable cities

4. food security and sustainable agriculture

5. water

6. oceans

7. disaster readiness



La Conferencia de desarrollo sostenible de Naciones Unidas, también conocida como **Río 2012 o Río+20**, es un encuentro internacional organizado por el Departamento de Economía y Asuntos Sociales de Naciones Unidas que se celebró del 20 al 22 de **junio de 2012 en Río** de Janeiro, Brasil, coincidiendo con el **20º aniversario de la Cumbre de la Tierra de Río** de Janeiro de **1992**.

Resumen: recomendaciones de Río+20 (y la ONU)

1. La energía **barata, fiable y disponible para todos** es una de las bases del **desarrollo económico y humano** de los países y una necesidad esencial para **erradicar la pobreza del mundo**.
2. La energía debe provenir de fuentes **sostenibles** medioambientalmente: sobre todo **renovables, bajas en carbono**:
 - **Hidráulica**: de alta potencia (donde esté disponible) y de baja potencia (**minihidráulica**)
 - **Biomasa moderna (valorización energética de residuos, biogás, residuos agrícolas y forestales, etc.)**. Producción de electricidad y calor. **Eliminación de la biomasa tradicional** (cocinas caseras de bajo rendimiento de leña, carbón vegetal y residuos)
 - **Geotérmica**
 - **Viento**
 - **Solar (fotovoltaica)**

Secretary-General in September 2011 launched the [Sustainable Energy for All initiative](#), which seeks by 2030 to:

- Achieve universal access to modern energy services;
- Double the rate of improvement in energy efficiency, globally; and
- Double the share of renewables in the global energy mix.
- Modern cooking appliances and fuels;
- Distributed electricity solutions;
- Grid infrastructure and supply efficiency;
- Large-scale renewable power;
- Industrial and agricultural processes;
- Transportation;
- Buildings and appliances;
- Energy planning and policies;
- Business model and technology innovation;
- Finance and risk management; and
- Capacity building and knowledge sharing.



Cumbre de la ONU en Nueva York, septiembre de 2015

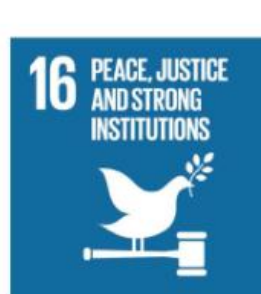
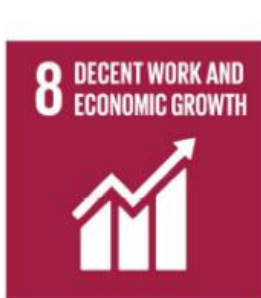


2030 Agenda for Sustainable Development

- **3 Asuntos Extraordinarios:**
 - Acabar con la pobreza extrema
 - Luchar contra la desigualdad y la injusticia
 - Corregir el cambio climático
- **17 objetivos de desarrollo sostenible**
- **169 tareas**



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





TARGETS

7.1 By 2030, ensure universal access to affordable, reliable and modern energy services

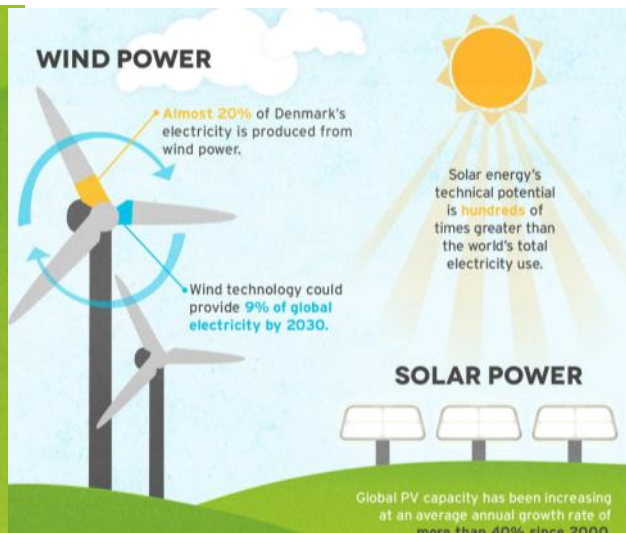
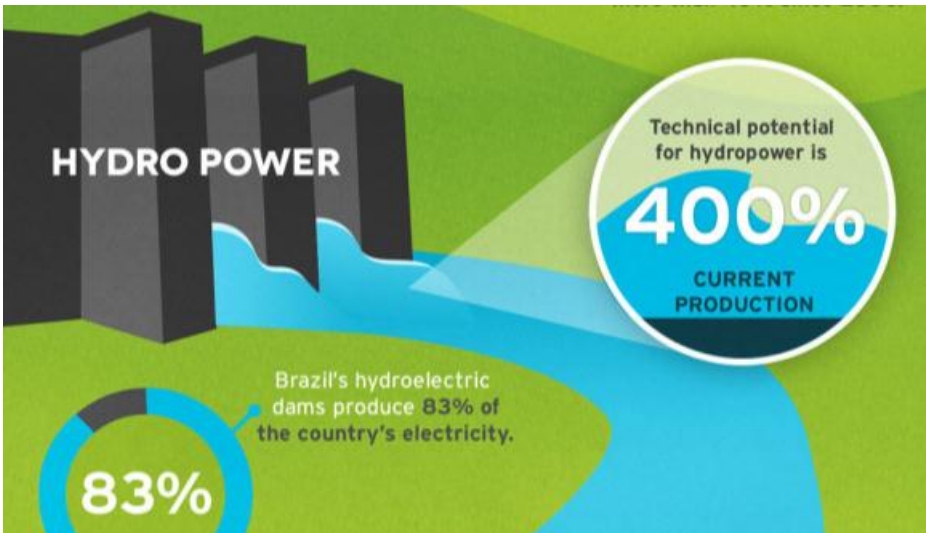
7.2 By 2030, increase substantially the share of renewable energy in the global energy mix

7.3 By 2030, double the global rate of **improvement in energy efficiency**

7.A By 2030, enhance international cooperation to facilitate **access to clean energy research and technology**, including renewable energy, energy efficiency and advanced and cleaner fossil-fuel technology, and promote investment in energy infrastructure and clean energy technology

7.B By 2030, expand infrastructure and upgrade technology for supplying modern and sustainable energy services for all in developing countries, in particular least developed countries, small island developing States, and land-locked developing countries, in accordance with their respective programmes of support





Renewable Energy or Energy from renewable resources:

- Wind
- Water
- The sun
- Biomass
- Geothermal energy

Renewable Energy is inexhaustible and clean
Renewable energy currently constitutes 15% of the global energy mix.

SUSTAINABLE ENERGY IS
POWERING the future we want.

www.SustainableEnergyForAll.org

SOURCES

IEA, 2011 | Bloomberg New Energy Finance, 2012 | UN Africa Renewal Blog, 2012 | GE, 2011 | REN21, 2011 | World Bank, 2011 | IPCC SRREN, 2011



SUSTAINABLE
ENERGY FOR ALL

GOAL 13

TAKE URGENT ACTION TO COMBAT CLIMATE CHANGE
AND ITS IMPACTS*



Acknowledging that the United Nations Framework Convention on Climate Change is the primary international, intergovernmental forum for negotiating the global response to climate change

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

More at sustainabledevelopment.un.org/sdgsproposal

TARGETS



13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters in all countries

13.2 Integrate **climate change measures** into national policies, strategies and planning

13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning

13.A Implement the commitment undertaken by developed-country parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change to a goal of mobilizing jointly \$100 billion annually by 2020 from all sources to address the needs of developing countries in the context of meaningful mitigation actions and transparency on implementation and fully operationalize the Green Climate Fund through its capitalization as soon as possible



13.b Promote mechanisms for raising capacity for effective climate change-related planning and management in least developed countries and small island developing States, including focusing on women, youth and local and marginalized communities

* Acknowledging that the United Nations Framework Convention on Climate Change is the primary international, intergovernmental forum for negotiating the global response to climate change.

COP21 Climate Change Conference
Paris: 30 November - 11 December 2015
(Conference Of Parties)



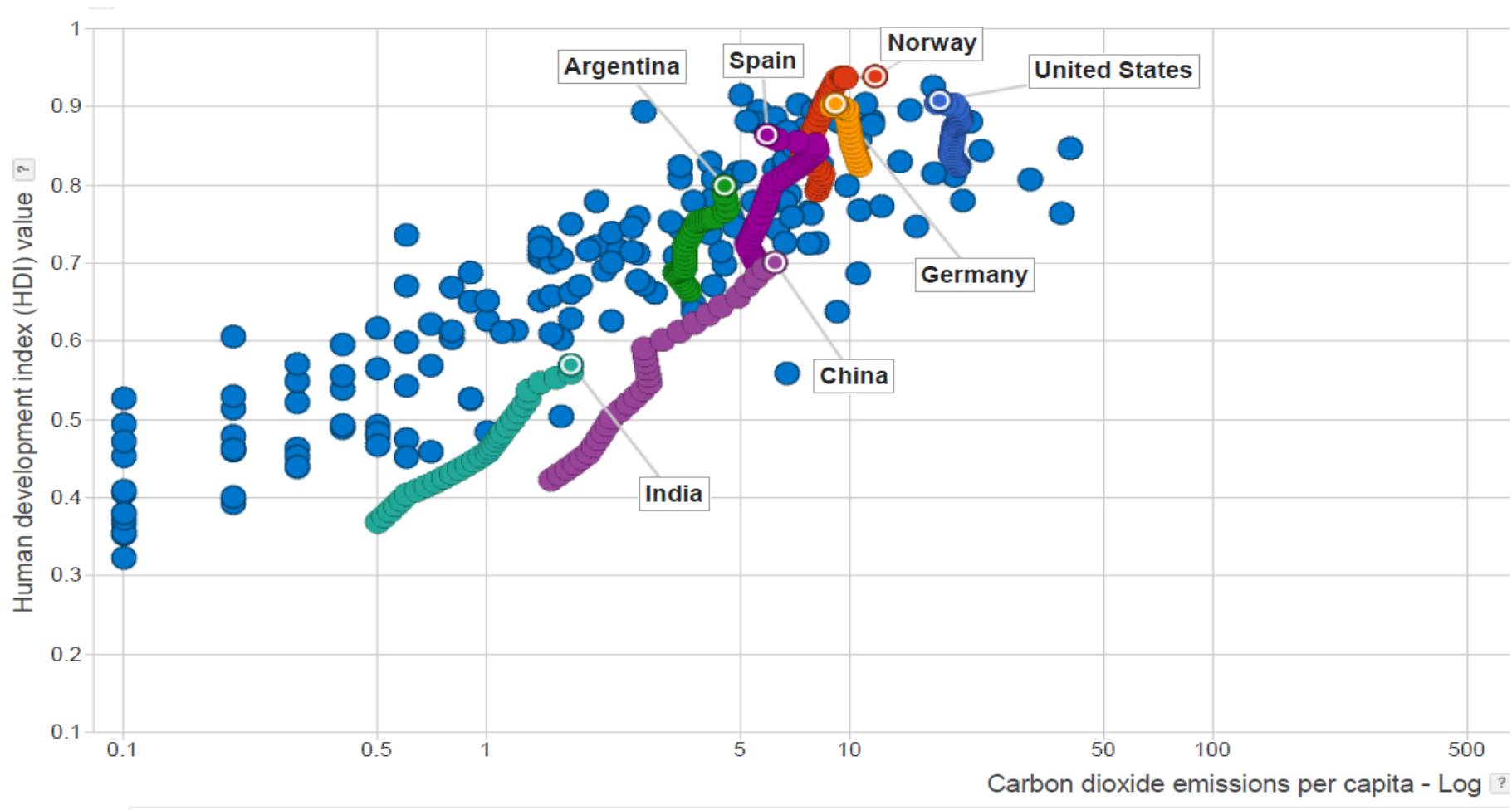
Política sobre clima y energía en la UE **2020 20/20/20**

(Directiva 2009/28/CE de fomento de energías renovables)



- **20%** de **reducción de emisiones de gases de efecto invernadero** (GEI) en 2020 respecto a 1990
- **20%** de **renovables** en el consumo de energía final
- **20%** de **ahorro** energético respecto a las previsiones
- **10%** de renovables en el transporte
- **Seguridad** de suministro: reducción de la dependencia exterior
- **Sostenibilidad ambiental**
- **Competitividad, crecimiento y empleo: precios asequibles** para empresas y ciudadanos

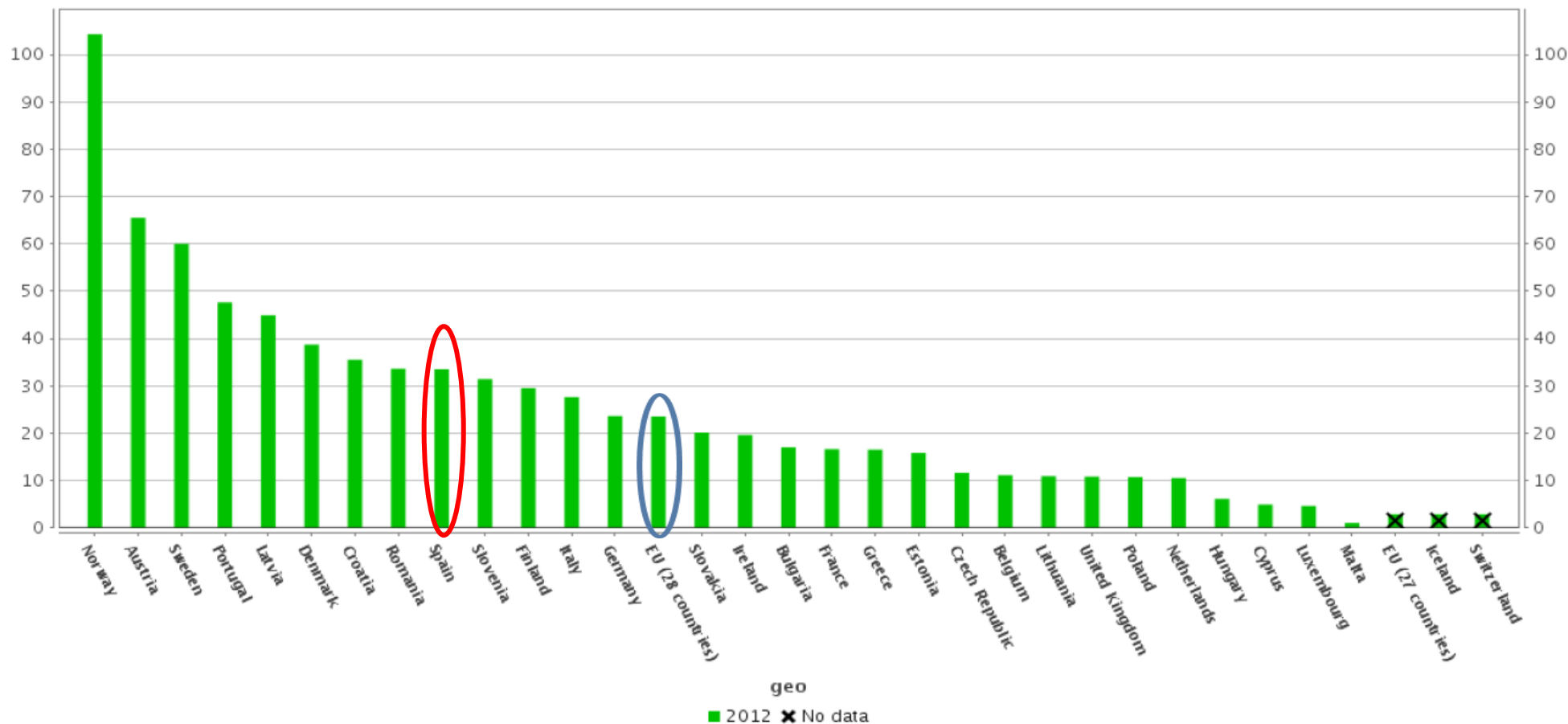
1980-2010



Data from [Human Development Report 2014, United Nations Development Programme](#) Last updated: Jul 21, 2014

España: muy por encima de la media europea en proporción de renovables en la producción eléctrica

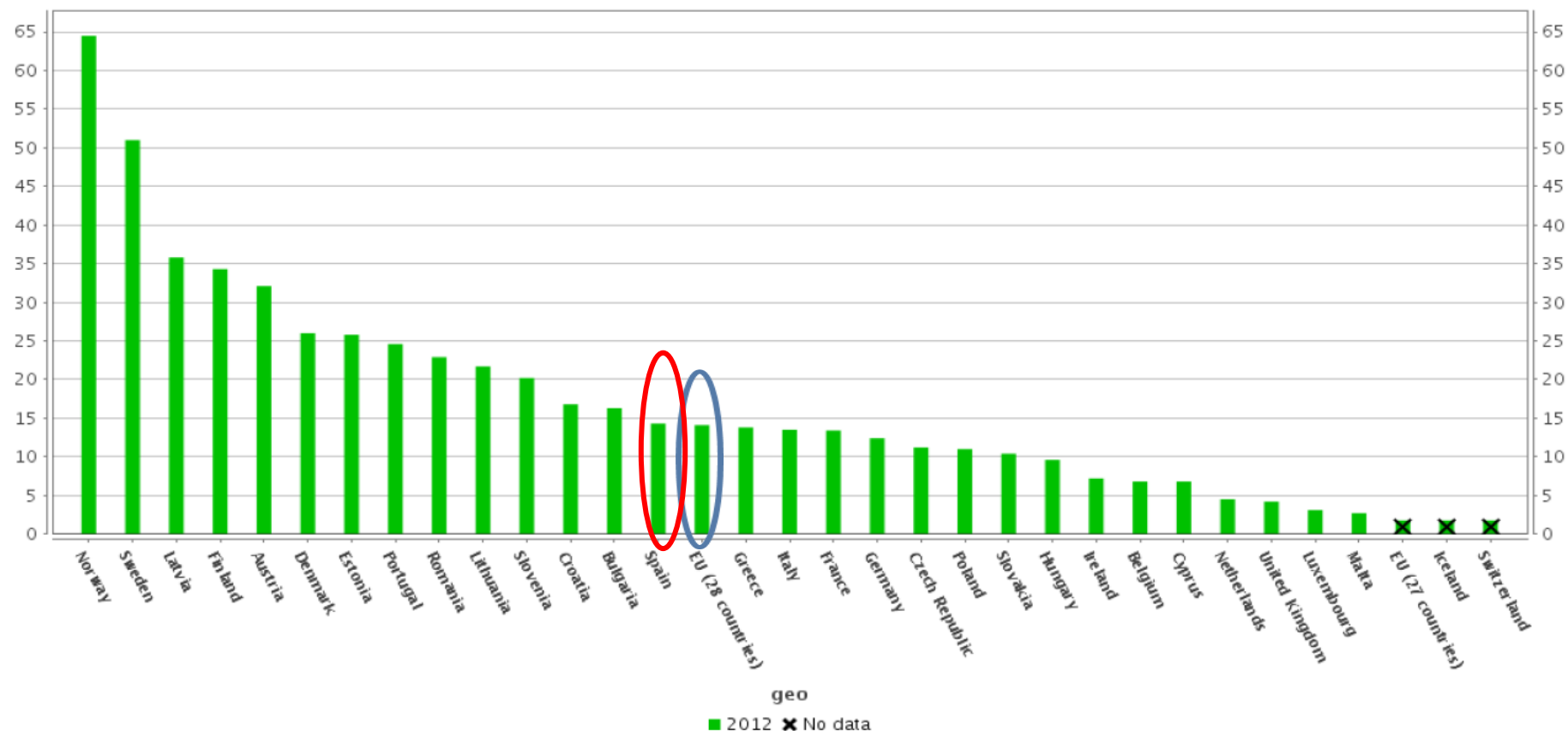
Electricity generated from renewable sources
% of gross electricity consumption



Source of Data Eurostat

Share of renewable energy in gross final energy consumption

%

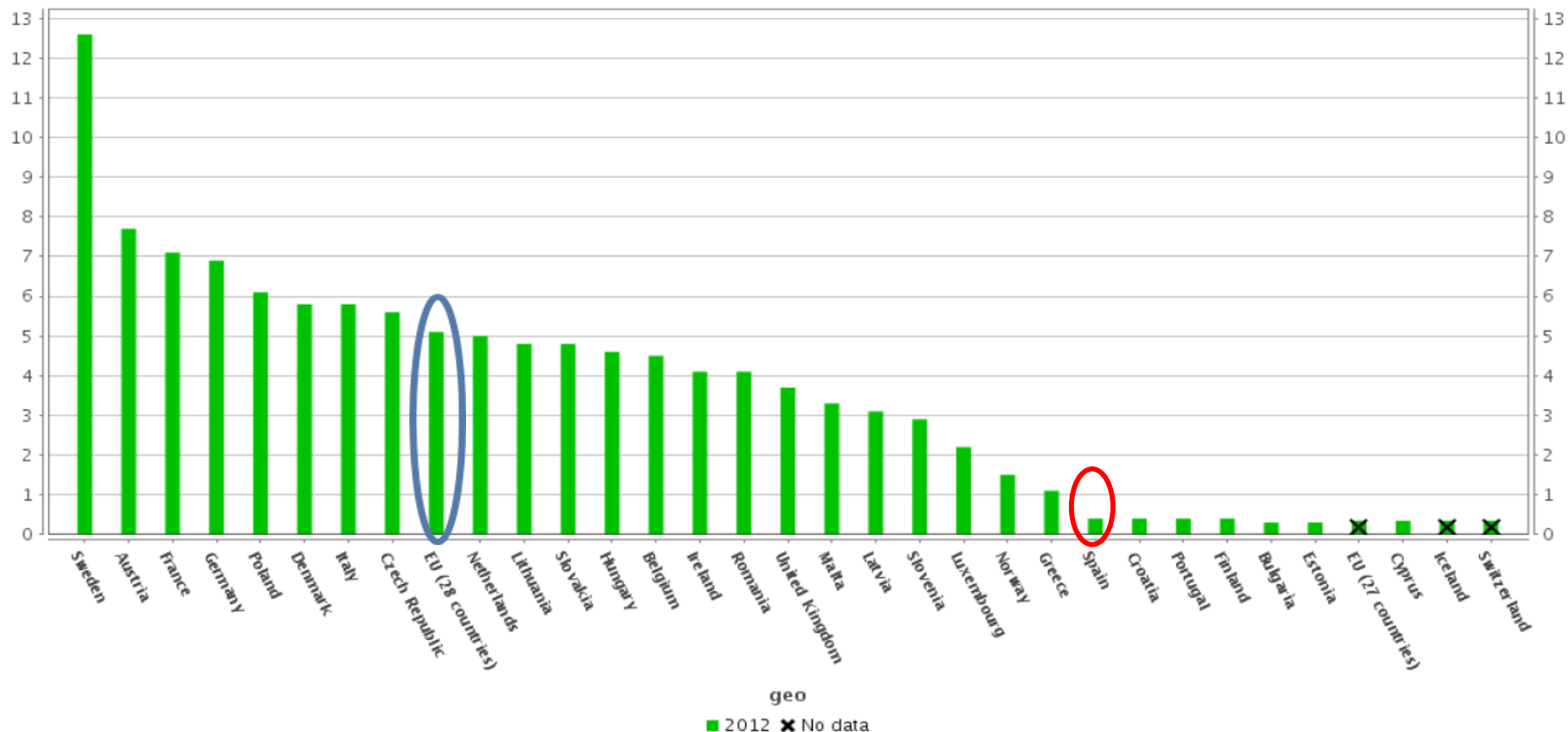


Source of Data European Environment Agency

Asignatura pendiente en España: las renovables en el transporte

Muy por debajo de la media europea

Share of renewable energy in fuel consumption of transport
%



Source of Data Eurostat

Iberdrola, líder en energías renovables con más de 24.000 MW instalados y primer productor eólico mundial



Ranking eólico

... # 1 Mundial

... #1 Europa

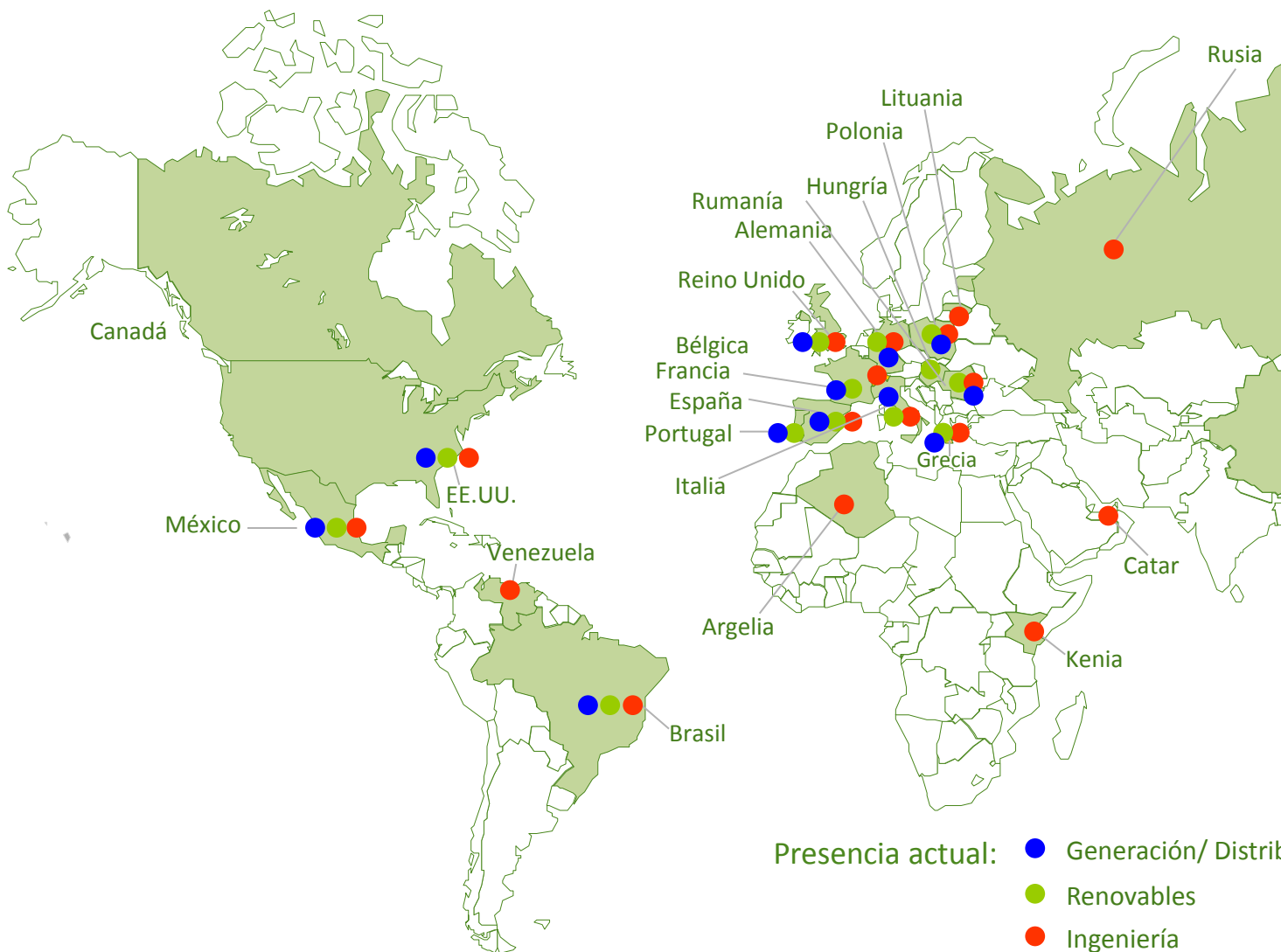
... #1 R. Unido

... #1 España

... y #2 EE.UU.

Iberdrola en el mundo

Presencia en más de 20 países de todo el mundo



CAPACIDAD INSTALADA* (MW):
45.021 MW



HIDRÁULICA
9.869 MW



NUCLEAR
3.410 MW



CARBÓN
3.178 MW



CCGT
12.941 MW



COGENERACIÓN
1.233 MW



RENOVABLES
14.390 MW

Iberdrola en España



Δ 2013/2012

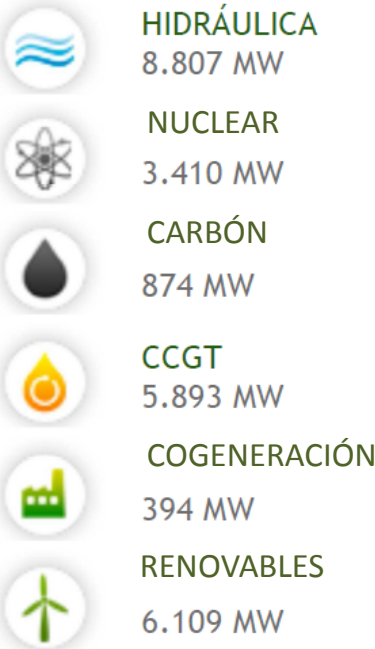
PIB	-1,2%
DEMANDA ELÉCTRICA	-2,2%



ESPAÑA
Cap. Instalada*: 25.488 MW

1ª compañía energética

DATOS 2013



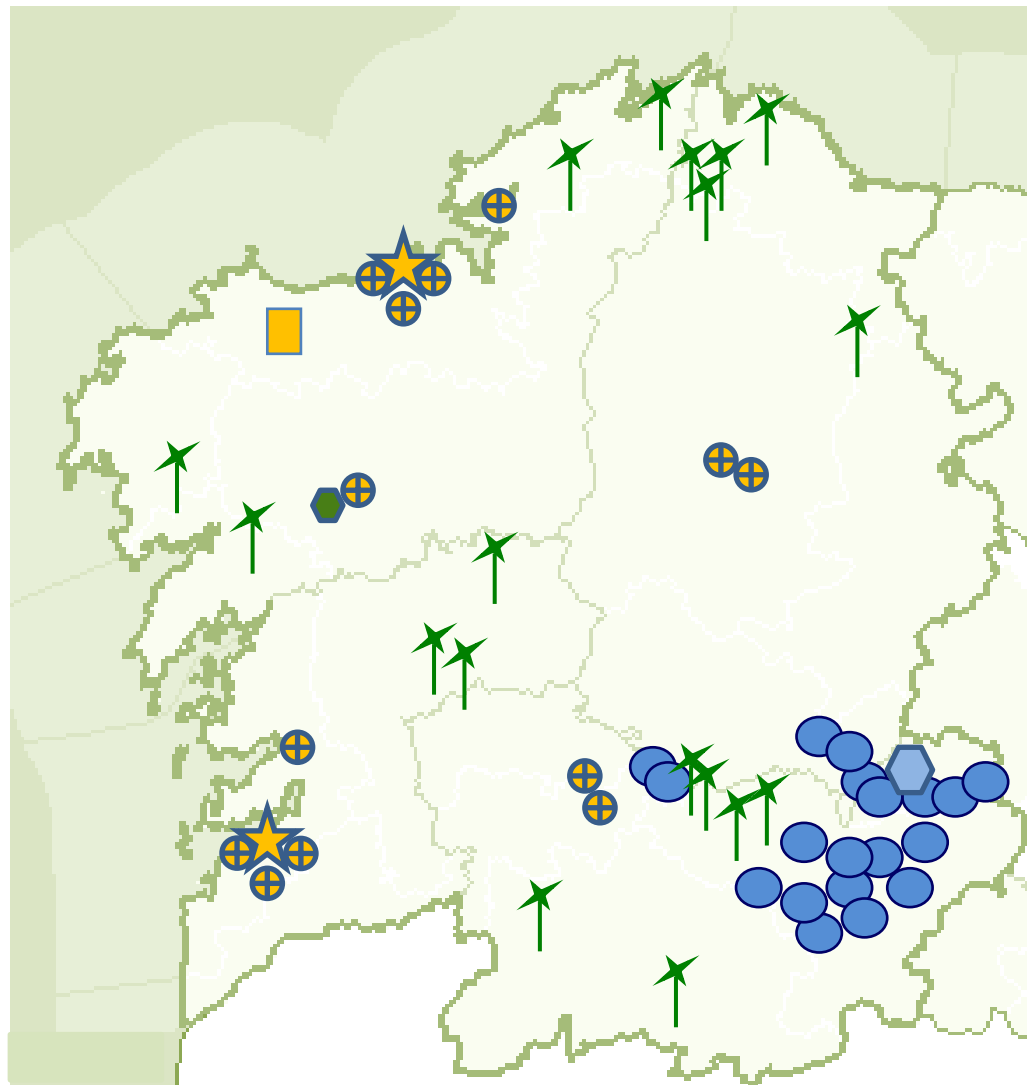
EL 91% DE LA PRODUCCIÓN EN 2014 DE IBERDROLA EN ESPAÑA ESTUVO LIBRE DE EMISIONES DE CO2



Presencia en Galicia

-  20 Centrales hidráulicas (1.555 MW)
-  19 Parques eólicos (628 MW)
-  1 Planta de cogeneración (13 MW)
-  2 Oficinas comerciales
-  1 Delegación en Galicia
-  1 Oficina de la cuenca del Sil
-  13 CMI (Canal comercial presencial)

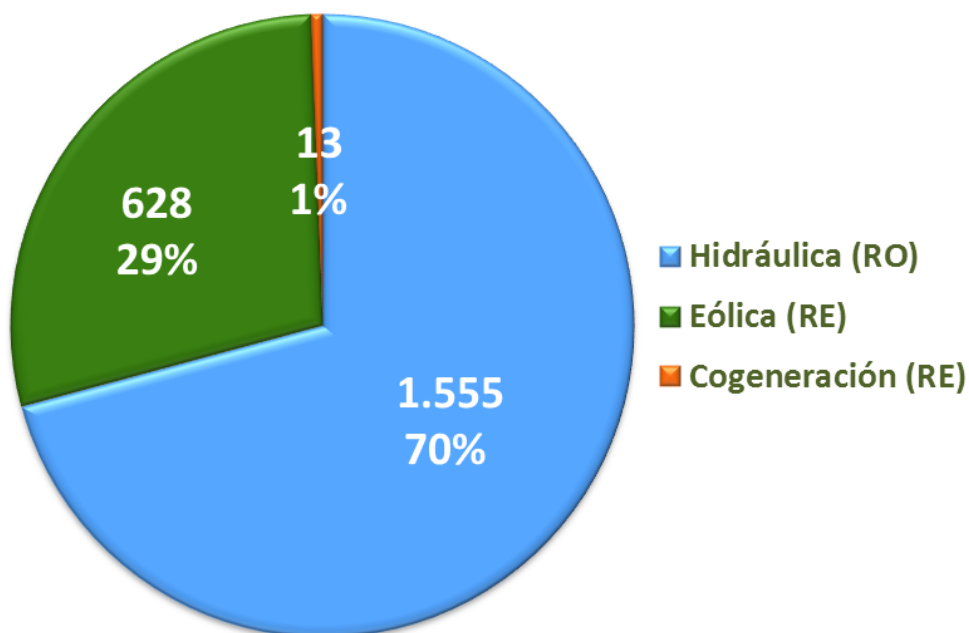
Potencia instalada en Galicia:
2.196 MW



Potencia instalada y producción eléctrica en Galicia

iii 99 % renovable !!!

Potencia instalada 12/2013 (MW)

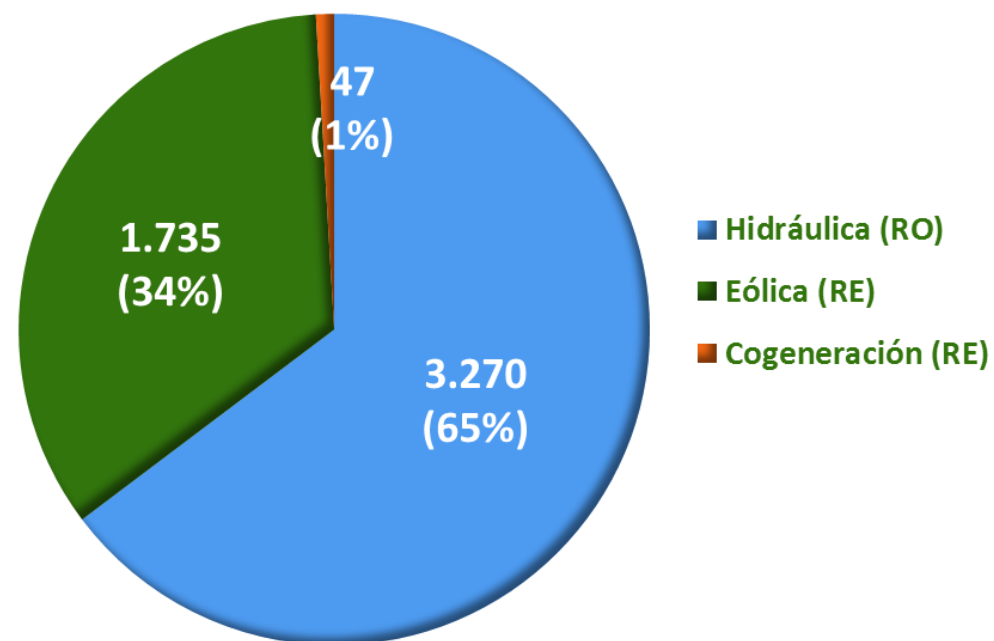


Potencia instalada Galicia: 2.196 MW (8,6% de España)

Potencia hidráulica Galicia: 17,7 % de España

Potencia eólica Galicia: 10,5% de España

Producción Galicia 2013 (GWh)



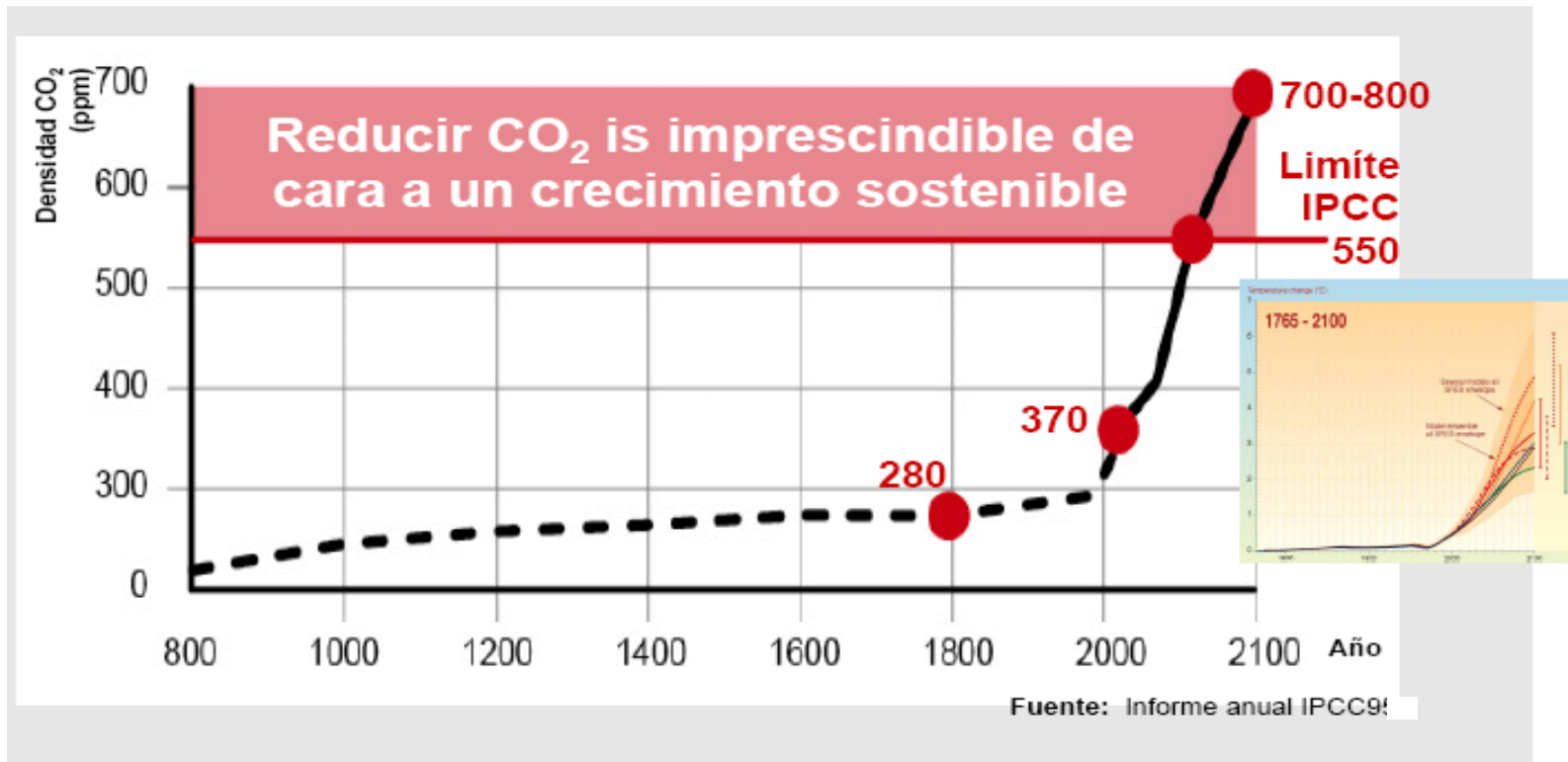
Producción total Galicia: 5.052 GWh (8,7% de España)

Producción hidráulica Galicia: 22,1% de España

Producción eólica Galicia: 13,4% de España

Nuestro entorno energético

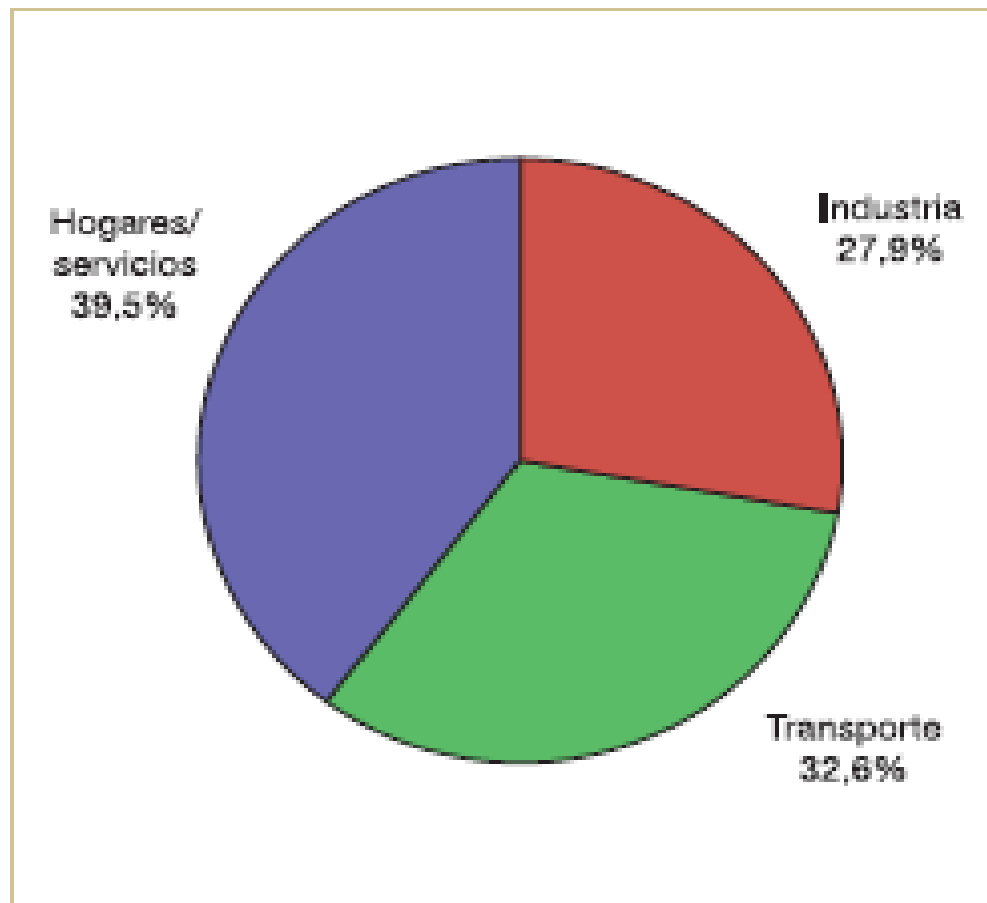
El principal problema ambiental actual es el incremento de emisiones de CO₂



Los niveles de CO₂ podrían alcanzar niveles insostenibles en el siglo XXI

El impacto del transporte en el medio

Representa el 32,5% del consumo de energía final UE



Depende de combustibles fósiles en más de un 90%

Fuente: Eurostat

El impacto del transporte en el medio

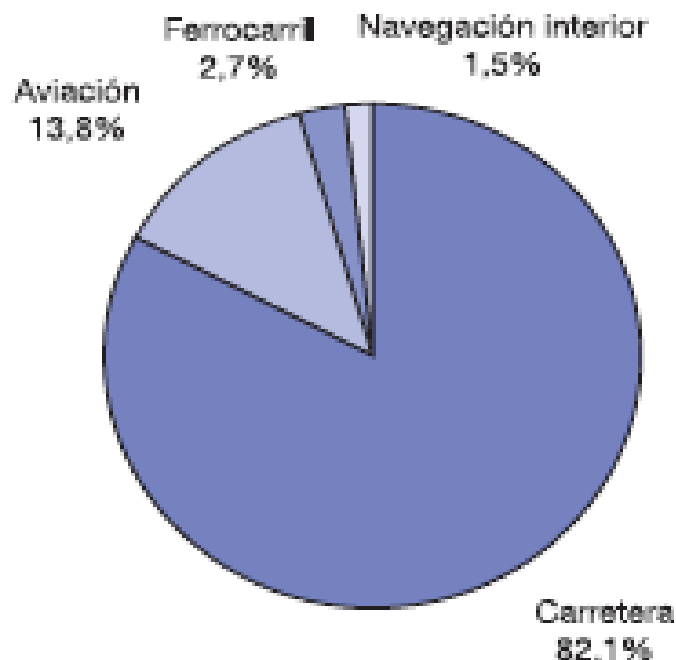
24,4% de las emisiones
totales de CO2 (principal
GEI)

Los vehículos de carretera
representan el 94% de las
emisiones de CO2 del transporte

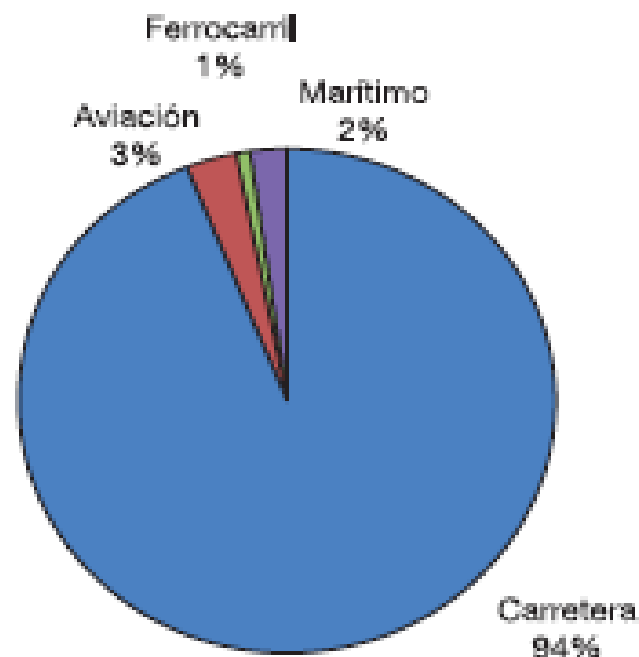


Gráfico 2 Consumo de energía final en el sector transporte y distribución de emisiones en la UE 27.

Desagregación por modo del consumo
de energía final en el sector transporte en la
UE 27 en 2007



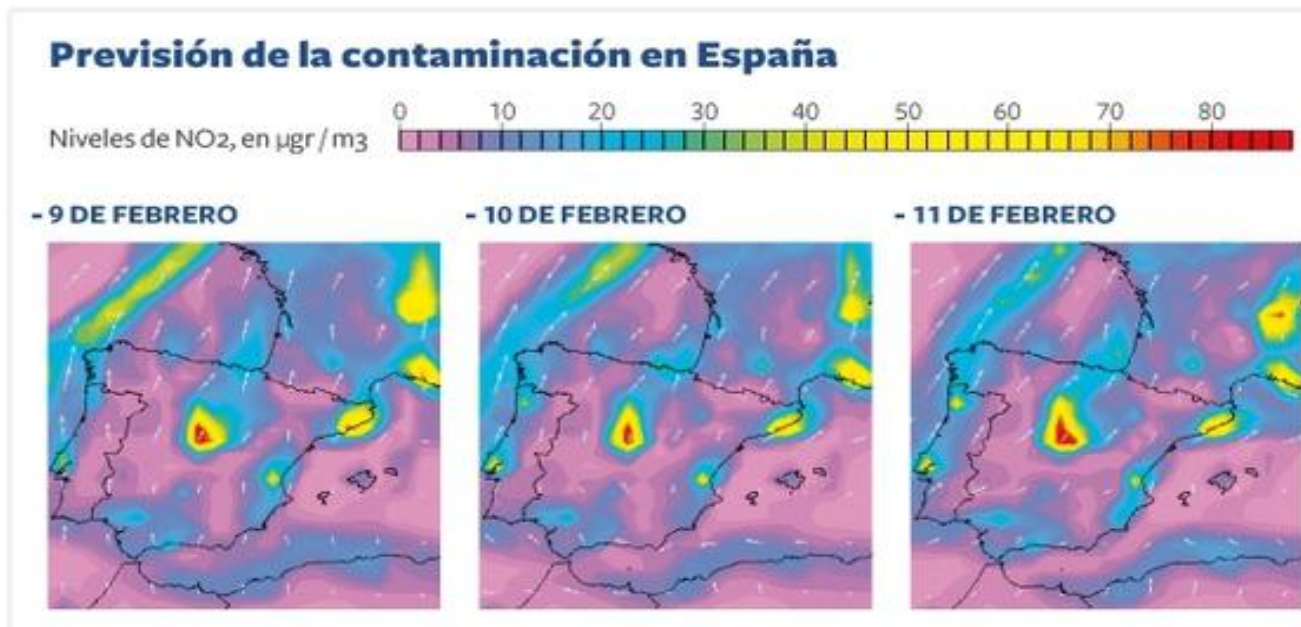
Distribución de las emisiones de CO2 por
modo de transporte en la UE 27 en 2007



8 de febrero de 2011

La contaminación del tráfico ensombrece Madrid y Barcelona

La capital pide a la población que no use el coche privado . -La Generalitat rectifica y mantiene el límite de velocidad en los accesos hasta que llueva



26 de julio de 2014

El Ayuntamiento de Madrid pide usar el transporte público por la elevada contaminación



Contaminación sobre Madrid vista desde Torreloayón. / ULY MARTÍN

Table 4. Factors contributing to transport-related GHG emissions and potential mitigation strategies

Factor contributing to emissions		Potential mitigation strategy
1.	Vehicle kilometres travelled	Land-use measures to reduce need for travel; mode shift from cars to walking and cycling
2.	Vehicle fuel consumption	Improve vehicle fuel efficiency
3.	Fuel carbon intensity	Electric cars powered by renewable energy

Source: modified from Ewing et al. 2007.¹⁵



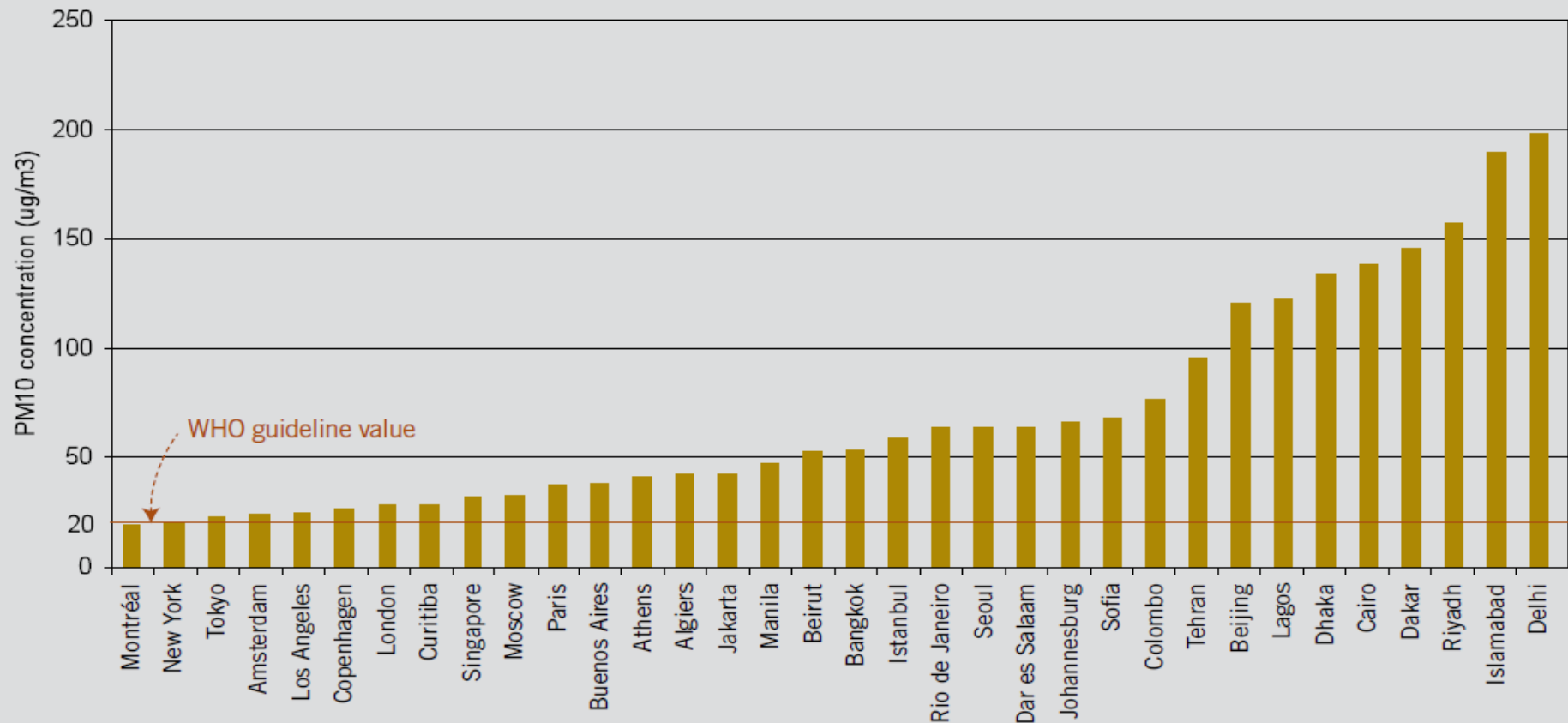
Table 5. Health outcomes associated with transport-related air pollutants

Outcome	Associated transport-related pollutants
Mortality	Black smoke, ozone, PM _{2.5}
Respiratory disease (non-allergic)	Black smoke, ozone, nitrogen dioxide, VOCs, CAPs, diesel exhaust
Respiratory disease (allergic)	Ozone, nitrogen dioxide, PM, VOCs, CAPs, diesel exhaust
Cardiovascular diseases	Black smoke, CAPs
Cancer	Nitrogen dioxide, diesel exhaust
Adverse reproductive outcomes	Diesel exhaust; also equivocal evidence for nitrogen dioxide, carbon monoxide, sulphur dioxide, total suspended particles

Source: adapted from Krzyzanowski et al., 2005.¹⁰

Note: PM: particulate matter generally; PM_{2.5}: PM<2.5µm in diameter; VOCs: volatile organic compounds (including benzene); CAPs: concentrated ambient particles

Fig. 5. Average annual PM₁₀ concentrations in a sample of large urban areas



Note: Excerpted from WHO's Air Quality Database of over 1000 cities globally. In micrograms/m³ (µg/m³).

Source: World Health Organization 2011.¹⁸

EL PAIS

La venta de coches eléctricos se dobla en Europa

30 de julio de 2014

Un informe de Transport&Environment recoge que
50.000 vehículos se vendieron en 2013



Implantación masiva del vehículo eléctrico

contribuirá a la **disminución de las emisiones de gases y partículas contaminantes y de gases de efecto invernadero del transporte por carretera.**



EL VEHÍCULO ELÉCTRICO + ENERGÍAS RENOVABLES permitirá, ¡¡¡A LA VEZ!!!:

- **AUMENTAR la SOSTENIBILIDAD** de nuestras ciudades mediante:
 - REDUCCIÓN de las emisiones de gases de EFECTO INVERNADERO (CO₂, NO_x)
 - REDUCCIÓN de las emisiones CONTAMINANTES (partículas, NO_x, inquemados, VOCs, etc.): Reducción de cáncer, alergias, enfermedades respiratorias y reproductivas, etc.
 - REDUCCIÓN del RUIDO en las ciudades.
- **AUTONOMÍA ENERGÉTICA:** reducción de la dependencia del petróleo y el gas usando **energías autóctonas renovables** (eólica, hidráulica, biomasa, solar, residuos, etc.)
- **EFICIENCIA ENERGÉTICA:** VE+ER eficiencia global del 69%!! frente al 15% con diesel-gasolina
- **Creación de EMPLEO:** combustible *fabricado* en nuestro país (eólica, hidráulica, biomasa, solar, residuos, etc.)

Acuerdo para promover el uso del vehículo eléctrico en España

Híbridos y Eléctricos | 13 de Octubre de 2014



El pleno del Congreso de los Diputados ha aprobado por casi unanimidad una proposición no de ley de fomento del uso del vehículo eléctrico.

El Pleno del Congreso de los Diputados ha aprobado con 301 votos a favor y 17 abstenciones una proposición no de ley impulsada por el Grupo Popular por la que se insta al Gobierno a promover de acuerdo

con las Comunidades Autónomas, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y agentes implicados impulso de un conjunto de medidas para fomentar el uso del vehículo eléctrico en España.

VEHÍCULOS 100% ELÉCTRICOS

BMW entrega cinco BMW i3 a Iberdrola en su compromiso por la movilidad sostenible

PLAZA MOTOR. 26/02/2015





Movilidad Verde Iberdrola

Muévete con cero emisiones

- Ciudades limpias
- Transporte sin emisiones
- Ciudades sin ruidos
- Ciudades sostenibles



Iberdrola quiere PROMOVER
el desarrollo del vehículo eléctrico, reforzando su compromiso con la
innovación y el medio ambiente



GENERACIÓN RENOVABLE

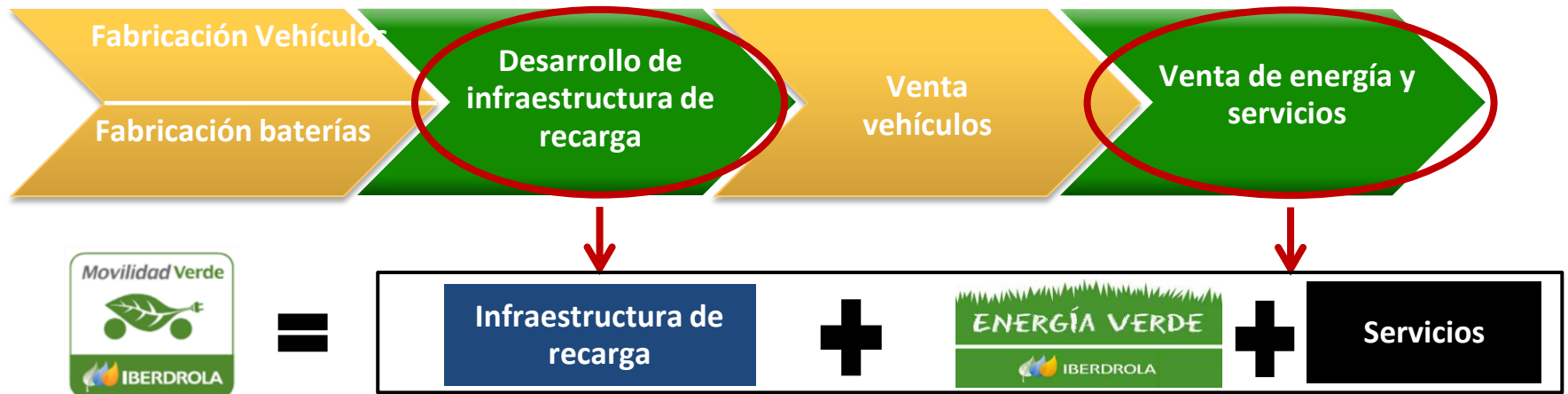


REDES DE DISTRIBUCIÓN



SOLUCIONES DE RECARGA

Nuestra Visión de la movilidad eléctrica



Generar soluciones integrales, para facilitar el acceso y la implantación de la movilidad eléctrica, desde un enfoque sostenible de negocio

Movilidad con vehículos eléctricos y energías renovables



Transmission efficiency = 92%



Motor efficiency = 75%

EFICIENCIA TOTAL CON ENERGIAS RENOVABLES: 69%
(frente a eficiencia de vehículos tradicionales: 13% - 16%)

**Los vehículos eléctricos y la electricidad con energías renovables
incrementarán la eficiencia y reducirán drásticamente las emisiones**

Nuestros Compromisos

Con la SOSTENIBILIDAD

- Líder mundial en energía eólica
- 91% producción en España libre de emisiones, 30 gr CO₂/ kWh
- 72% de la capacidad instalada en España libre de emisiones

Con la INNOVACIÓN

- Líder en el sector energético en inversión en I+D+I

Con los CLIENTES

- 14 millones de contratos en España



El vehículo eléctrico como alternativa

- Reduce la dependencia energética del exterior.
- Aumenta la seguridad del suministro (combustible autóctono).
- Reduce el consumo energético (incrementa la eficiencia).
- Reduce la contaminación atmosférica y el ruido en las ciudades.
- Reduce el cambio climático.
- Favorece el desarrollo industrial.

Para que sea viable, debe tener un coste total igual o inferior al tradicional y las mismas comodidades (libertades) para el usuario

El vehículo eléctrico visto desde el suministro

1 millón de vehículos eléctricos supondrían el 0,7% de la demanda eléctrica de España de 2010

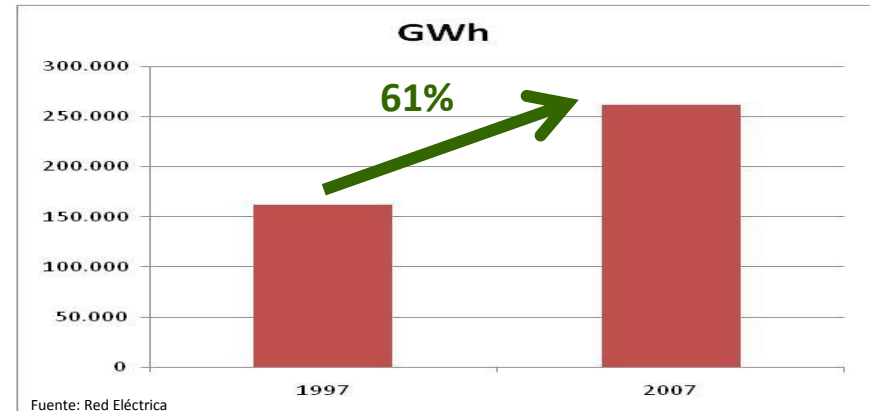
Consumo Anual Vivienda $\approx$
10.000 kWh



Consumo Anual VE $\approx$
2.000 kWh



Evolución Demanda Eléctrica en España



El sector eléctrico ha acompañado incrementos muy superiores de demanda a los esperados por el vehículo eléctrico

El vehículo eléctrico no requerirá, a medio - largo plazo, inversiones significativas en las redes

Las barreras al vehículo eléctrico

Se enfrenta a barreras culturales y económicas

- **Barreras psicológicas de los usuarios por el desconocimiento o la inseguridad**
- **La mayoría de usuarios no está dispuesta a pagar una prima de precio sustancial**
 - Hay muchas personas dispuestas a comprar un coche basado en energías alternativas, aun con menores prestaciones. Pero muy pocas si es más caro.
- **El coste total de propiedad (CTP) como el precio de compra han de ser atractivos**
 - El coste de las baterías es determinante. Es el elemento clave para el éxito del VE ($\approx 30\%$ coste).
 - Es imprescindible subvencionar los VE para reducir su CTP hasta que resulten interesantes.

**Las barreras del VE son las propias de toda tecnología que empieza su andadura
Por ello, en una fase inicial, necesita contar con ayudas e incentivos**

Fases de desarrollo del vehículo eléctrico

Ahora es preciso desarrollar sólo lo necesario para la fase I y lanzamiento al mercado. Los costes adicionales no necesarios ponen en riesgo el desarrollo del VE

FASE I (PRINCIPAL)
2010 – 2025 ?

FASE II
2025 – en adelante

- **Nueva tecnología en fase de introducción**
 - Políticas de apoyo al activo (vehículo)
 - Incentivos por el uso (impuestos, aparcamientos etc.)
 - Facilidad de uso (para el cliente /fácil acceso a punto de carga)
- **Economicidad total del desarrollo de infraestructuras**
 - En función de necesidades y desarrollo tecnológico esperado.
 - Sobre inversiones en este momento pondrán en riesgo la penetración del Vehículo Eléctrico
- **Avances tecnológicos**
 - Vehicle to grid ??
 - Implantación masiva
 - Redes Inteligentes
- **Infraestructura y Regulación en función de sus avances**

Es esencial regular por etapas y no incrementar los costes de forma innecesaria, ya que se pone en riesgo el desarrollo de la movilidad eléctrica.

Normativa europea de emisiones de CO2

Se han establecido límites de emisiones a los fabricantes de vehículos

- 1. Cálculo de la media ponderada de las emisiones de todos los vehículos vendidos.**
- 2. Sistema de fuertes penalizaciones económicas por cada gramo que sobrepase los límites.**

**Necesidad de acelerar las inversiones
en tecnologías eficientes en CO2**

Normativa europea de emisiones de CO₂

OBJETIVOS CO₂ VEHÍCULOS UE (g/km)
Reglamento 443/2009



De 2012 a 2018:	
1er gramo	5 €/gr
2º gramo	15 €/gr
3er gramo	25 €/gr
4º gramo o más	95 €/gr
De 2019 en adelante:	
	95 €/gr

1) UE15

2) 120 g/km vehículos; 10 g/km adicionales mediante mejoras en neumáticos, AC

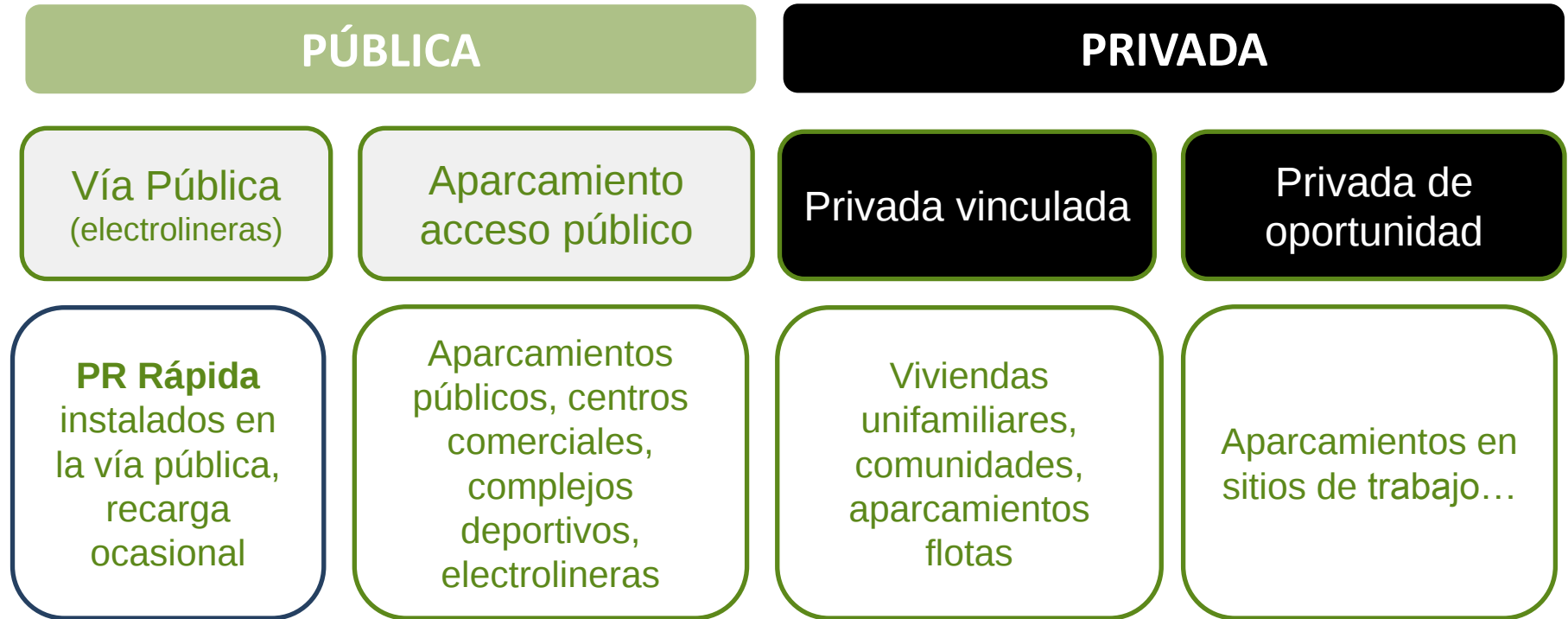
Los 'Súper-créditos': palanca para el impulso de los vehículos eléctricos

- La normativa incorpora un mecanismo de "Súper-créditos", donde cada vehículo que emita menos de 50 gr CO₂/Km, multiplica su contribución por un factor que va de 3,5 a 1 entre 2012 y 2016.
- Este mecanismo favorece el esfuerzo en inversiones sobre el VE frente a otras tecnologías.



El fabricante que tenga vehículos eléctricos antes de 2015, tendrá una ventaja competitiva importante

Infraestructura de Recarga



La recarga de VE tendrá lugar en diferentes ámbitos. Al contrario de lo que ocurre en los vehículos de combustión, se espera que la recarga privada sea la predominante.

Tipos de puntos de recarga

No existe una definición normalizada.
Se diferencian en función de la potencia de carga.

PR RÁPIDO

44 kW – 50 kW
AC trifásico (63 A) – DC
(80% batería en 15')



PR SEMI-RAPIDO

11 kW – 22 kW
AC trifásico (16 – 32 A)
(100% batería en 2–3 h.)



PR LENTO

3,7 kW – 7,2 kW
AC monofásico (16 – 32 A)
(100% batería en 6–8 h.)



Recarga Verde Iberdrola



Disfruta de la **Recarga Verde Iberdrola** para tu vehículo eléctrico

En Iberdrola te asesoramos para seleccionar el **punto de recarga** que mejor se adapte a tus necesidades



Instalación eléctrica para tu **punto de recarga** en viviendas unifamiliares y garajes comunitarios



Pioneros e impulsores de la movilidad eléctrica

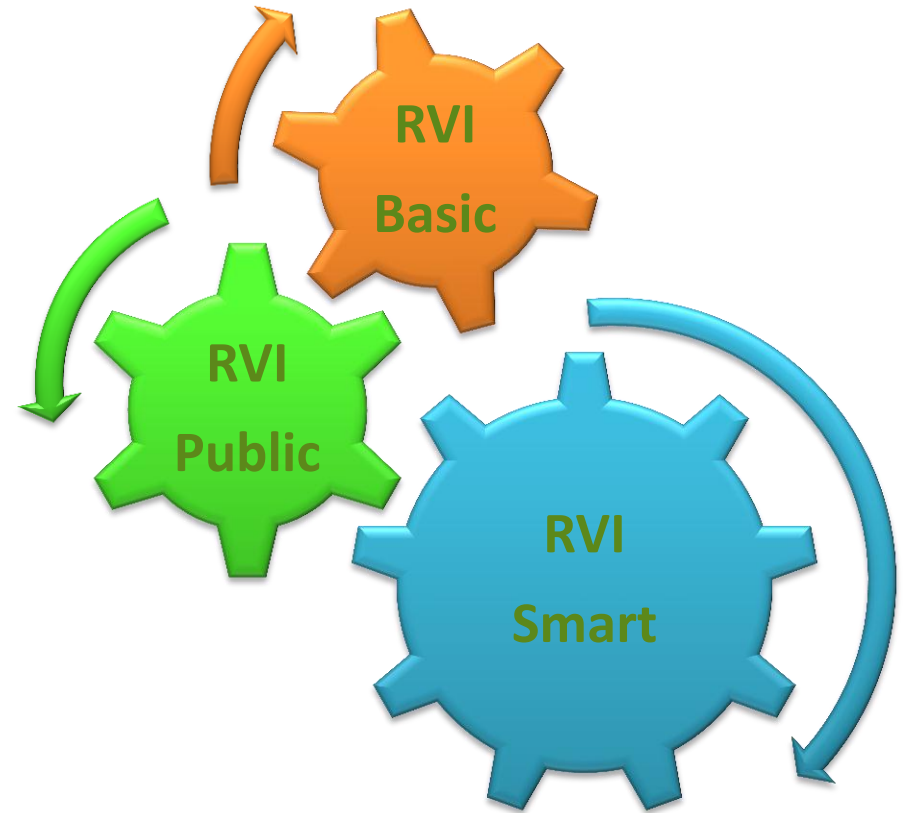


90s	2010	2011	2012	2013
	 Desarrollo y lanzamiento coche eléctrico ZEUS  Lanzamiento SOLUCIÓN MOVILIDAD VERDE IBERDROLA  PREMIO 100 Ideas más innovadoras de 2010  Creación Dpto. MOVILIDAD VERDE en Comercial IBERSEN GESTOR DE CARGA   1er CARSHARING PÚBLICO (SARECAR. ATAUN)  1er CARSHARING CORPORATIVO (IBERDROLA)  1ª Solución Integral para Flotas (Junta de Andalucía)  1ª Solución de Recarga para Motos en vía pública (Barcelona)  1ª Solución de Recarga para Autobús público (BIZKAIBUS) 1er Servicio de Carsharing eléctrico público  (PAMPLONA) 1er Punto de Recarga instalado con configuración  CASA/COCHE PREMIO IBERDROLA eMOBILITY COMPANY 2012  Lanzamiento RECARGA VERDE DOMÉSTICA 			



¿Qué es RECARGA VERDE IBERDROLA?

Recarga Verde IBERDROLA es un servicio INTEGRAL que da respuesta a todas las necesidades de recarga de los vehículos eléctricos, tanto en el ámbito público como en el privado.



¿Para quién es RECARGA VERDE IBERDROLA?



1. Para flotas de empresa

**2. Para gestores de
aparcamientos de rotación**



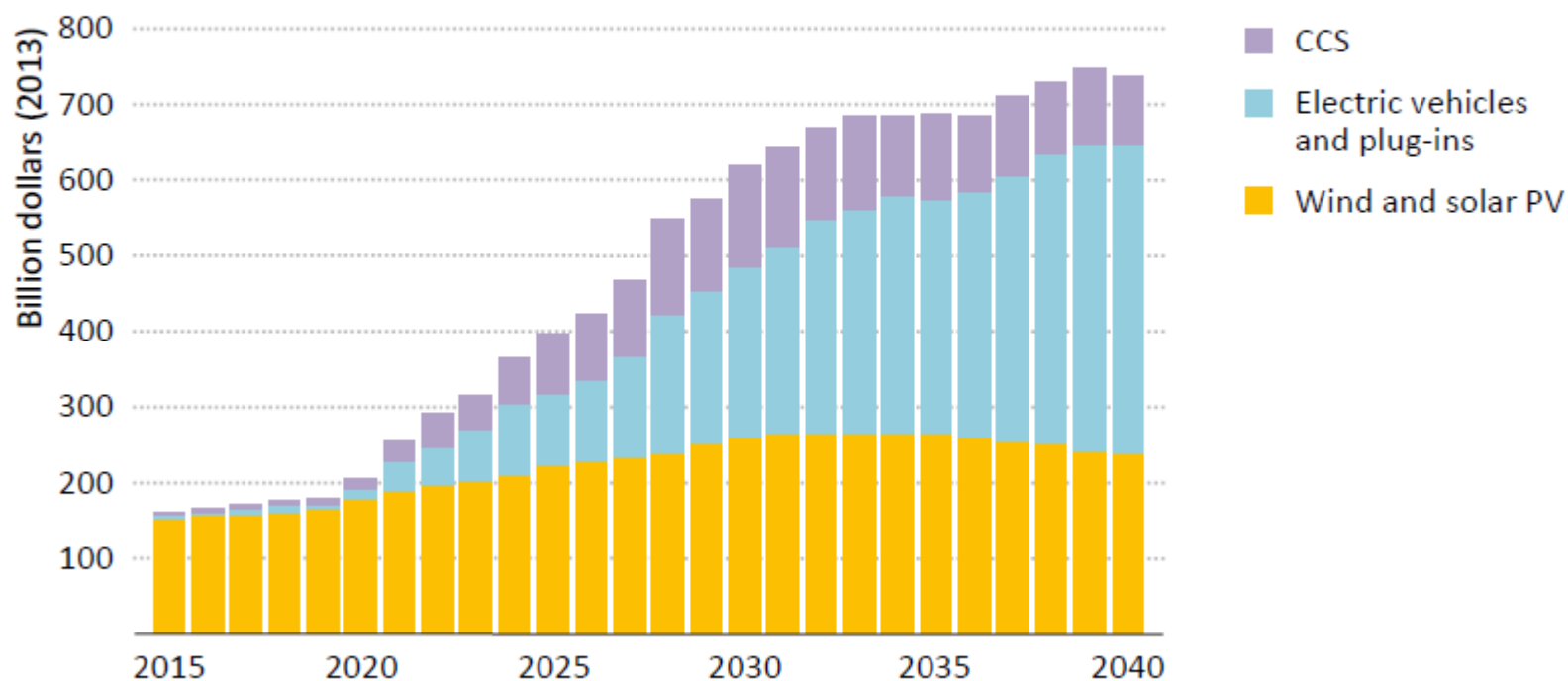
3. Para usuarios particulares

Sistema de Gestión de Puntos de Recarga



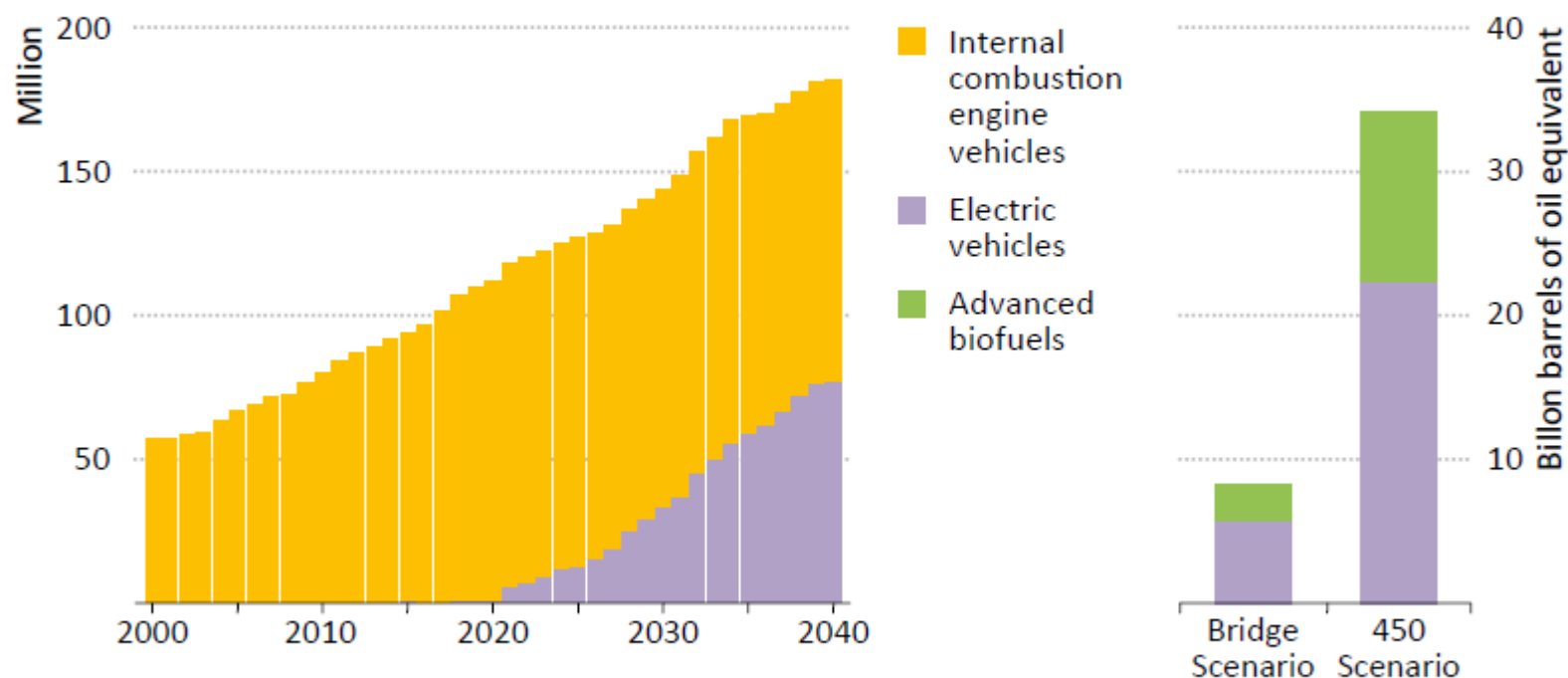
El futuro del vehículo eléctrico

Global investment in variable renewables, CCS and electric vehicles in the 450 Scenario



Fuente IEA: Energy and Climate Change 2015

**Global light-duty vehicle sales by type in the 450 Scenario (left)
and global cumulative oil savings by scenario from electric
vehicles and advanced biofuels, 2015-2040 (right)**

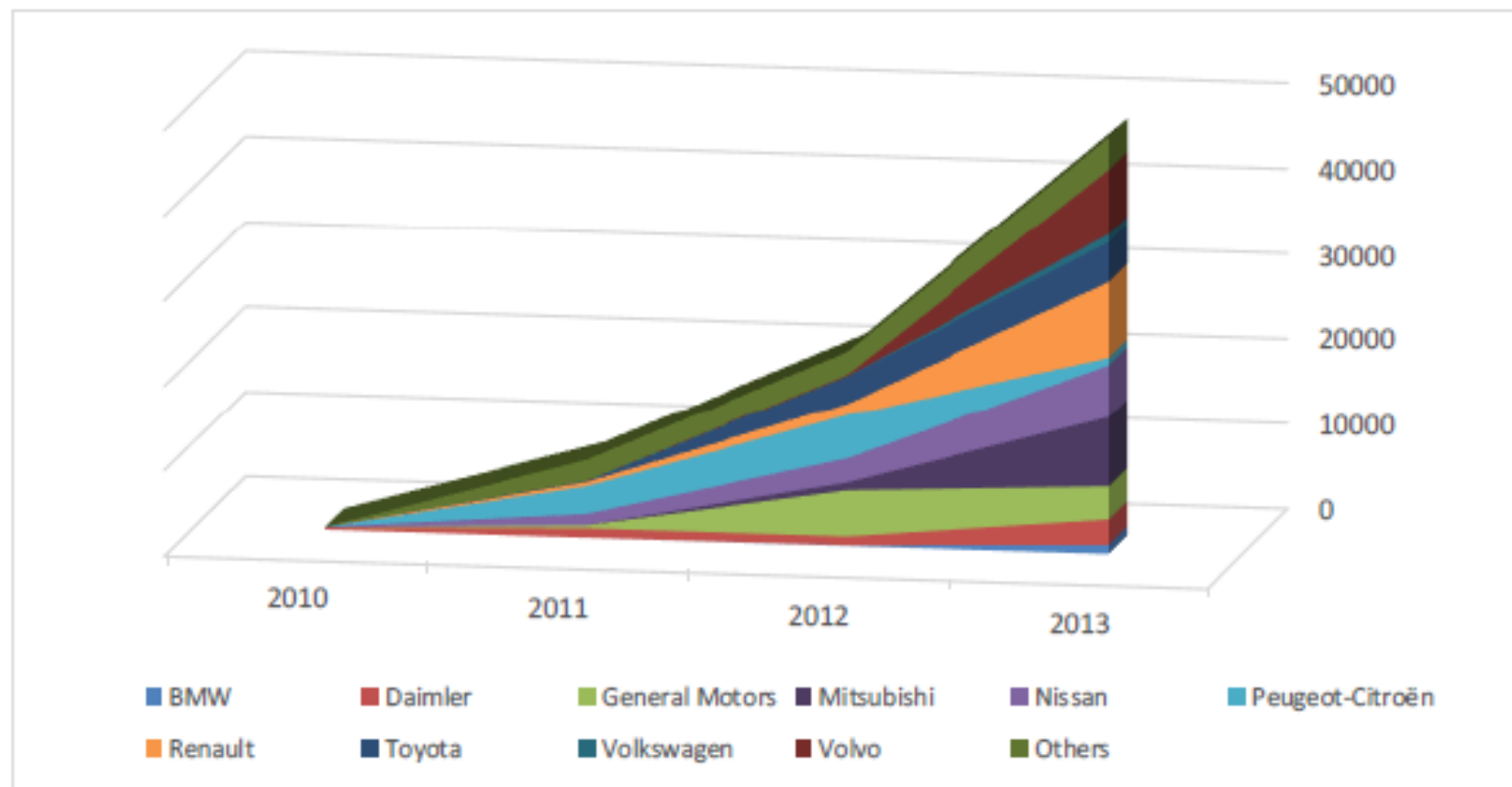


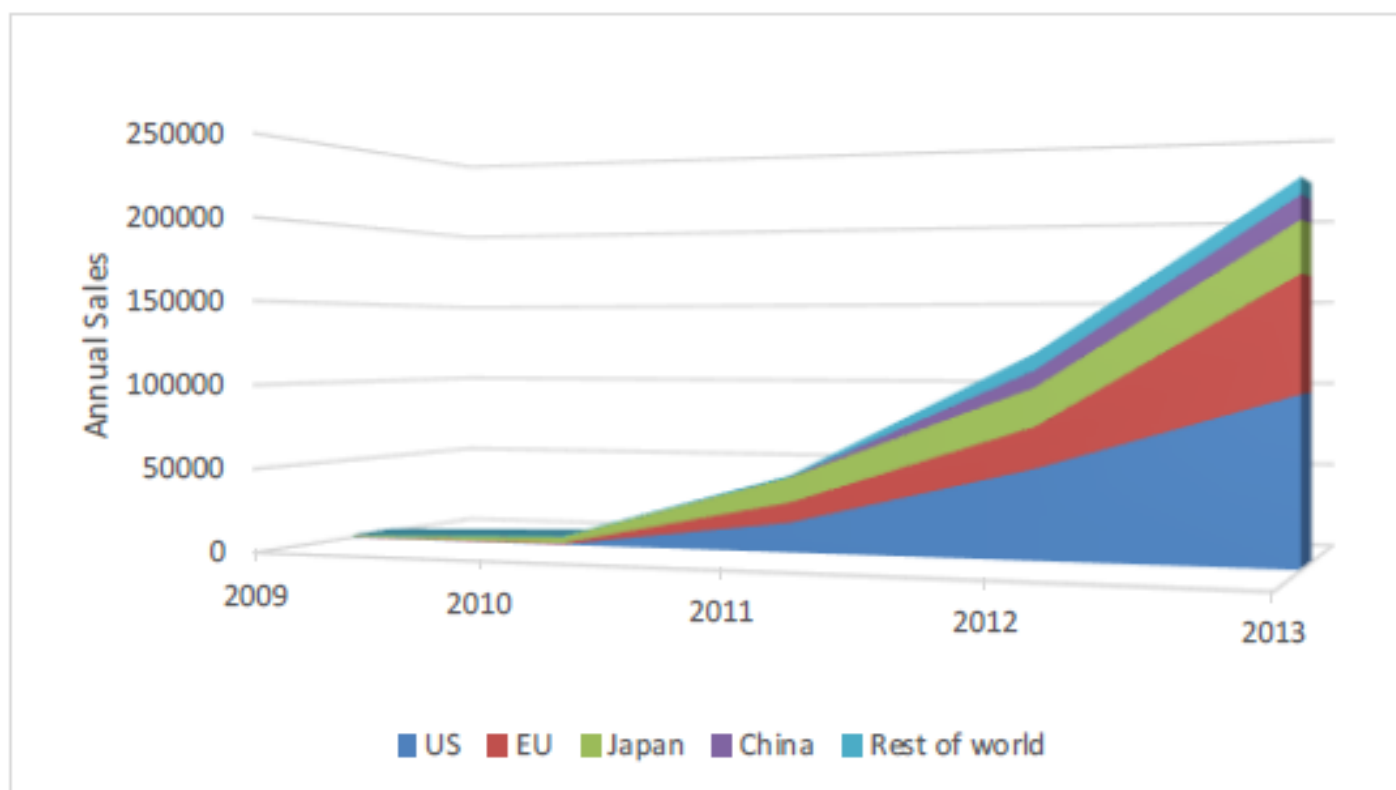
Notes: Light-duty vehicles include passenger and commercial vehicles; internal combustion engine vehicles include hybrid, natural gas and flex-fuel vehicles; electric vehicles include pure-electric and plug-in hybrids.

Electric Vehicles in 2013: a Progress Report



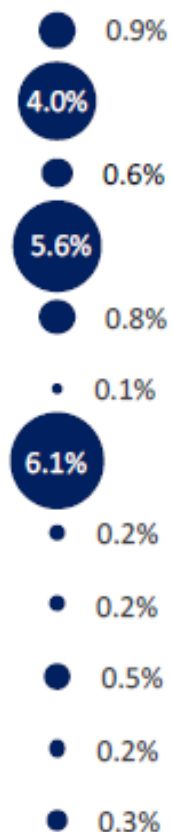
Overview of Electric Vehicle sales in Europe in 2013



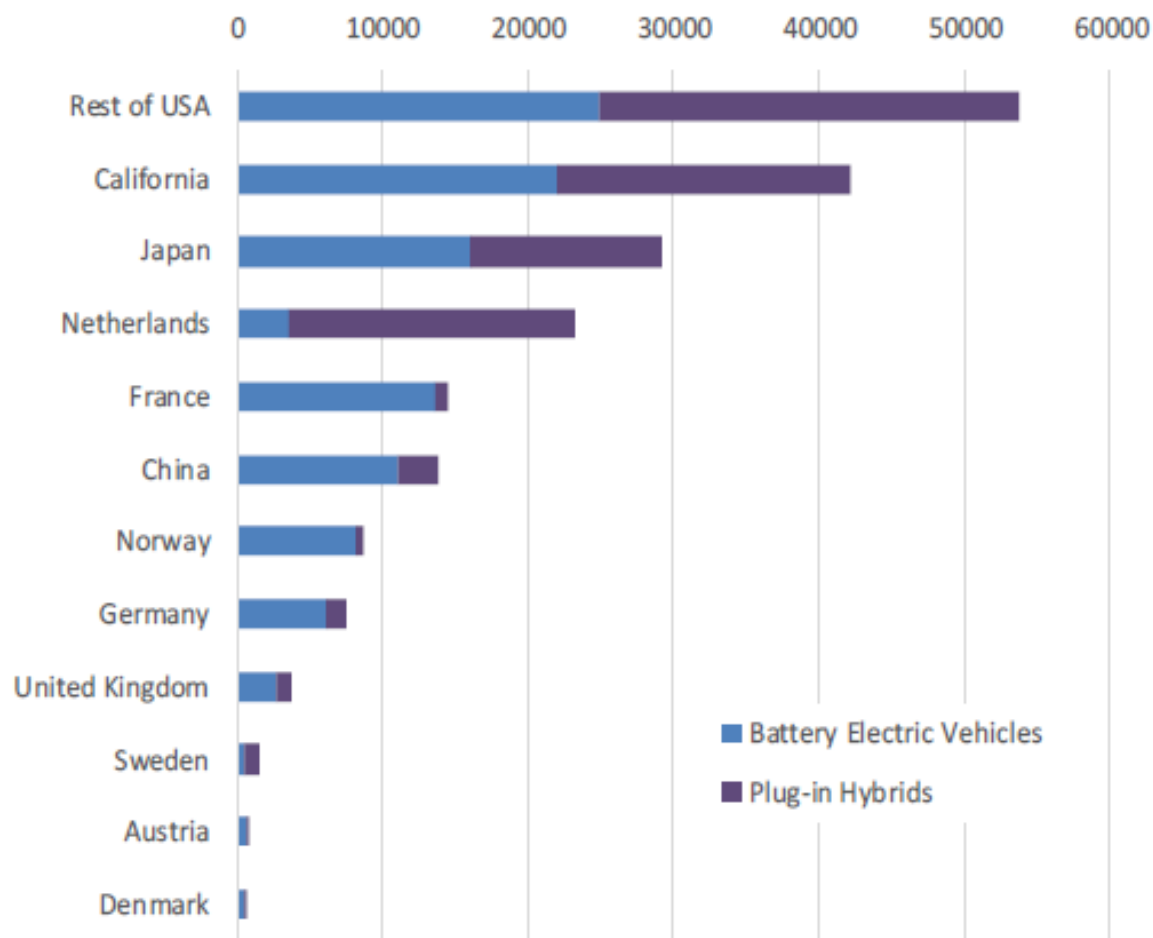


Source: ICCT

EV Market Share in 2013



Sales of EVs in Main Global Markets in 2013



Source: Based on ICCT data



SANTIAGO DE COMPOSTELA
11 - 15 DE MARZO DE 2015

**LA MOVILIDAD SOSTENIBLE
LLEGA A GALICIA:
EL VEHÍCULO ELÉCTRICO
ESTÁ AQUÍ**







Autobús Ambiental Iberdrola + Vehículo Eléctrico

Concienciación + Educación

Energías Renovables + Vehículo Eléctrico



Autobús Ambiental Iberdrola + Vehículo Eléctrico

Concienciación + Educación

Energías Renovables + Vehículo Eléctrico



Autobús Ambiental Iberdrola + Vehículo Eléctrico
Concienciación + Educación
Energías Renovables + Vehículo Eléctrico



Vigo
Octubre 2015

Vigo, 14 de noviembre de 2014



Jornada H2020 **Green Vehicles** España 2014
"Estrategia inteligente para el transporte del futuro"



Vigo, 14 de noviembre de 2014



Jornada H2020 **Green Vehicles** España 2014

“Estrategia inteligente para el transporte del futuro”

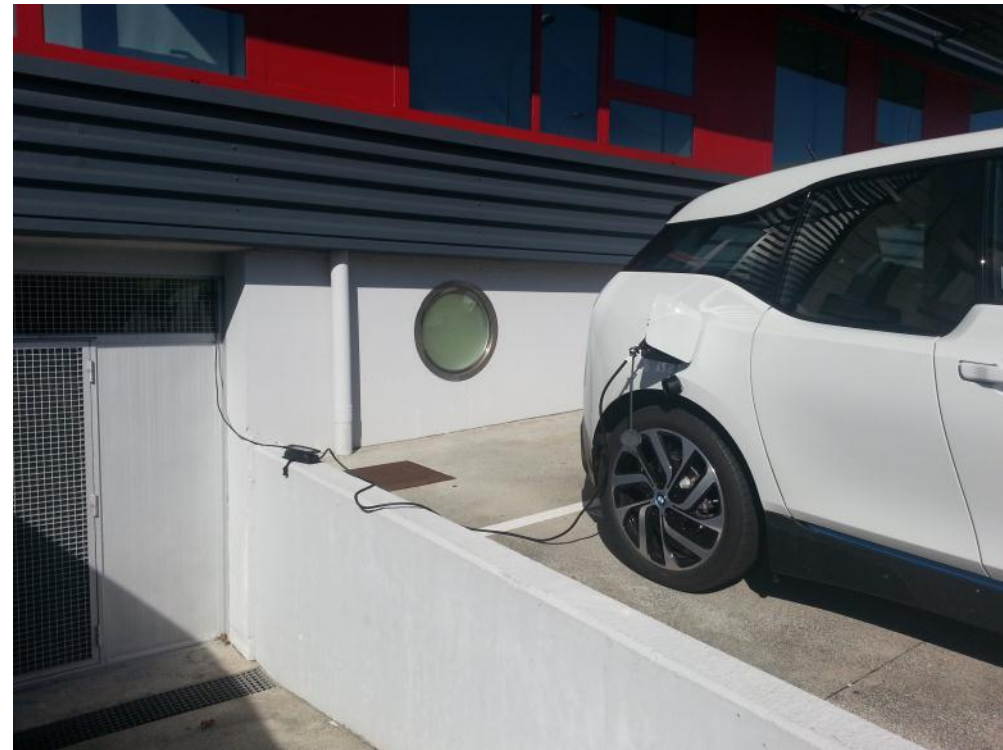


Conferencia de Carlos Bergera: responsable de Vehículo Eléctrico en Iberdrola

También conduzco un vehículo eléctrico



Recarga en casa



Recarga en el trabajo

Yo también conduzco un vehículo eléctrico



Hay que facilitar el desarrollo de la movilidad eléctrica

- Hay que favorecer la adopción de los VE, con el mínimo coste para los consumidores y para la sociedad:
 - Regular por etapas. Hacer las cosas de forma fácil y sencilla. No hace falta reinventar la rueda. La regulación no debe ser una barrera.
 - Permitir la competencia.
 - Evitar agentes, costes, duplicaciones, restricciones o requisitos innecesarios.
 - Aprovechar inversiones ya realizadas, minimizando el coste de desarrollo y realizando sólo infraestructuras realmente necesarias.
 - Considerar la recarga como una demanda más, sin necesidad de agentes ni redes específicos, tarifas especiales por uso, conexiones especiales, ...
 - Favorecer la adopción de vehículos eléctricos con subvenciones y apoyos.
- El sector eléctrico tiene capacidad para acompañar la implantación del vehículo eléctrico, como ya ha hecho en otros procesos de electrificación de la economía

Iberdrola está firmemente comprometida con el impulso del VE y aportará servicios y soluciones para que la movilidad eléctrica esté fácilmente accesible para la sociedad