

IBERDROLA

IV CONGRESO GALEGO DE MEDIO AMBIENTE & SAÚDE
LII Curso de Saúde Ambiental

I SESIÓN PLENARIA:
"O camiño cara a saúde ambiental do planeta: modelo enerxético sostible, calidade do aire e loita contra o cambio climático"

"O novo modelo enerxético español e a súa relación coa sostibilidade"

Francisco Silva Castaño

Vigo, 6 de mayo de 2013

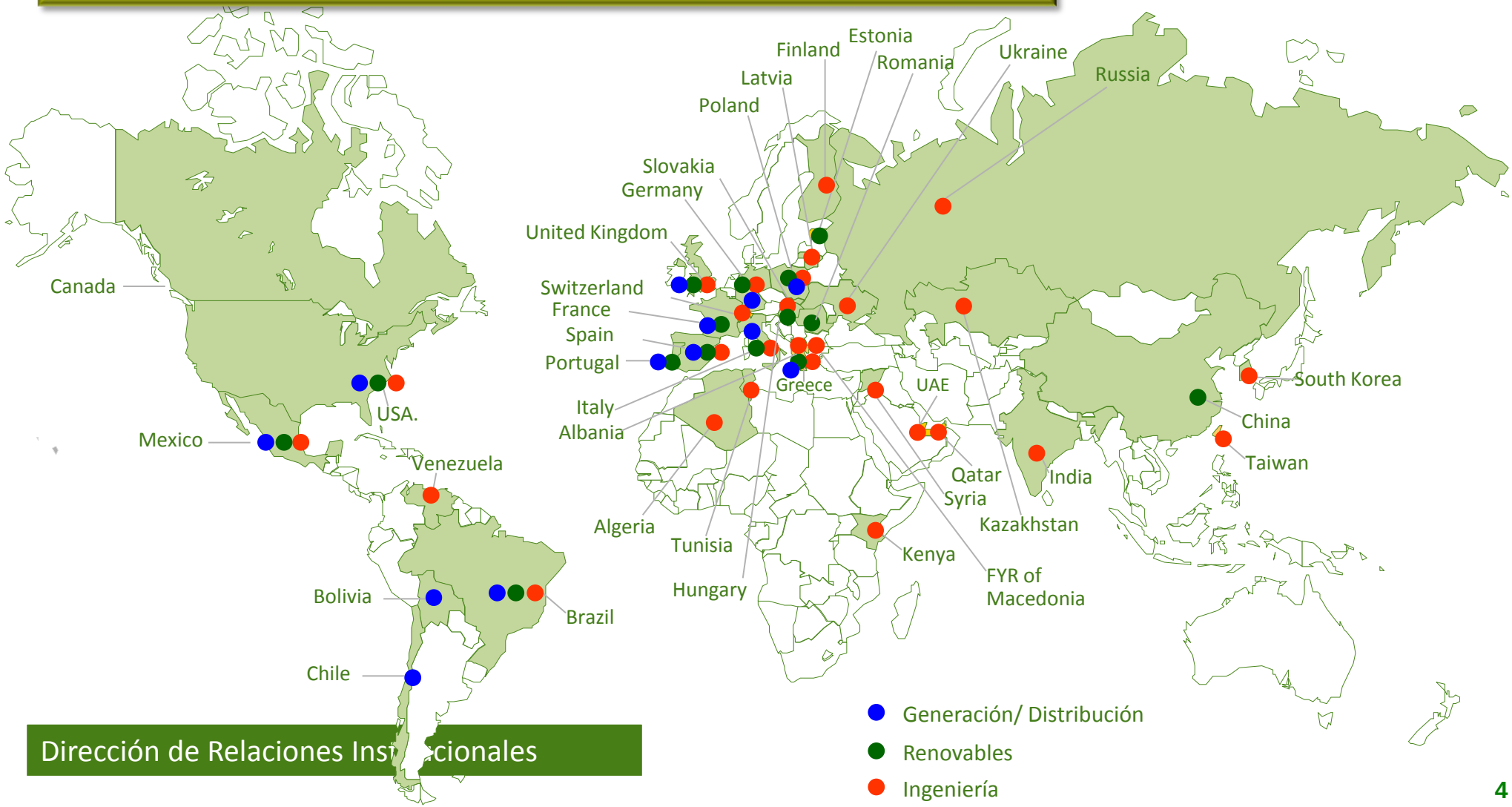
Indice de la presentación:

1. Iberdrola en Galicia
2. Sostenibilidad según la ONU
3. Sostenibilidad energética según la UE
4. Situación general de España
5. Situación del sistema eléctrico español
6. El nuevo modelo energético (y eléctrico) español

1. Iberdrola en Galicia

Iberdrola hoy

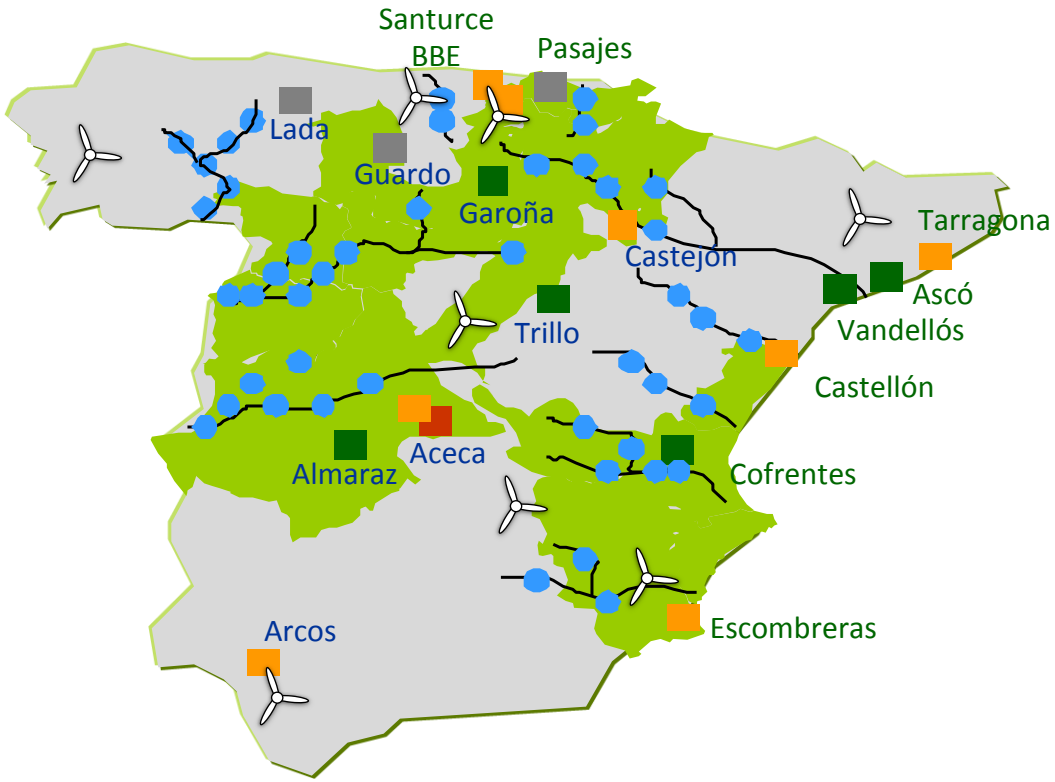
Presencia en 40 países de todo el mundo



Dirección de Relaciones Institucionales

Iberdrola en España

Primera compañía energética en España



Capacidad Instalada (MW)	25.600
Capacidad Eólica (MW)*	5.875
Puntos de Suministro Electricidad (Mill.)	11,5

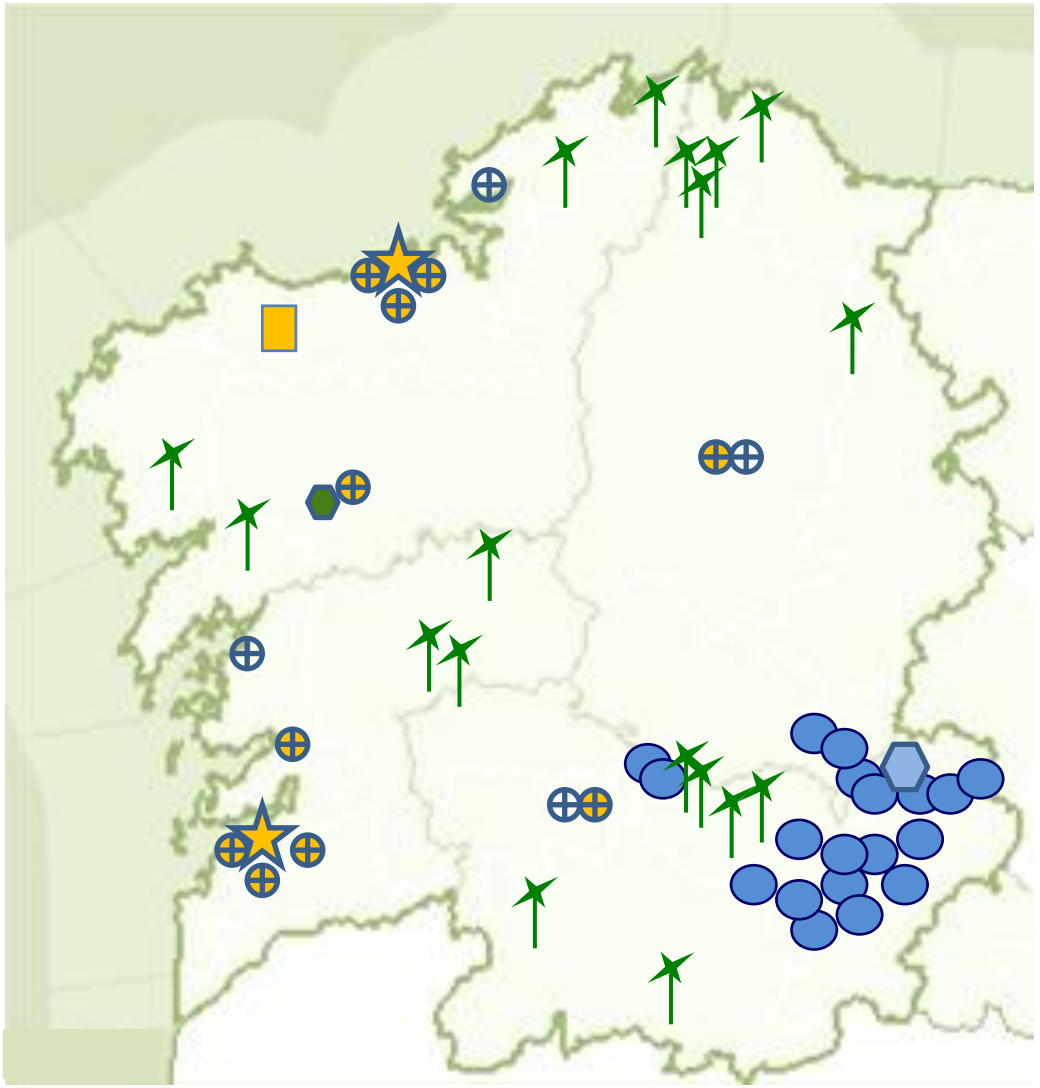
Dirección de Relaciones Institucionales

(*) Incluye minihidráulica

Presencia en Galicia

- 20 Centrales hidráulicas (1.533 MW)
- 18 Parques eólicos (628 MW)
- 1 Planta de cogeneración (13 MW)
- 2 Oficinas comerciales
- 1 Delegación en Galicia
- 1 Oficinas de la cuenca del Sil
- 10 CMI (Canal comercial presencial)
- 4 CMI previstos

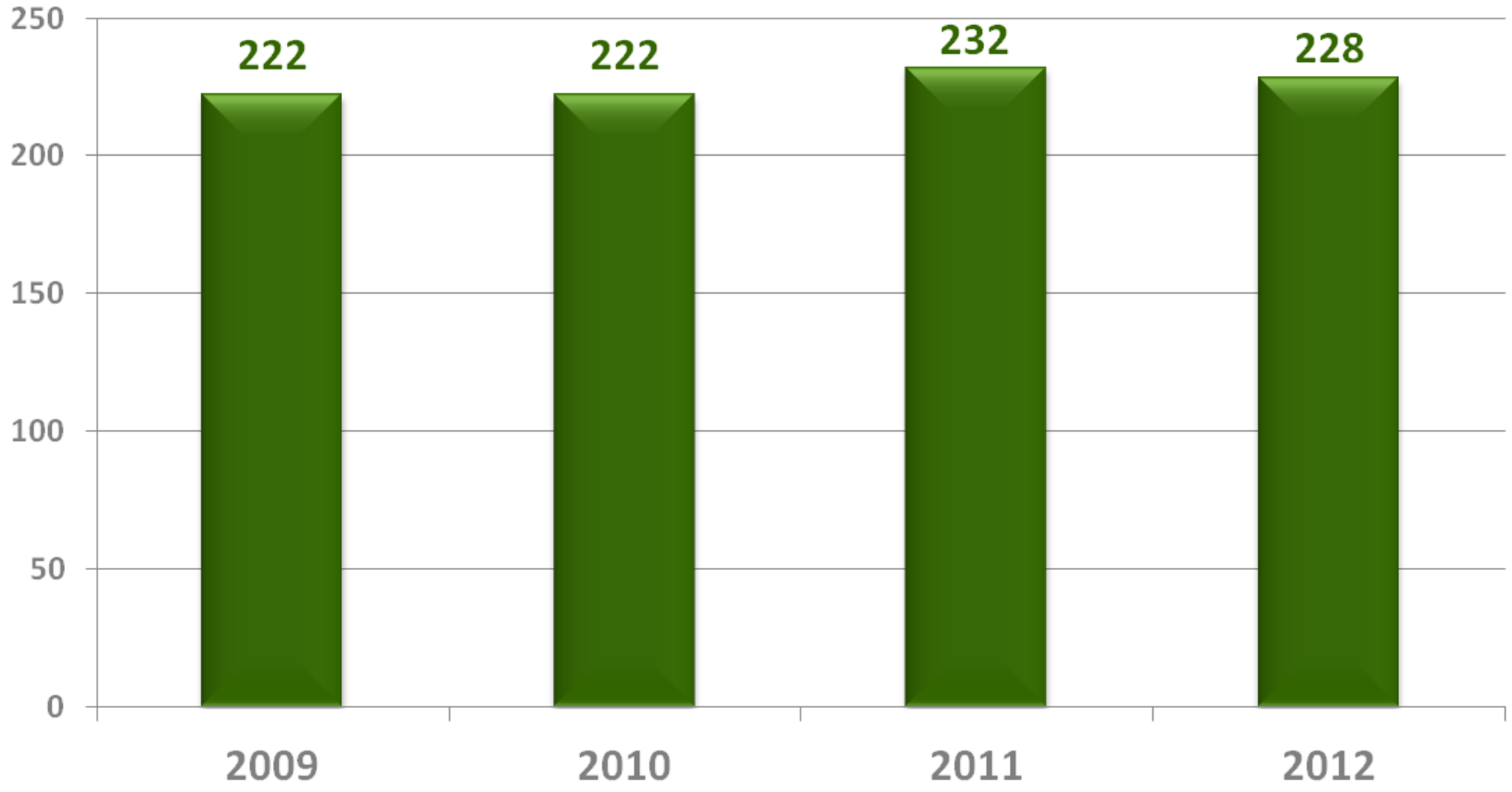
Potencia instalada en Galicia: **2.174 MW**



Impacto económico de Iberdrola en Galicia en 2012

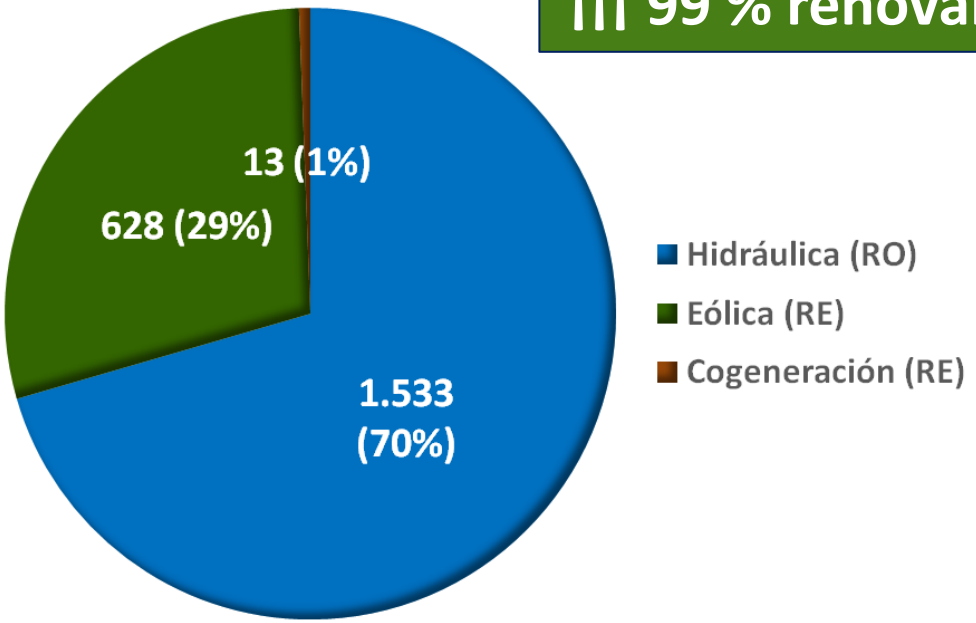
• **Empleo directo:**	**228 personas**
• Empleo indirecto:	225 personas
• Pago de salarios:	10 M€
• Pago de impuestos (imp. locales y autonómicos, tramos auton. IRPF-IVA, imp. Electricidad) :	30 M€
• Inversiones:	30 M€
• Compras a 200 empresas gallegas:	45 M€
• **Impacto económico total:**	**103 M€**

Personal de Iberdrola en Galicia



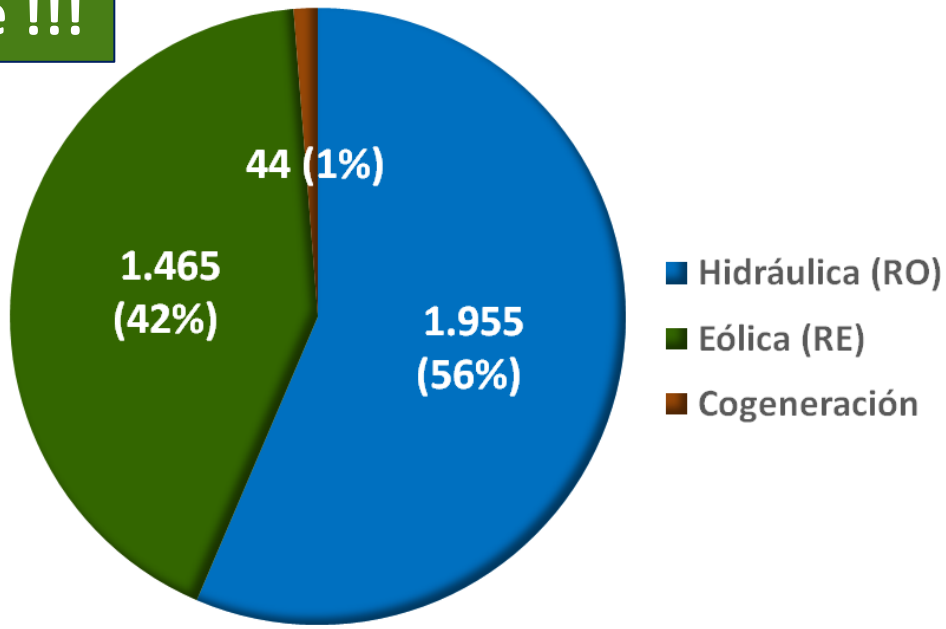
Potencia instalada y producción eléctrica en Galicia en 2012

Potencia instalada 31/12/12
(MW)



¡¡¡ 99 % renovable !!!

Producción 2012
(GWh)



Potencia instalada total: 2.174 MW

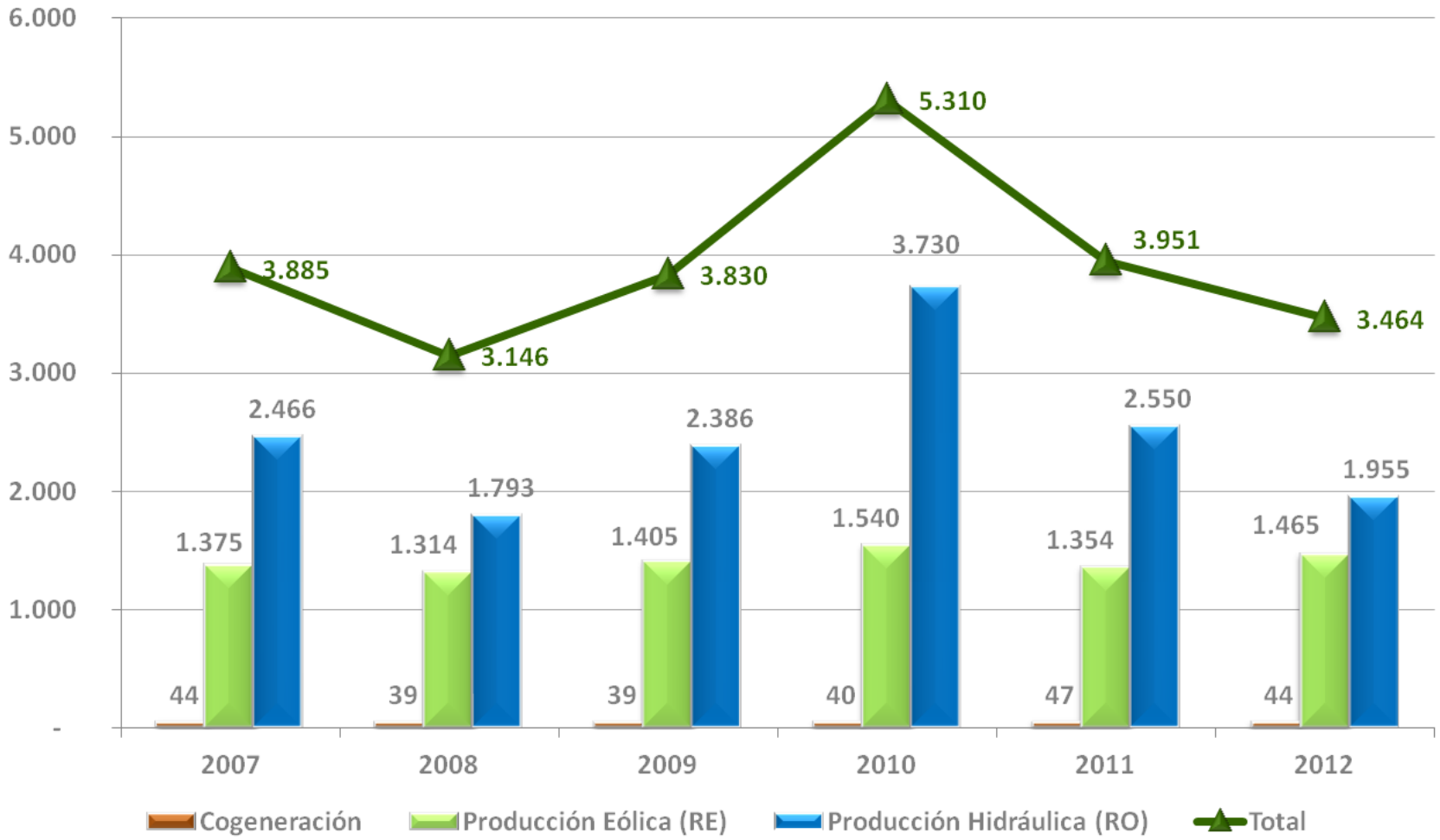
Producción total: 3.464 GWh

Eólica total España Ibd.: 11.521 GWh **(Galicia: 12,7%)**

Factor de carga eólica: 26,6% (media España: 23,6%)

Hidráulica total España Ibd.: 9.535 GWh **(Galicia: 20,5%)**

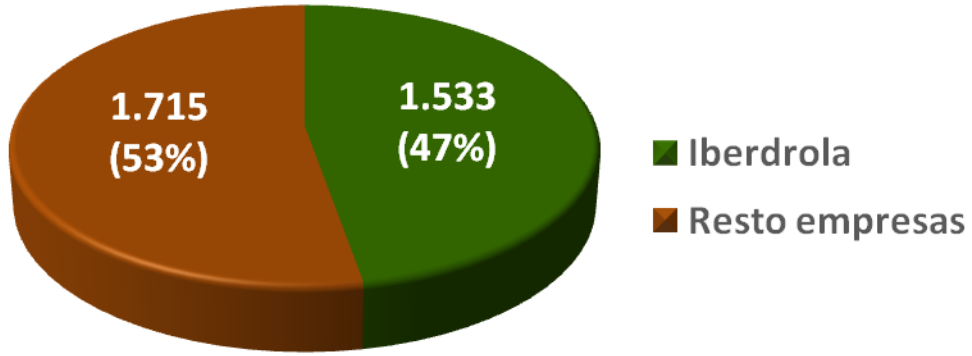
Producción eléctrica en Galicia (GWh/año)



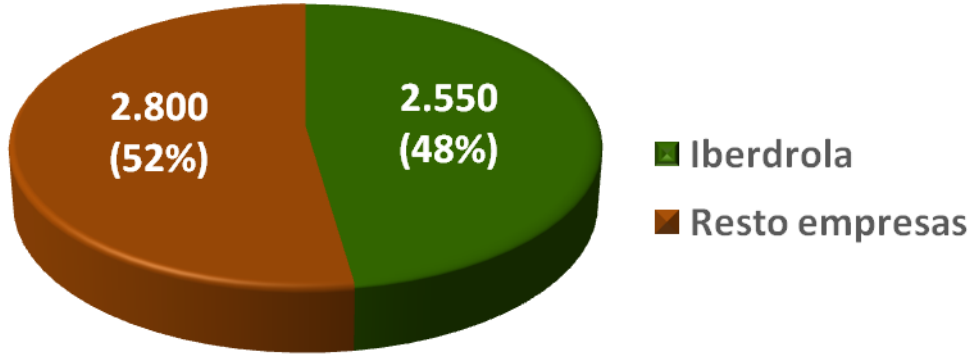
Instalaciones de generación hidráulica en Galicia
(Régimen ordinario)

- Potencia instalada total en diciembre de 2012: **1.533 MW** (Total España: 8.936 MW)
- **20** Centrales hidroeléctricas
- **17** grandes presas en las cuencas de los ríos Sil, Bibei, Návea y Xares
- **396** MW de bombeo
- Principales centrales (potencia nominal):
  - CH Santo Estevo **442 MW**
  - CH Ponte Bibei 315 MW
  - CH Conso 270 MW
  - CH Soutelo 214 MW

Potencia hidroeléctrica (RO) instalada en Galicia en 2012 (MW)



Producción hidroeléctrica (RO) en Galicia en 2011 (GWh)



Central Hidroeléctrica de Santo Estevo
Nogueira de Ramuín (Ourense)

Febrero de 2013:
Entrada en operación comercial de
Santo Estevo II
(ampliación de la CH de S. Estevo)

Potencia existente:	265 MW
Nueva potencia:	177 MW
Potencia total (nominal):	**442 MW**

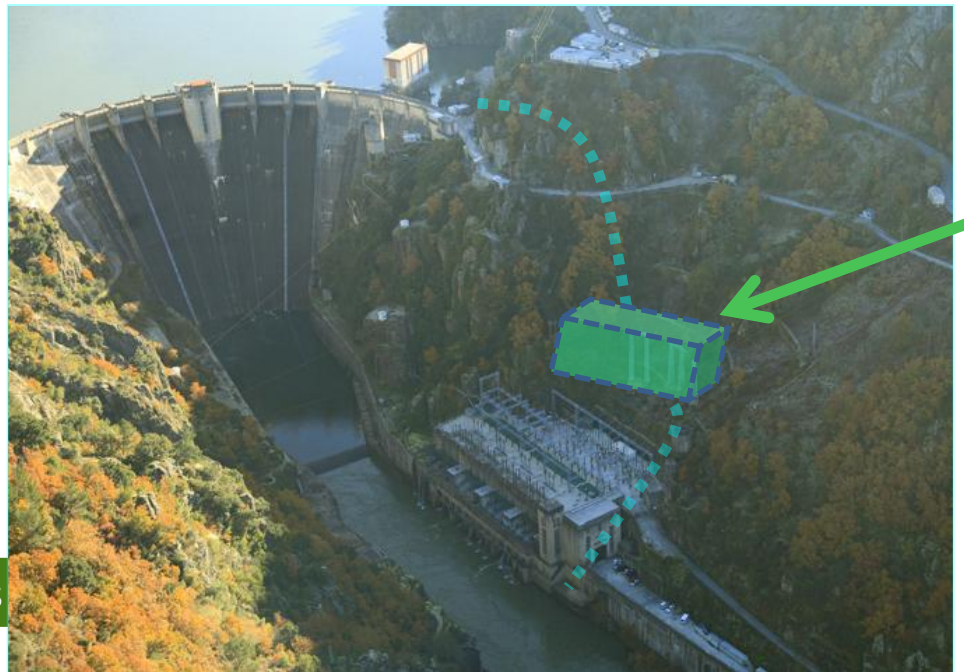
Inversión en la ampliación: 127 M€
Duración de las obras: 2008-2013
Empleo directo en obras: hasta 300 pers.



Santo Estevo es, en la actualidad, el **mayor complejo hidroeléctrico de Galicia**

Ampliación de la Central Hidroeléctrica de Santo Estevo

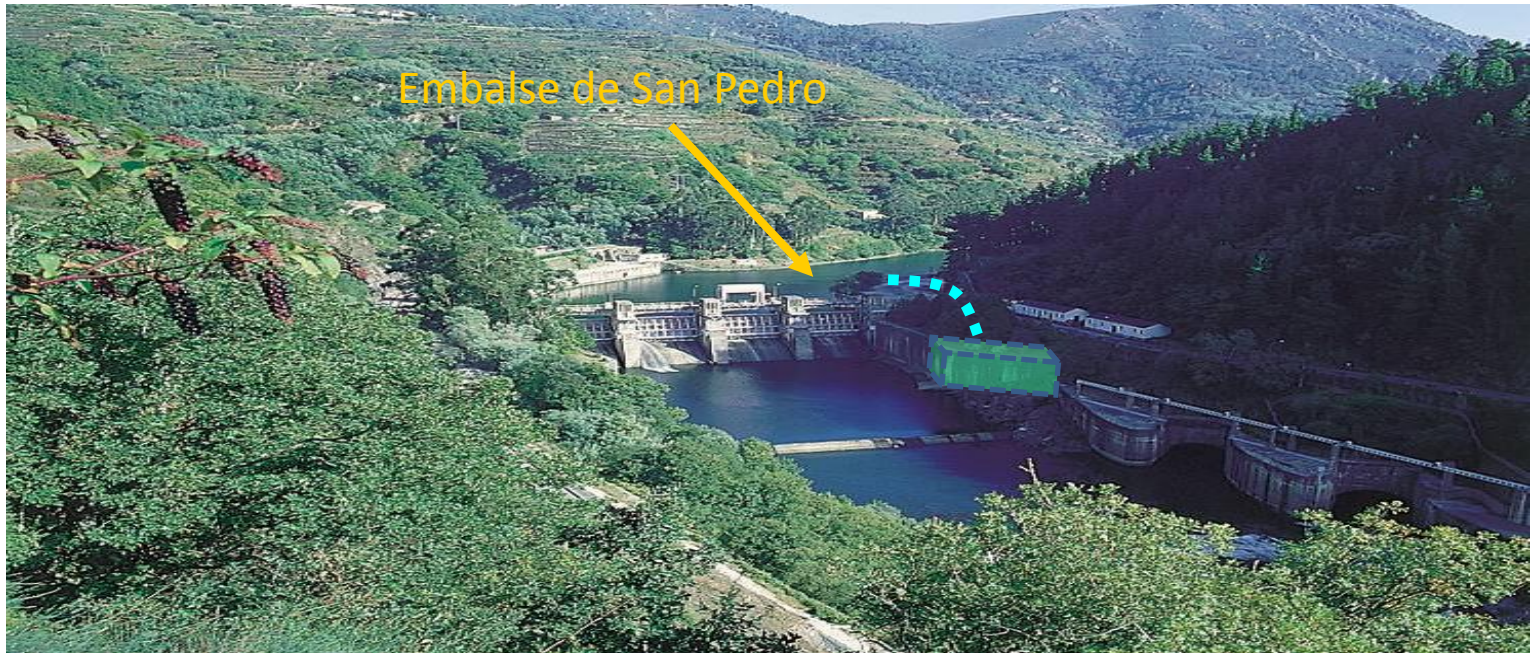
- Obra **casi enteramente subterránea** para reducir al **mínimo el impacto ambiental** en general y visual en particular.
- Optimización de una obra hidráulica **existente**: incremento del **aprovechamiento energético** de un recurso **autóctono y renovable** sin incremento de la superficie afectada.



CH Santo Estevo II (subterránea)

Inversiones Hidráulicas en curso

San Pedro II (Ampliación de CH San Pedro)
Nogueira de Ramuín (Ourense)



Potencia existente:	32 MW
Nueva potencia:	25 MW
Inversión en ampliación:	52 M€
Construcción:	2013-2016
Empleo directo en las obras:	hasta 190 personas



P. E. Sil-Meda, Ourense (89 MW)

Instalaciones de Iberdrola Renovables y Cogeneración en Galicia (Régimen especial)

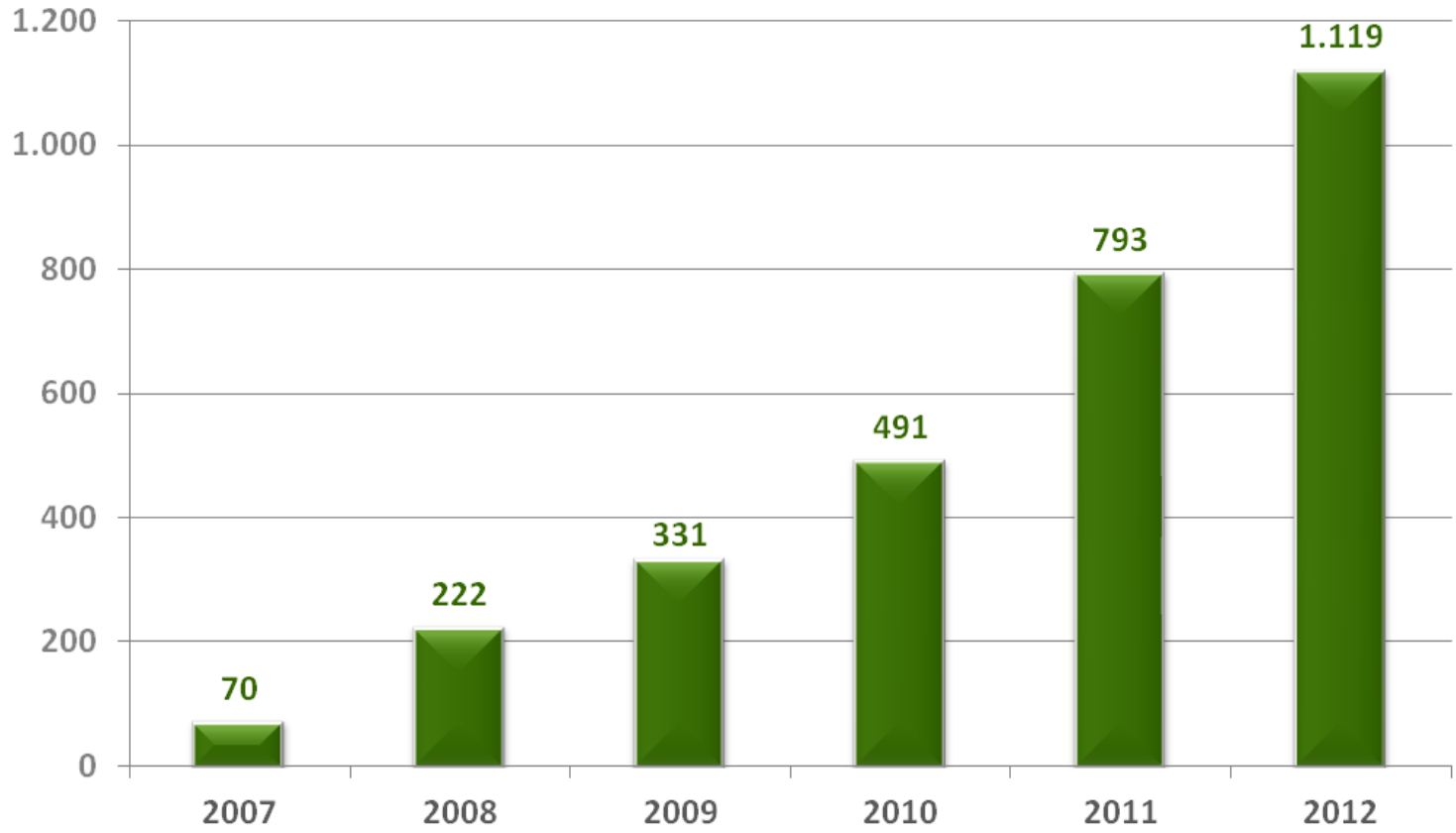
- **Generación eólica: 628 MW**

  Parques principales:

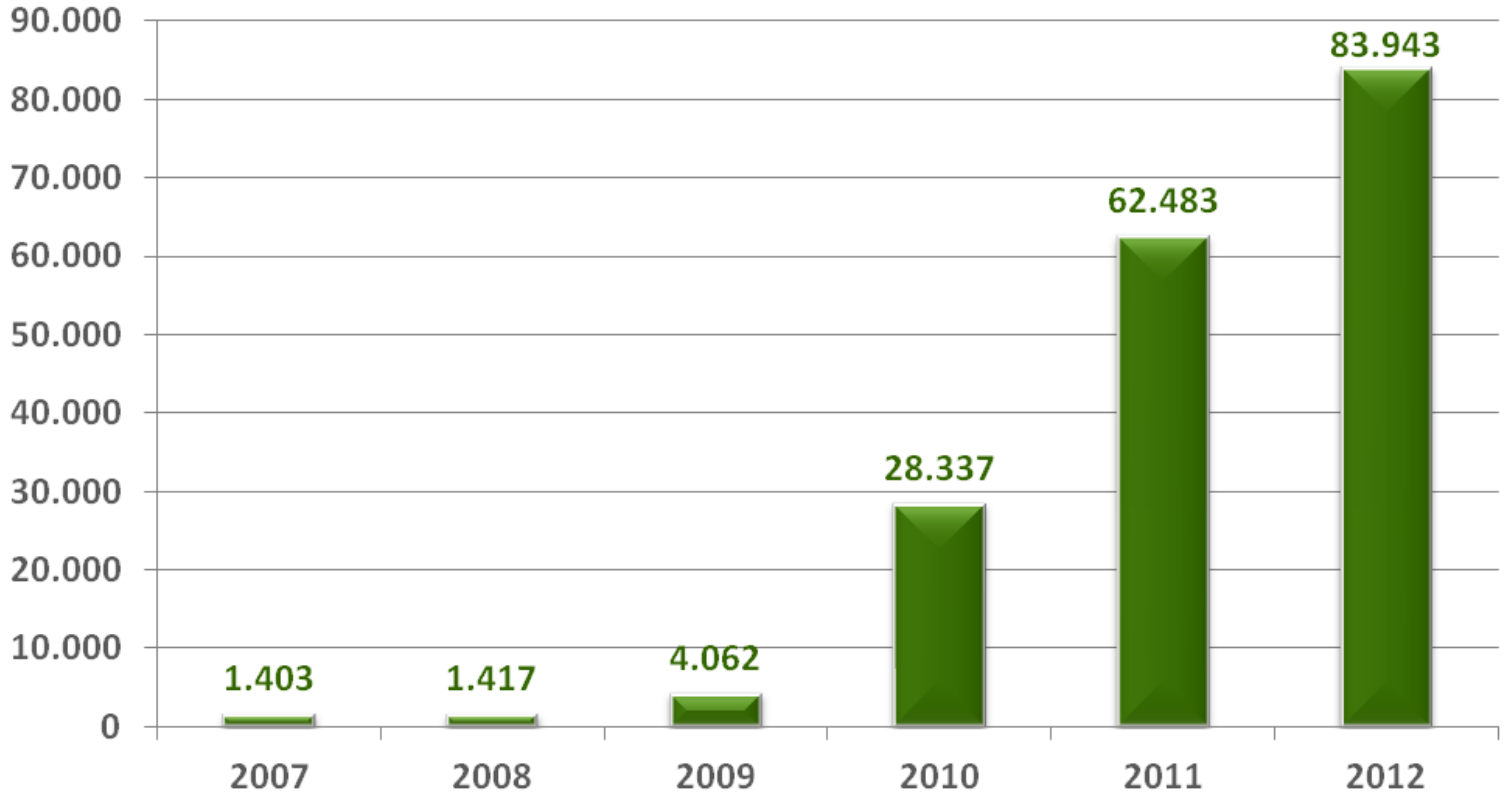
  - P. Eólico Sil/Meda – Ourense 89,24 MW
  - P. Eólico Ameixeiras – Ourense 49,50 MW
  - P. Eólico Masgalán – Pontevedra 49,50 MW
  - P. Eólico Meira – Lugo 49,03 MW
  - P. Eólico Muras – Lugo 48,84 MW

- **Cogeneración: 13 MW** (Conservas Calvo, Carballo, A Coruña)

Energía facturada por Iberdrola Comercial en Galicia (GWh/año)



Clientes de electricidad en Galicia (número de puntos de suministro)



2. Sostenibilidad según la ONU

- **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

RIO+20
Conferencia
de las
Naciones Unidas
sobre el
Desarrollo Sostenible

7 Critical Issues at Rio+20

The preparations for Rio+20 have highlighted seven areas which need priority attention; these include decent jobs, energy, sustainable cities, food security and sustainable agriculture, water, oceans and disaster readiness.















JOBS

Economic recession has taken a toll on both the quantity and quality of jobs. For the 190 million unemployed, and for over 500 million job seekers over the next 10 years, labour markets are vital not only for the production and generation of wealth, but equally for its distribution. Economic action and social policies to create gainful employment are critical for social cohesion and stability. It's also crucial that work is geared to the needs of the natural environment. "Green jobs" are positions in agriculture, industry, services and administration that contribute to preserving or restoring the quality of the environment.



Issues Brief 7 - Green jobs and social inclusion (UN-DESA)

Read more on the Rio+20 Campaign website

ENERGY

Energy is central to nearly every major challenge and opportunity the world faces today. Be it for jobs, security, climate change, food production or increasing incomes, access to energy for all is essential. Sustainable energy is needed for strengthening economies, protecting ecosystems and achieving equity. United Nations Secretary-General Ban Ki-moon is leading a Sustainable Energy for All initiative to ensure universal access to modern energy services, improve efficiency and increase use of renewable sources.



Read more on the Rio+20 Campaign website

CITIES

Cities are hubs for ideas, commerce, culture, science, productivity, social development and much more.



Informe final Río+20: Energía

Energy

125. We recognize the critical role that energy plays in the development process, as access to sustainable modern energy services contributes to poverty eradication, saves lives, improves health and helps provide for basic human needs. We stress that these services are essential to social inclusion and gender equality, and that energy is also a key input to production. We commit to facilitate support for access to these services by 1.4 billion people worldwide who are currently without them. We recognize that access to these services is critical for achieving sustainable development.

127. We reaffirm support for the implementation of national and subnational policies and strategies, based on individual national circumstances and development aspirations, using an appropriate energy mix to meet developmental needs, including through increased use of renewable energy sources and other low-emission technologies, the more efficient use of energy, greater reliance on advanced energy technologies, including cleaner fossil fuel technologies, and the sustainable use of traditional energy resources. We commit to promoting sustainable modern energy services for all through national and subnational efforts, inter alia, on electrification and dissemination of sustainable cooking and heating solutions, including through collaborative actions to share best practices and adopt policies, as appropriate. We urge governments to create enabling environments that facilitate public and private sector investment in relevant and needed cleaner energy technologies.

Informe final Río+20: Cambio climático

Climate change

190. We reaffirm that climate change is one of the greatest challenges of our time, and we express profound alarm that emissions of greenhouse gases continue to rise globally. We are deeply concerned that all countries, particularly developing countries, are vulnerable to the adverse impacts of climate change, and are already experiencing increased impacts, including persistent drought and extreme weather events, sea-level rise, coastal erosion and ocean acidification, further threatening food security and efforts to eradicate poverty and achieve sustainable development. In this regard we emphasize that adaptation to climate change represents an immediate and urgent global priority.

Recommendations

Sustainable Energy For All

1. Take concrete steps to eliminate fossil fuel subsidies.

2. Establish ambitious targets for moving towards renewable energy.

3. Scale up investments and political will to ensure universal, equitable and affordable access to sustainable energy services to all by the next decade through clear strategies and actions.

REN21 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

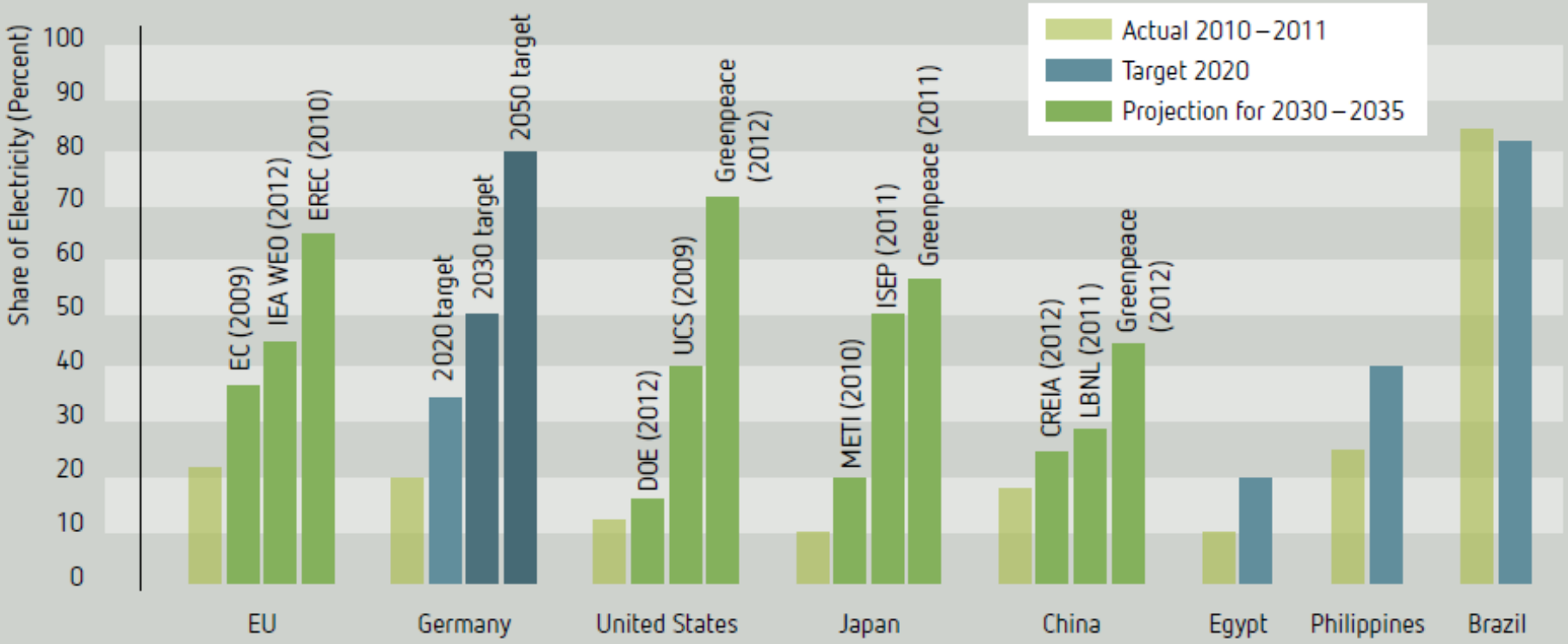
BMZ Federal Ministry for Economic Cooperation and Development

IBERDROLA

UNITED NATIONS FOUNDATION · World Future Council · ACORE · PUBLIC POWER CORPORATION S.A. · sonedi

Figure 2: National and EU Electricity Shares from Renewables, 2010–2030

(2010 Actual, 2020 Targets, and 2030–2035 Projections)



RENEWABLES GLOBAL FUTURES REPORT 2013

Institute for Sustainable Energy Policies isep

Objetivos de desarrollo del milenio (2015)



PODEMOS
ERRADICAR LA POBREZA
2015 OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

NACIONES UNIDAS

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente:

- 7.1 Proporción de la superficie de tierras cubierta por bosques
- 7.2 **Emisiones de dióxido de carbono** (totales, per cápita y por cada dólar del producto interno bruto (PPA) y consumo de sustancias que agotan la **capa de ozono**
- 7.3 Proporción de poblaciones de peces que están dentro de unos límites biológicos seguros
- 7.4 Proporción del total de recursos hídricos utilizada
- 7.5 Proporción de zonas terrestres y marinas protegidas
- 7.6 Proporción de especies en peligro de extinción
- 7.7 Proporción de la población con acceso a mejores fuentes de agua potable.[2]
- 7.8 Proporción de la población con acceso a mejores servicios de saneamiento.[3]
- 7.9 Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales

Energy for a Sustainable Future

THE SECRETARY-GENERAL'S ADVISORY GROUP ON ENERGY AND CLIMATE CHANGE (AGECC)

SUMMARY REPORT AND RECOMMENDATIONS

28 April 2010
New York

TWO KEY GOALS: ENSURING UNIVERSAL ENERGY ACCESS, REDUCING GLOBAL ENERGY INTENSITY



The Sustainable Energy for All initiative

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.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT NEEDS SUSTAINABLE ENERGY FOR ALL

IBERDROLA

Energy and sustainable development

United Nations Development Programme

ENVIRONMENT AND ENERGY

- 1.3 billion people—one in five globally—lack electricity to light their homes or conduct business. Where power is absent or unreliable, children do not study after dark, food and medicines are not refrigerated, pumps do not move water, fields are not irrigated, and access to the internet is curtailed. As a result, some 780 million people lack access to safe drinking water, and 2.5 billion lack access to modern sanitation services.
- Nearly 40% of the world's population cooks with wood, coal, charcoal, or animal wastes. Indoor smoke and gases kill nearly two million people a year, most of them women and children. The burdens of gathering and preparing these fuels also fall disproportionately on women and children.
- The Intergovernmental Panel on Climate Change and the International Energy Agency estimate that, in order to limit the rise of average global temperature to 2 degrees Celsius, greenhouse gas emissions must peak in 2015 and fall by at least 50% by 2050. Avoiding potentially catastrophic climate risks therefore requires significant reductions in the consumption of fossil fuels—and major increase in the use of solar, small hydro, wind power, and other renewables.

Scaling up Renewable Energy in Africa

Addis Ababa, Ethiopia

January 2009

UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

IBERDROLA

II. RENEWABLE ENERGY RESOURCES AND APPLICATIONS IN AFRICA

A. LARGE-SCALE RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

11. Renewable energy sources most used for large-scale applications are hydropower, modern biomass, geothermal, wind and solar energy sources, with these being usually grid connected.

16. Most urban areas in Africa face serious problems with disposal of liquid and solid waste, which could be converted to energy. Existing municipality liquid waste handling and treatment systems can be renovated to capture methane produced, which could then be used to generate electricity to power the treatment plants; the excess could be fed into the grid. Organic municipal solid waste could also be incinerated or gasified to produce energy. Urban waste management is a major challenge in many African cities and heaps of rubbish is a common site. High capital costs and lack of conducive institutional frameworks have hindered the development of plants to convert urban waste to energy.

B. SMALL-SCALE RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

19. Small-scale energy systems are of two types: The first category produces electricity based on photovoltaics (PV) and wind power, for instance, while the second category produces thermal energy for heating, drying and cooking. Solar home systems in the household sector are by far the most common application of this kind of sys-

20. Small Hydropower systems (SHPs, less than 10MW) can supply energy to remote communities and catalyze development in such communities. In comparison to large hydropower systems, the smaller systems require significantly lower capital costs. This allows increased local private sector participation and community involve-

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**)

3. Sostenibilidad energética según la UE

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

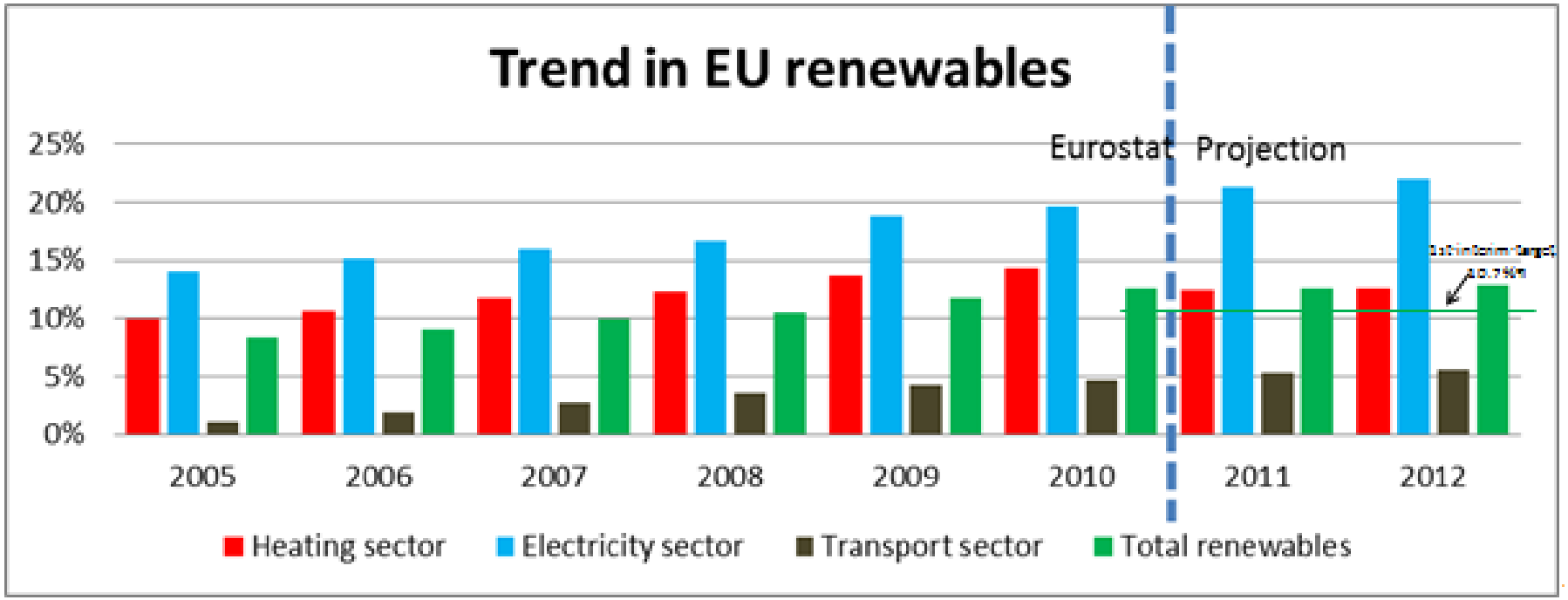
Informe de la UE sobre el progreso de las renovables en 2012

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

2020	ktoe		TWh	
	Planned	Estimated	Planned	Estimated
EU Renewable Energy	240.000	180.000	2.791	2.093
EU offshore wind	12.000	3.700	140	43
EU onshore wind	30.400	18.000	353	209
EU PV	7.200	6.900	84	80
EU biomass	105.000	85.000	1.221	988
EU biofuels	29.000	18.000	337	209

Informe de la UE sobre el progreso de las renovables en 2012

(cumplimiento directiva renovables 2009)



Annex I. Overview of Member States' progress

Member State	2005 RES share	2010 RES share	1st interim target	2020 RES target
Austria	23.3%	30.1%	25.4%	34%
Belgium	2.2%	5.4%	4.4%	13%
Bulgaria	9.4%	13.8%	10.7%	16%
Cyprus	2.9%	5.7%	4.9%	13%
Czech Republic	6.1%	9.4%	7.5%	13%
Germany	5.8%	11.0%	8.2%	18%
Denmark	17%	22.2%	19.6%	30%
Estonia	18%	24.3%	19.4%	25%
Greece	6.9%	9.7%	9.1%	18%
Spain	8.7%	13.8%	10.9%	20%
Finland	28.5%	33%	30.4%	38%
France	10.3%	13.5%	12.8%	23%
Hungary	4.3%	8.8%	6.0%	13%
Ireland	3.1%	5.8%	5.7%	16%
Italy	5.2%	10.4%	7.6%	17%
Lithuania	15%	19.7%	16.6%	23%
Luxembourg	0.9%	3%	2.9%	11%
Latvia	32.6%	32.6%	34.0%	40%
Malta	0%	0.4%	2.0%	10%
Netherlands	2.4%	3.8%	4.7%	14%
Poland	7.2%	9.5%	8.8%	15%
Portugal	20.5%	24.6%	22.6%	31%
Romania	17.8%	23.6%	19.0%	24%
Sweden	39.8%	49.1%	41.6%	49%
Slovenia	16.0%	19.9%	17.8%	25%
Slovakia	6.7%	9.8%	8.2%	14%
UK	1.3%	3.3%	4.0%	15%
EU	8.5%	**12.7%**	**10.7%**	**20%**

IBERDROLA

Alemania (18%)

España (20%)

Francia

Reino Unido

Progress towards the first interim target:

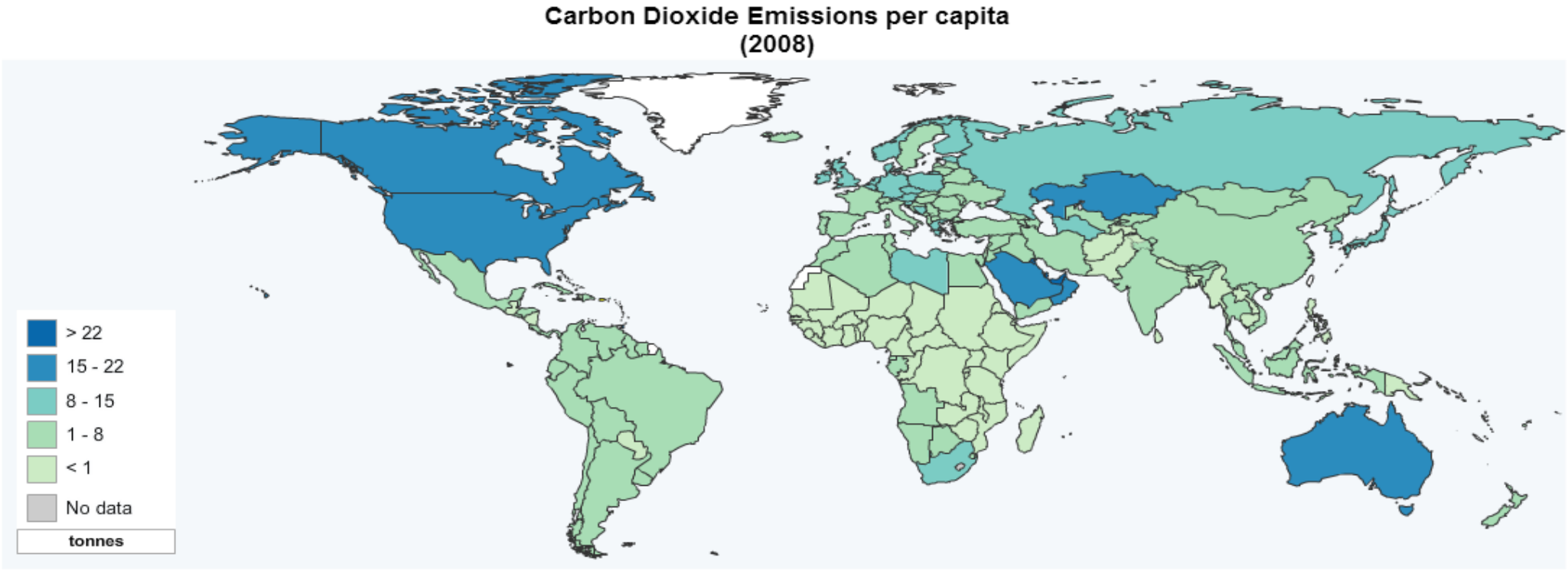
>2% above interim target

<1% from or <2% above interim target

>1% below interim target

4. Situación general de España

Emisiones de CO2 per cápita (año) en el mundo



TRACKING THE MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS

MDGMONITOR
TRACK. LEARN. SUPPORT

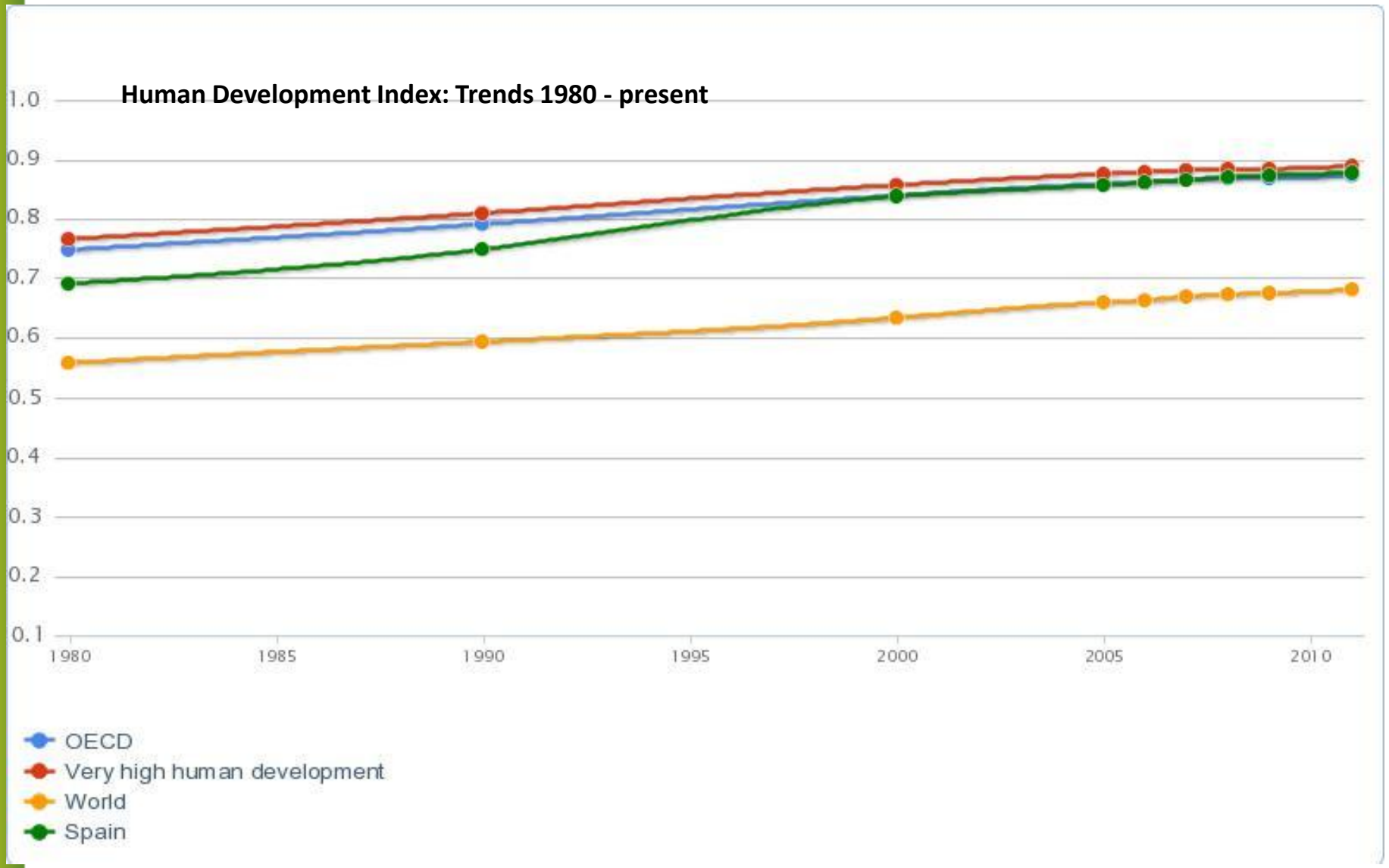
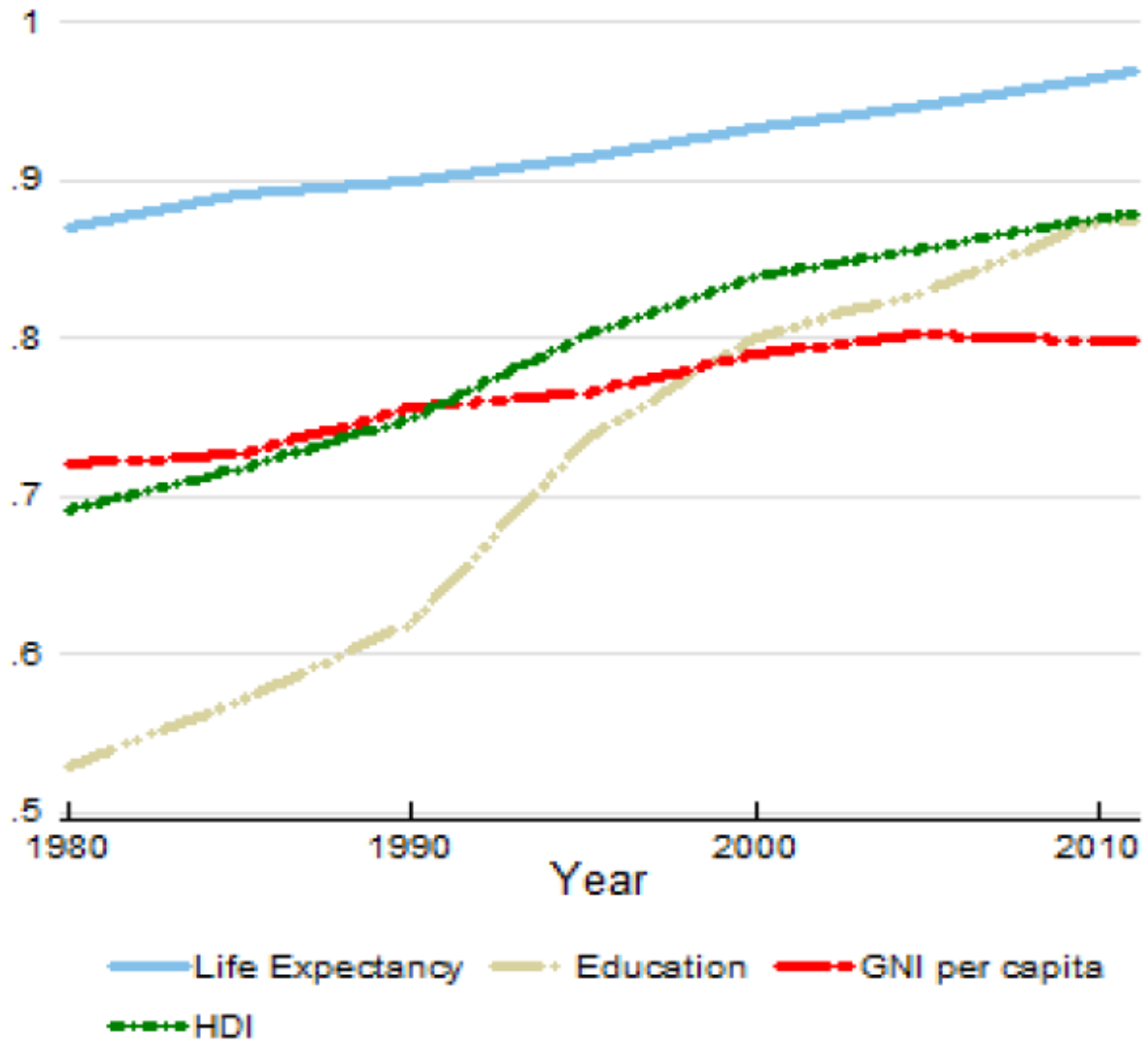
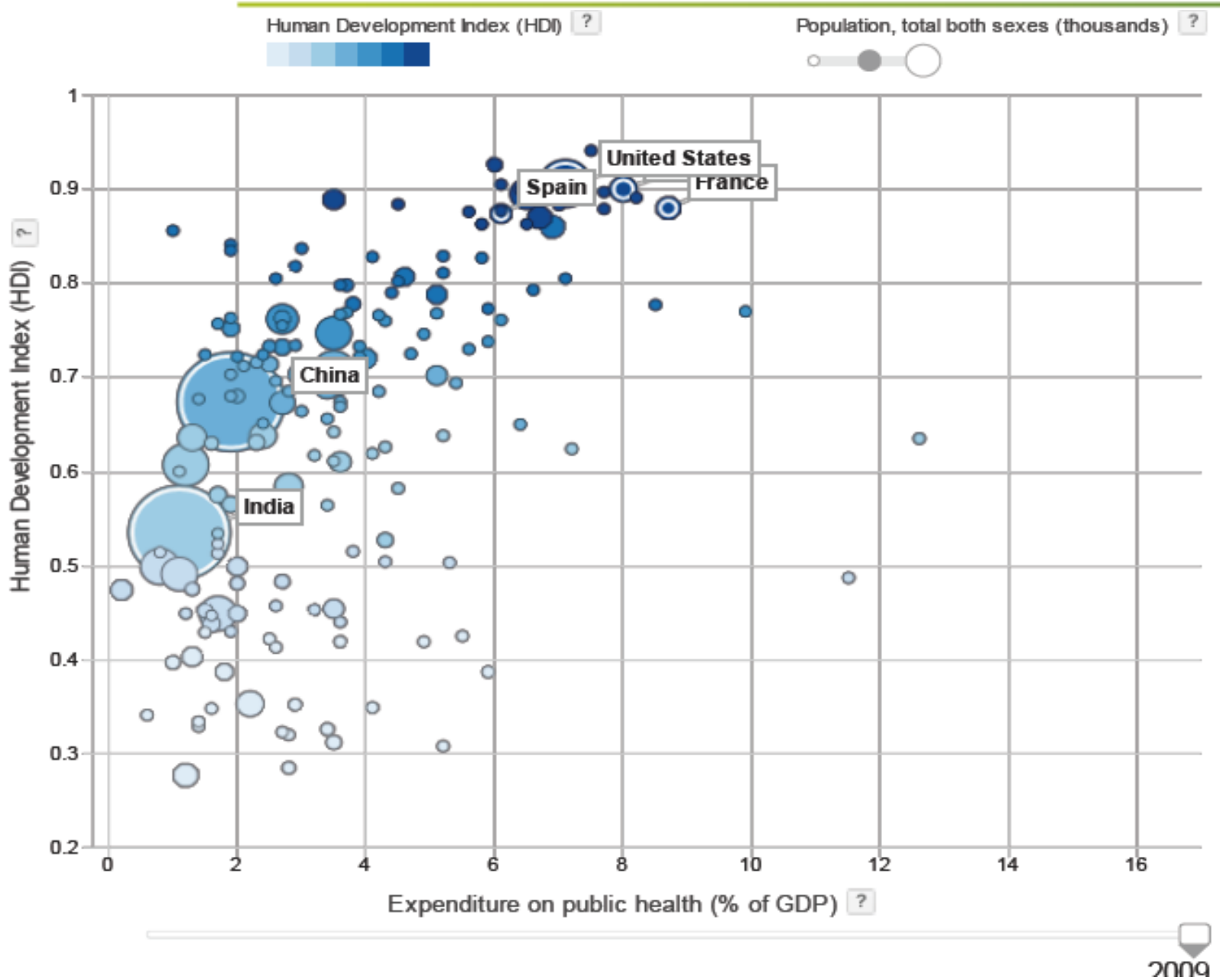
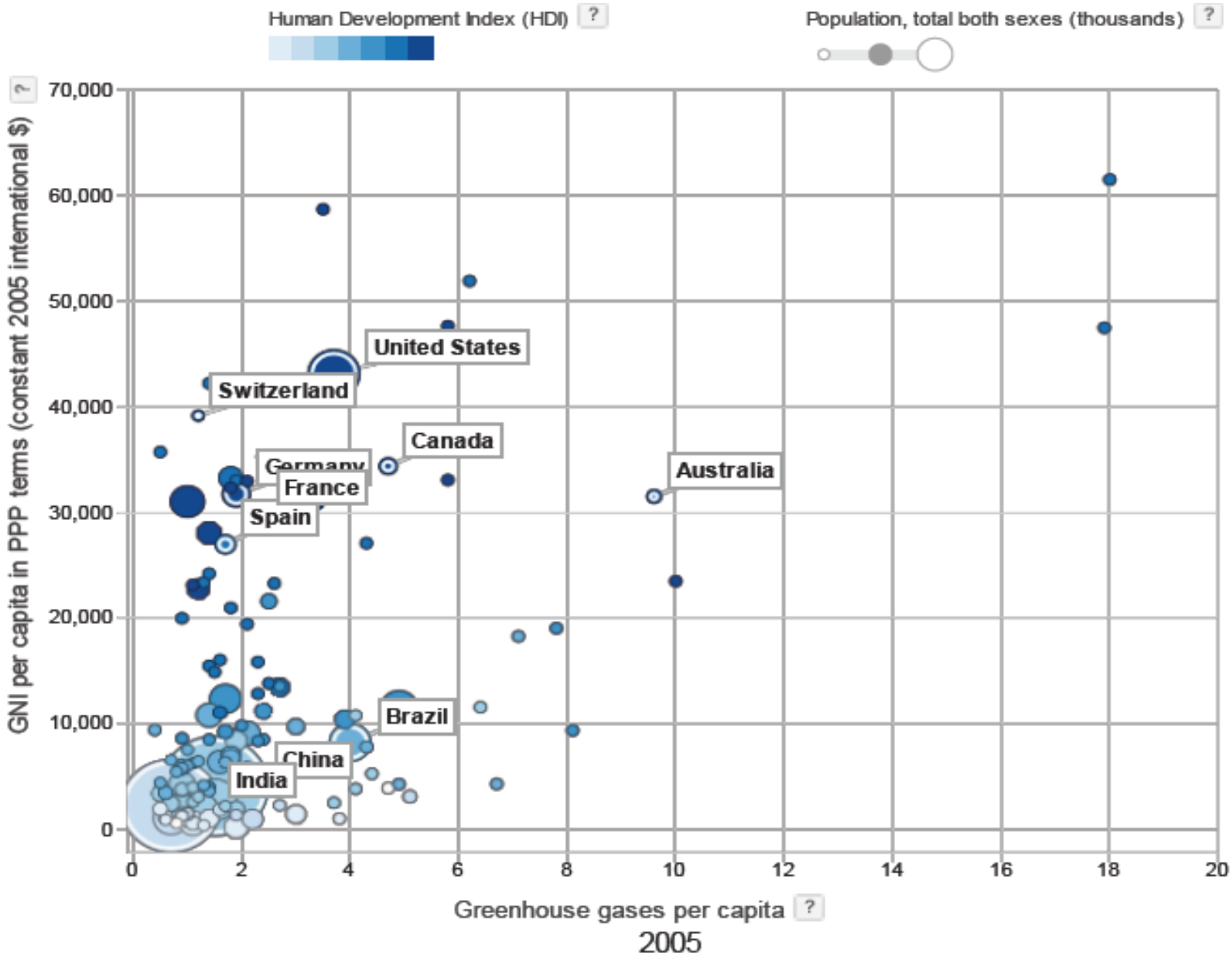
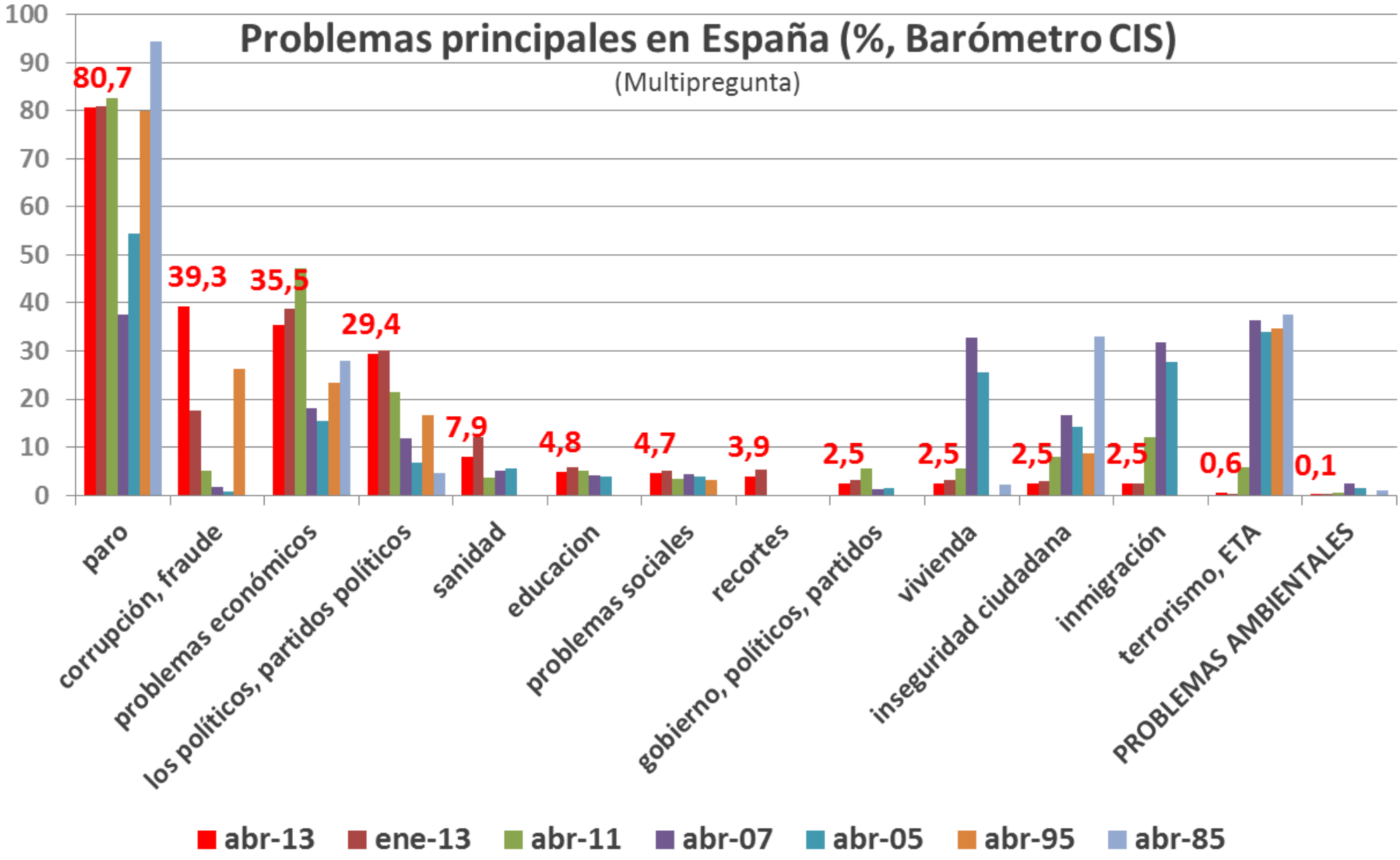

Human Development Index: Trends 1980 - present
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
OECD
Very high human development
World
Spain

Figure 1: Trends in Spain's HDI component indices 1980-2011



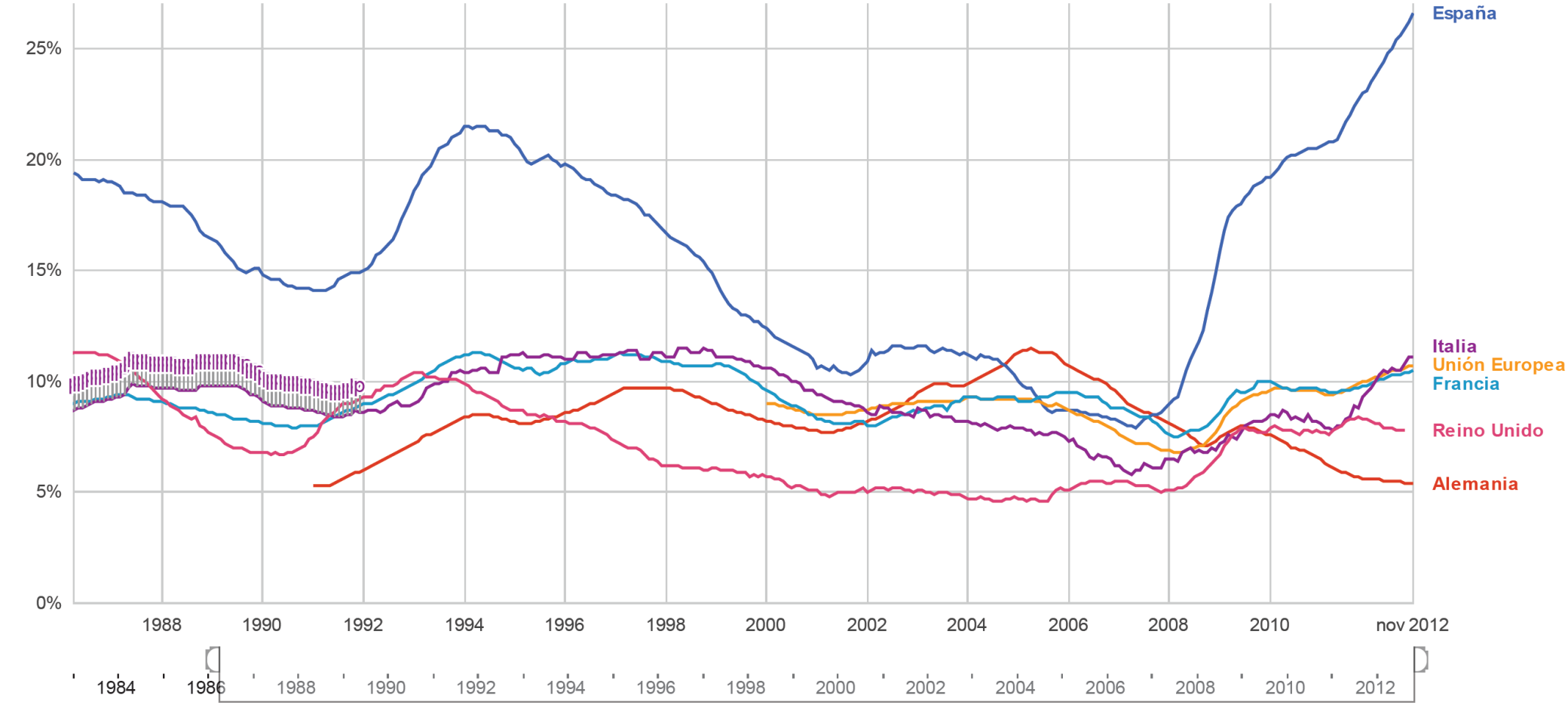

Human Development Index (HDI)
Population, total both sexes (thousands)
United States
Spain
France
China
India
Human Development Index (HDI)
Expenditure on public health (% of GDP)
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0
2
4
6
8
10
12
14
16
2009


Human Development Index (HDI)
Population, total both sexes (thousands)
GNI per capita in PPP terms (constant 2005 international $)
70,000
60,000
50,000
40,000
30,000
20,000
10,000
0
United States
Switzerland
Canada
Germany
France
Spain
Australia
Brazil
China
India
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
Greenhouse gases per capita
2005
Data from Human Development Report 2011, United Nations Development Programme - Powered by
Explore data


Problemas principales en España (%, Barómetro CIS)
(Multipregunta)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
80,7
39,3
35,5
29,4
7,9
4,8
4,7
3,9
2,5
2,5
2,5
2,5
0,6
0,1
paro
corrupción, fraude
problemas económicos
los políticos, partidos políticos
sanidad
educacion
problemas sociales
recortes
gobierno, políticos, partidos
vivienda
inseguridad ciudadana
inmigración
terrorismo, ETA
PROBLEMAS AMBIENTALES
abr-13
ene-13
abr-11
abr-07
abr-05
abr-95
abr-85

IBERDROLA

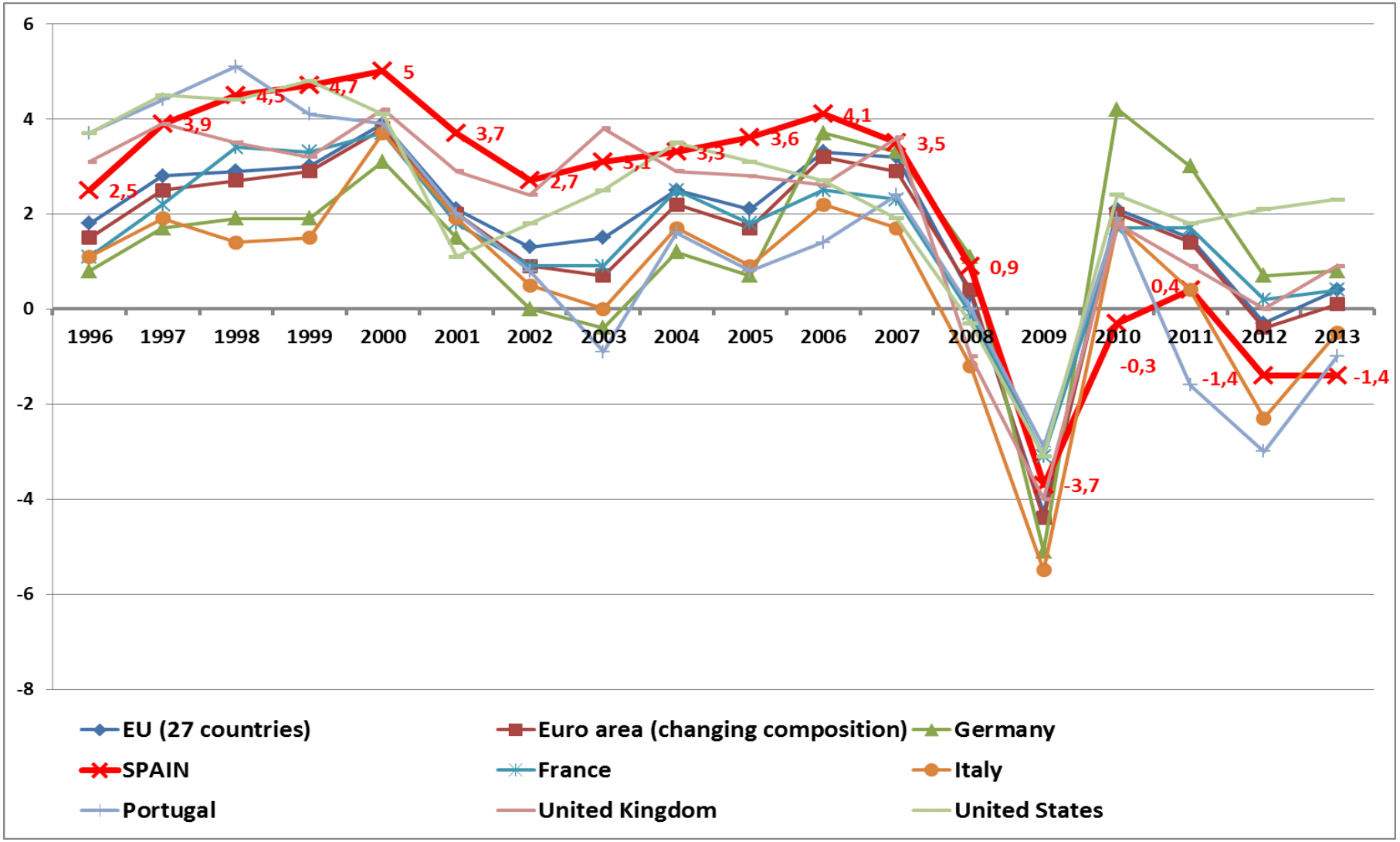
Tasa de desempleo - Ajustada según la estación ?



Datos de Eurostat Última actualización: 23 ene 2013

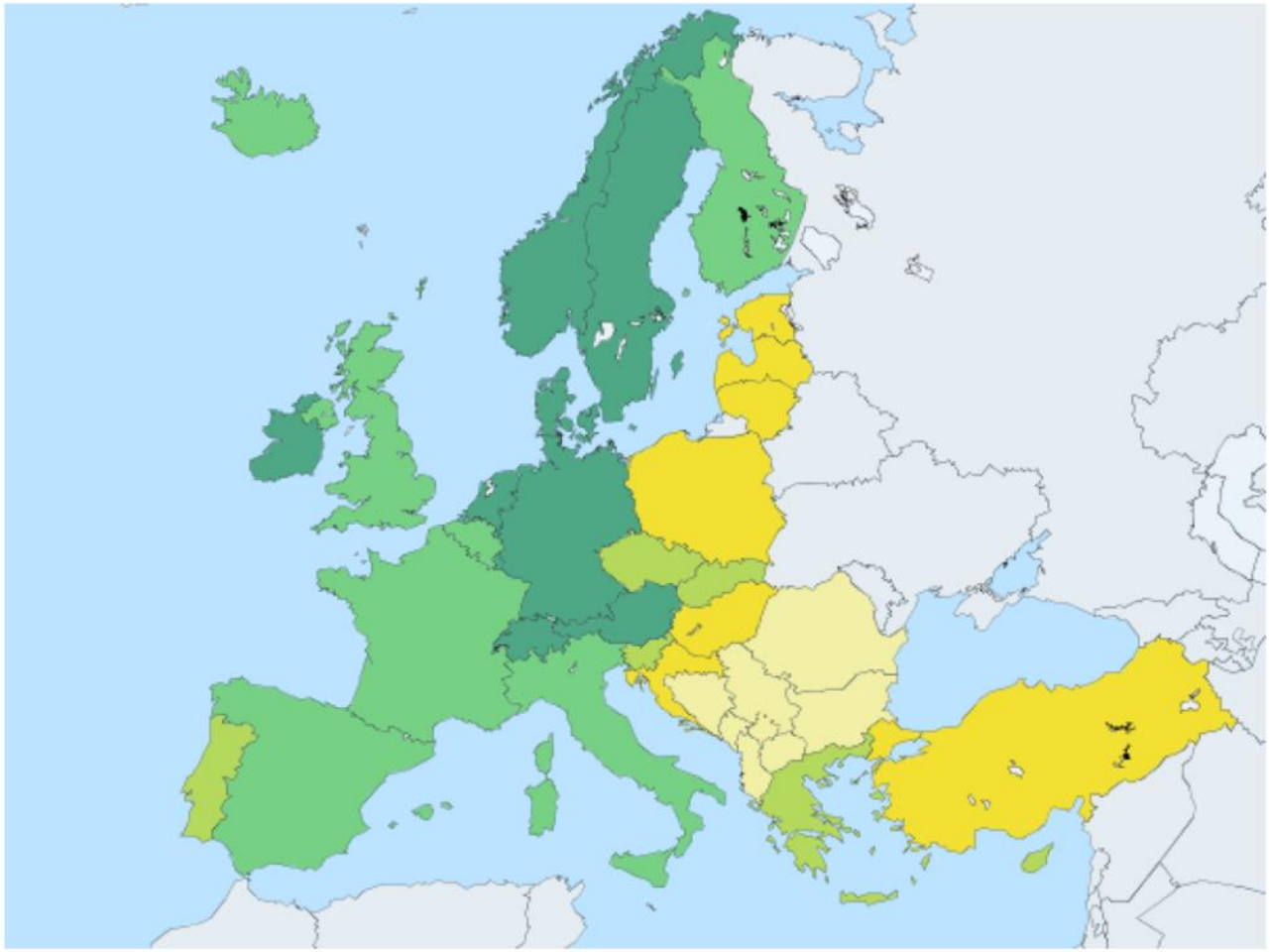
©2012 Google - Ayuda - Condiciones del servicio - Privacidad - Renuncia de responsabilidad - Debate

Real GDP growth rate - volume
Percentage change on previous year (Eurostat)



GDP per capita in PPS

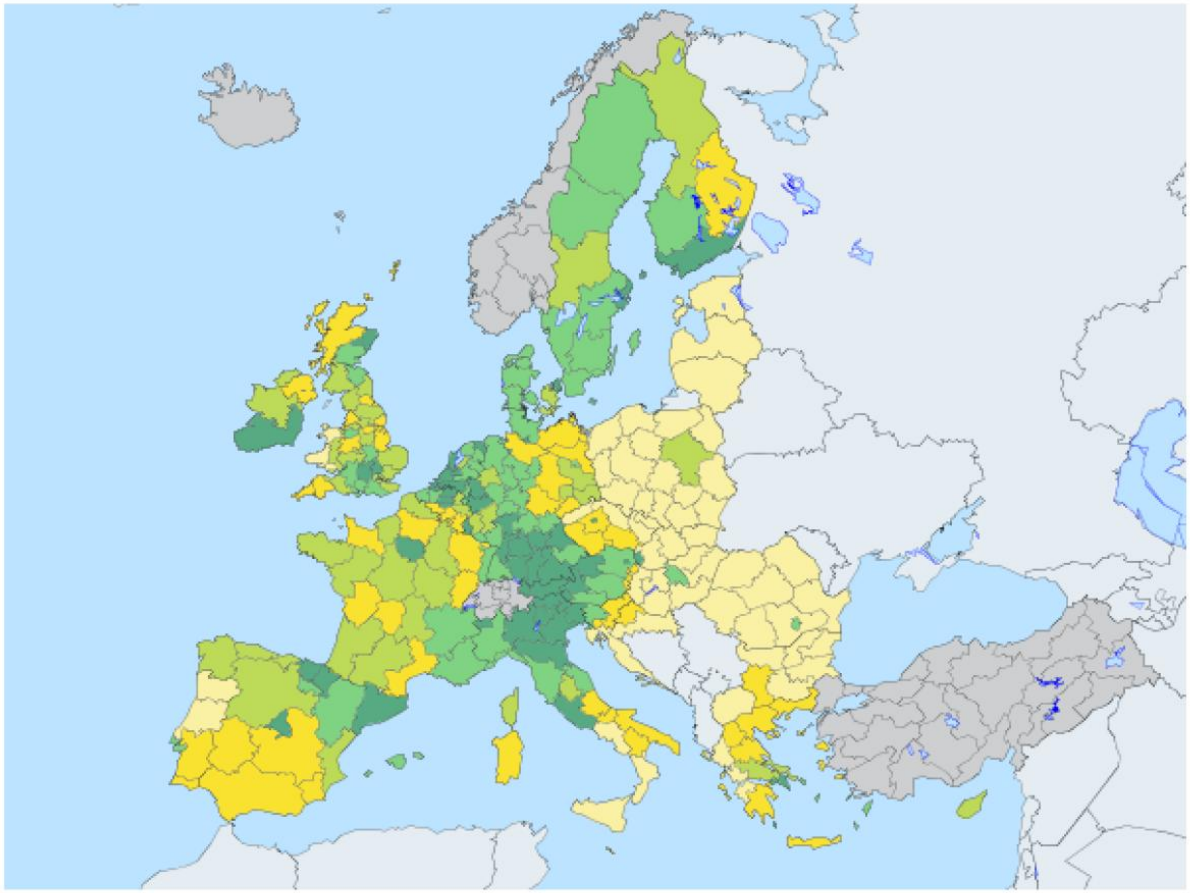
Index (EU-27 = 100) - 2011



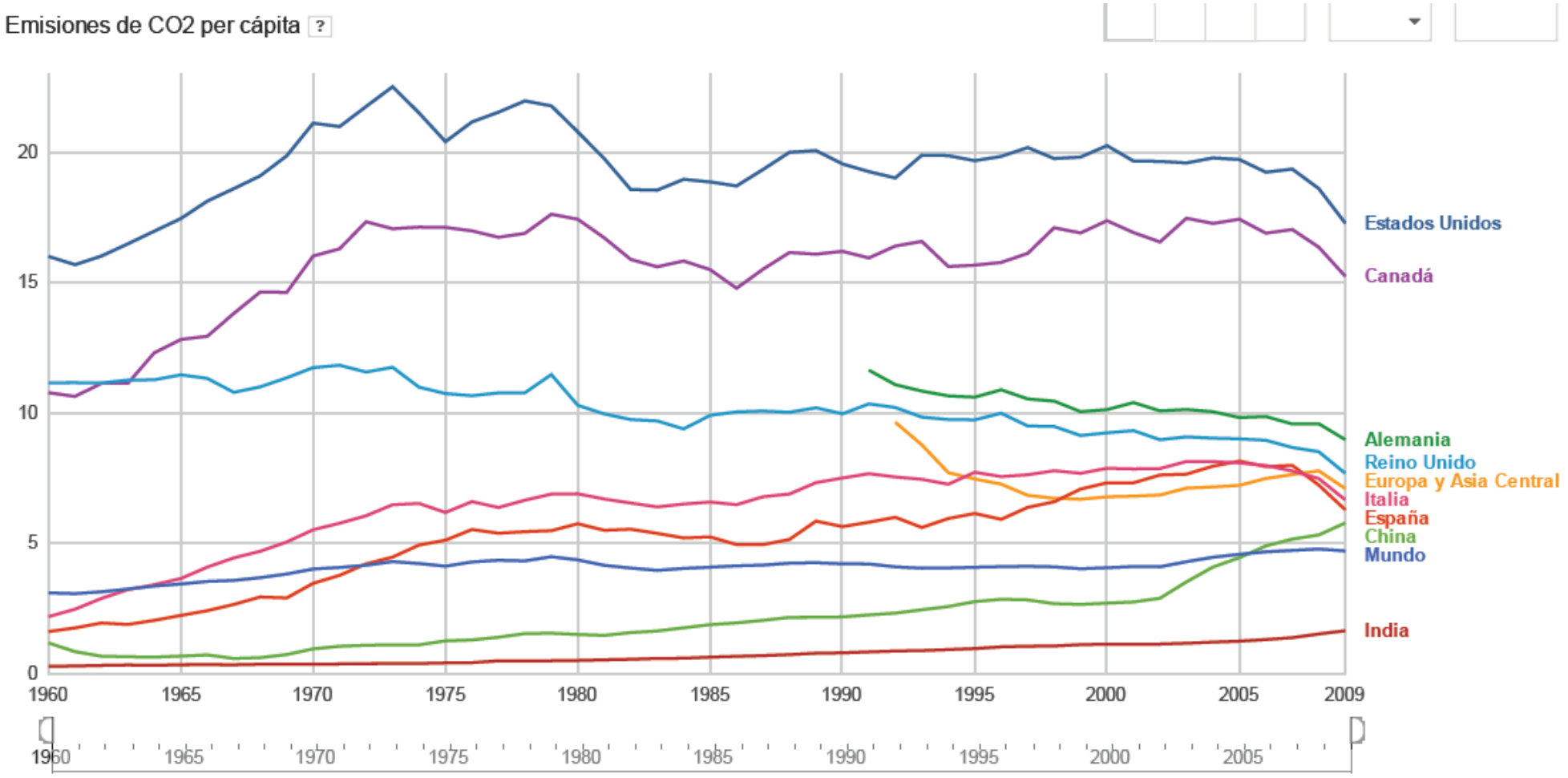
Source of Data: Eurostat

Regional gross domestic product (PPS per inhabitant in % of the EU27 average) by NUTS 2 regions

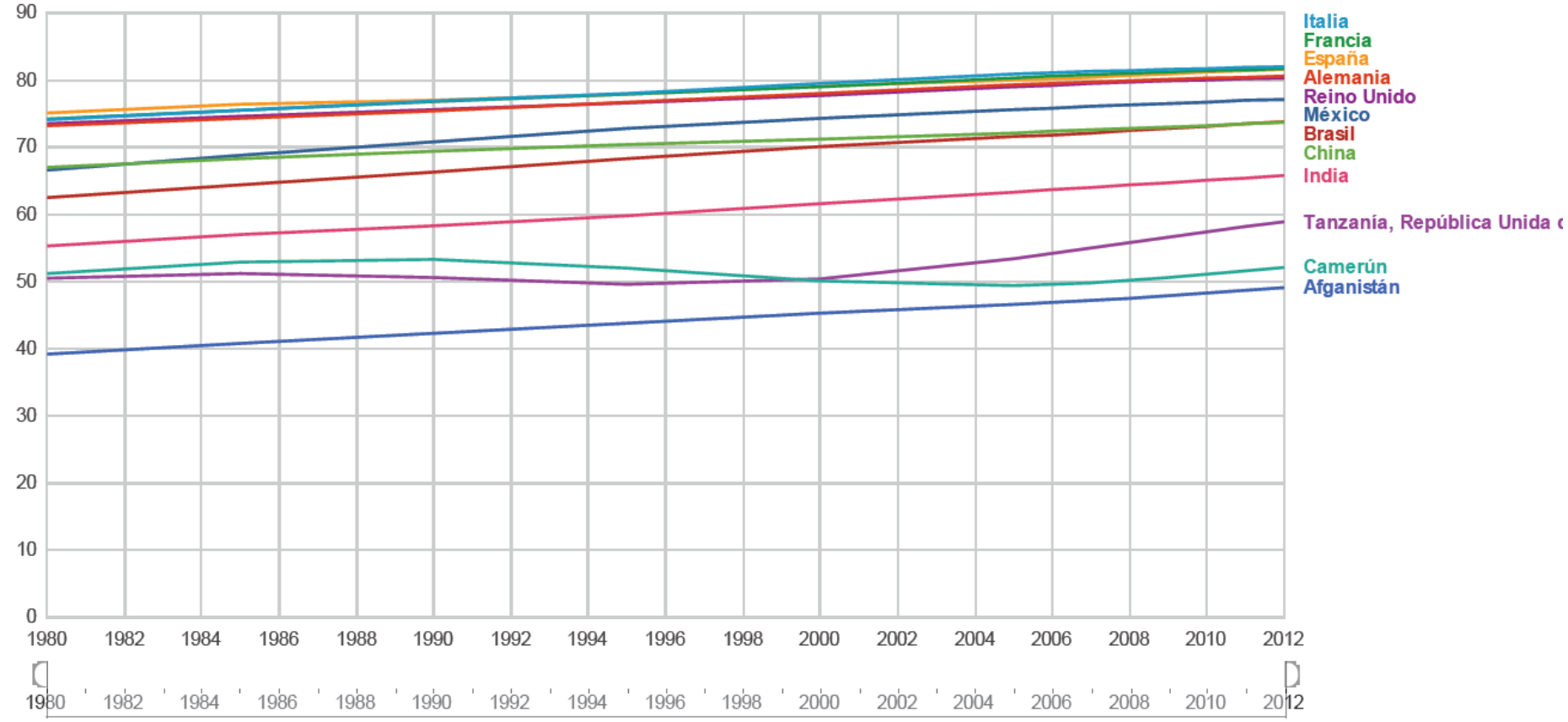
2009



Source of Data: Eurostat


Emisiones de CO2 per cápita
20
15
10
5
0
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2009
Estados Unidos
Canadá
Alemania
Reino Unido
Europa y Asia Central
Italia
España
China
Mundo
India
Datos de Banco Mundial Última actualización: 17 ene 2013
©2012 Google - Ayuda - Condiciones del servicio - Privacidad - Renuncia de responsabilidad - Debate

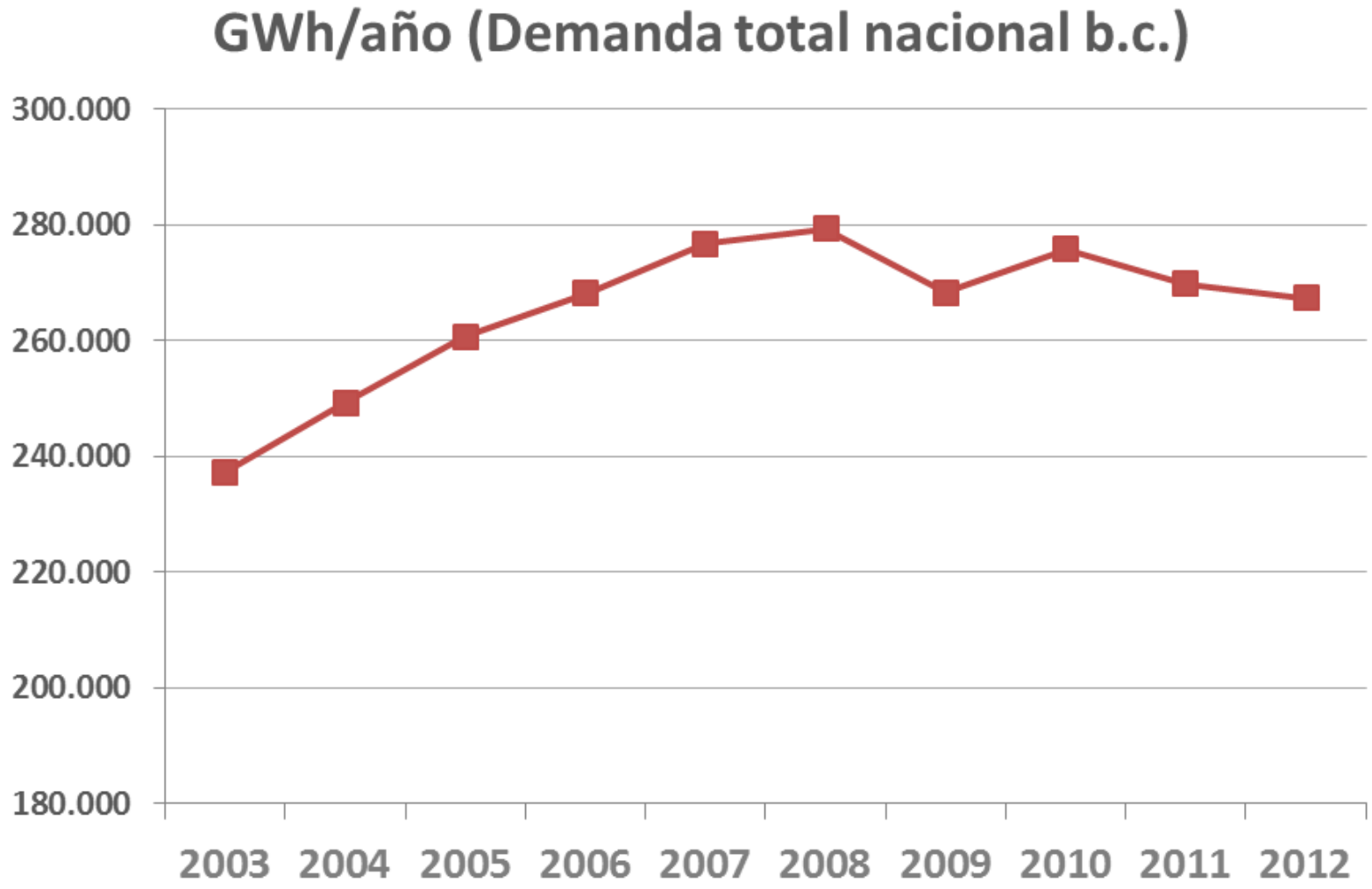
IDH: Esperanza de vida al nacer.



Datos de Informe sobre Desarrollo Humano 2013, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Última actualización: 14 mar 2013

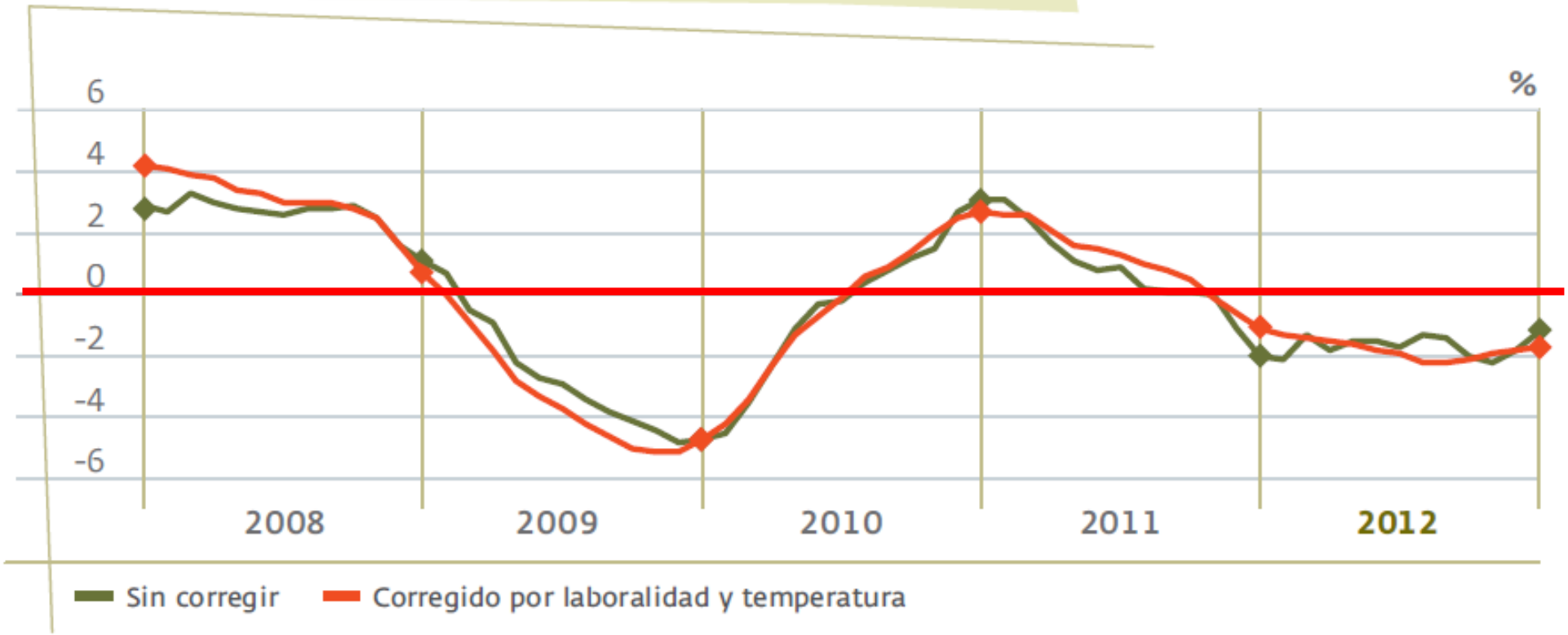
©2012 Google - Ayuda - Condiciones del servicio - Privacidad - Renuncia de responsabilidad - Debate

5. Situación general del sistema eléctrico español


GWh/año (Demanda total nacional b.c.)
300.000
280.000
260.000
240.000
220.000
200.000
180.000
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

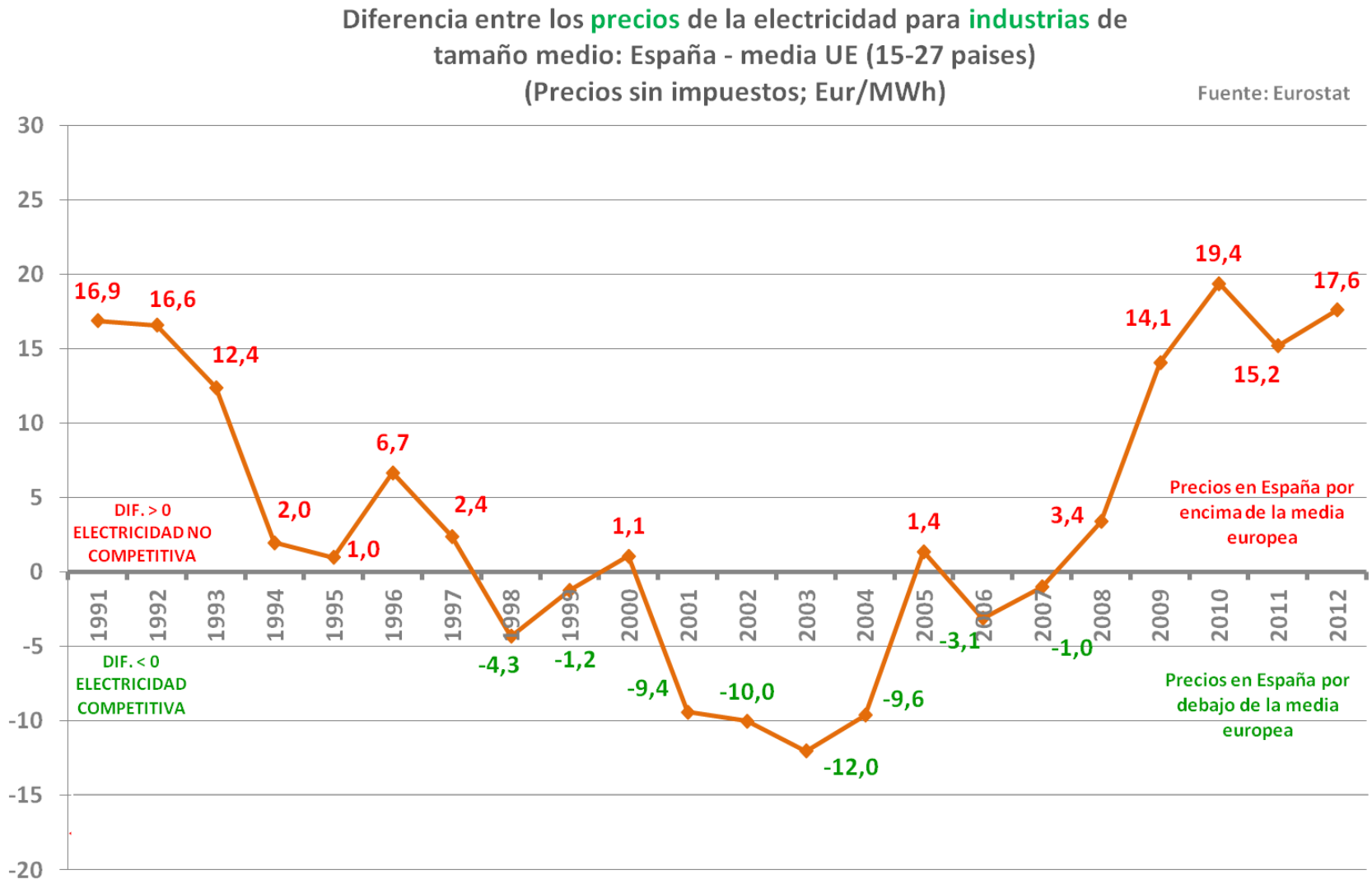
Fuente: REE

Crecimiento anual de la demanda (año móvil)



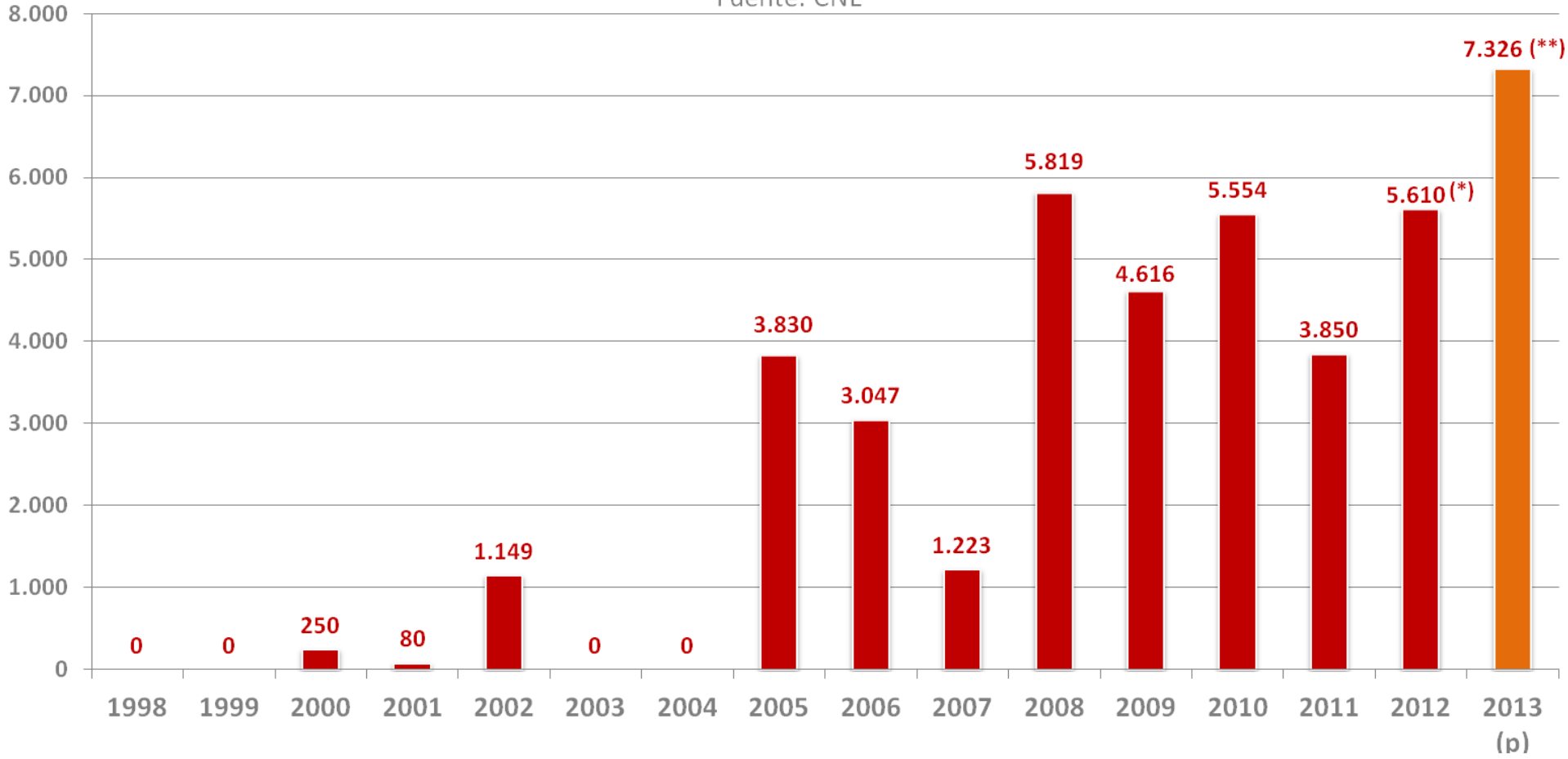
Fuente: REE

Principal problema del sistema eléctrico español: precios por encima de la media europea que originan pérdida de competitividad grave en la economía española



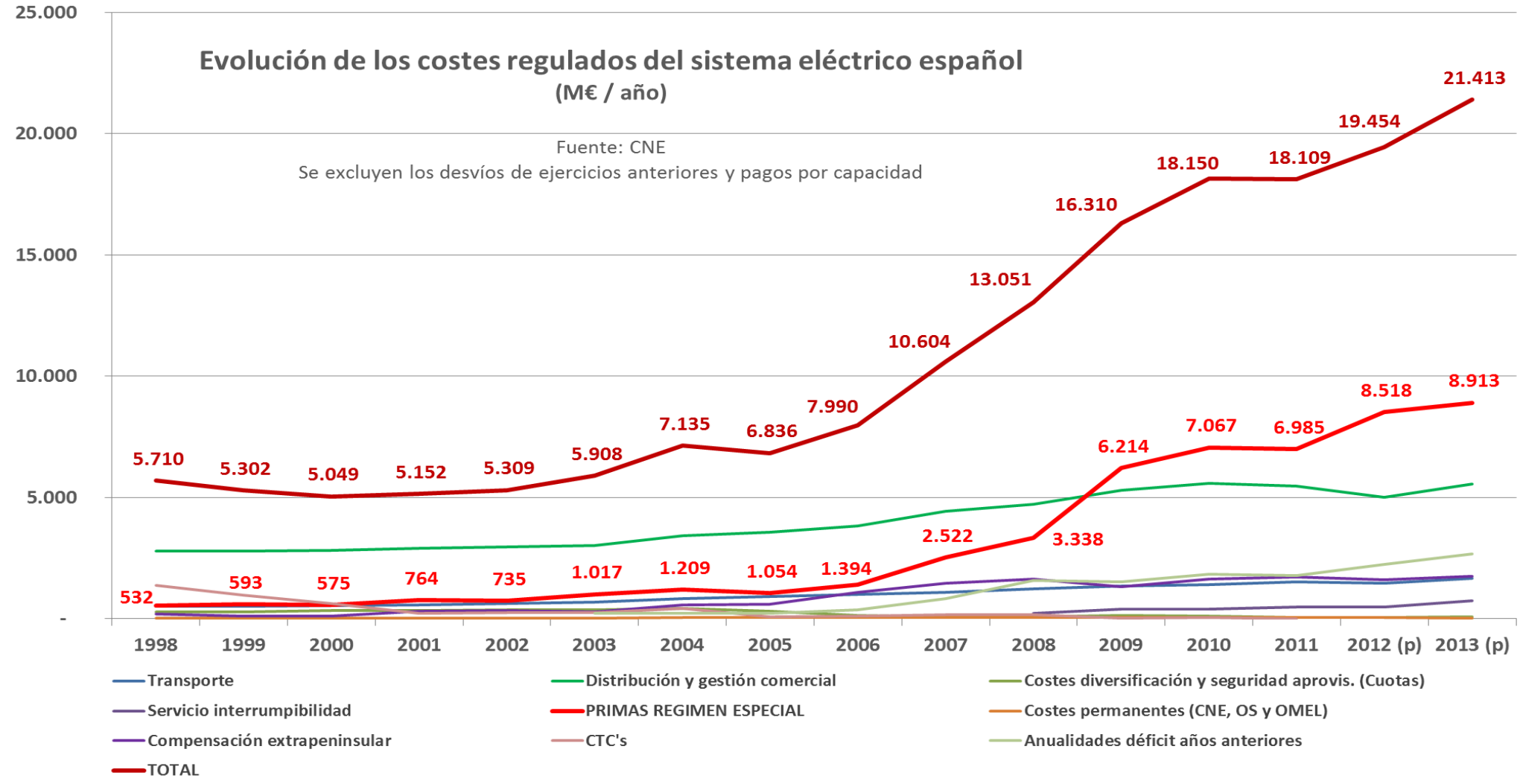
Déficit/Insuficiencia económica de la tarifa eléctrica (M€)

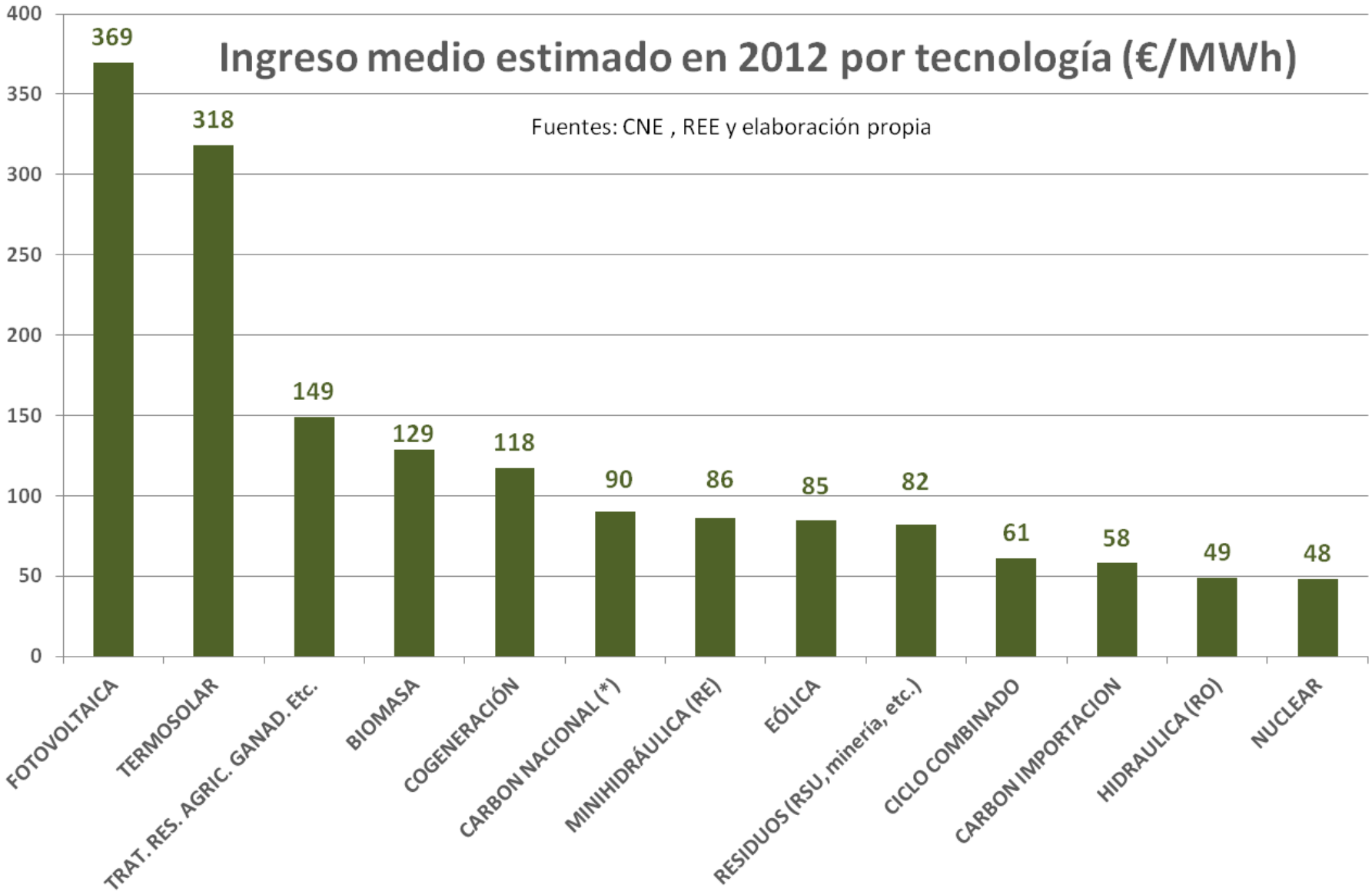
Fuente: CNE

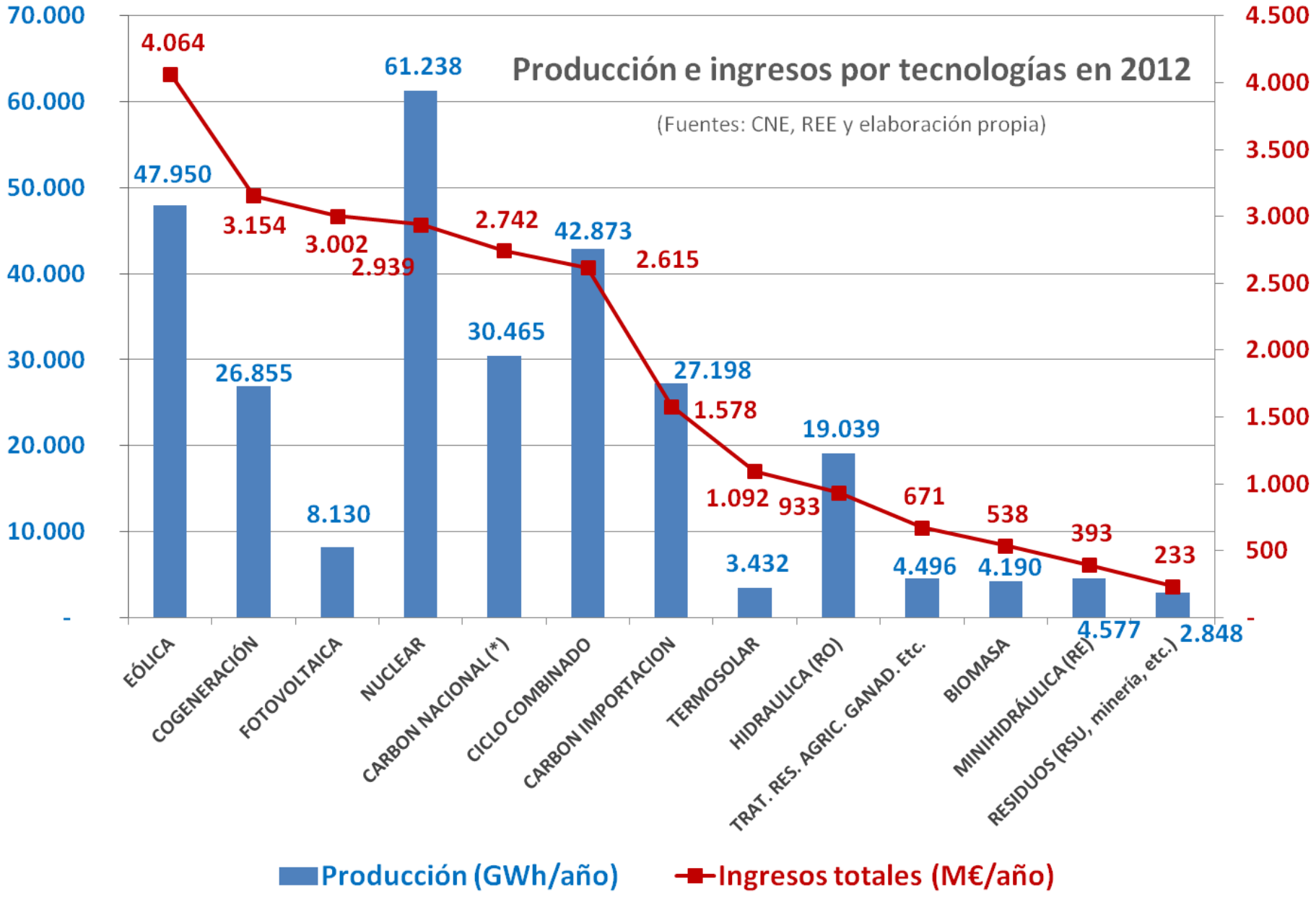


(*) En 2012 se incluye IDAE

(**) Insuficiencia tarifaria 2013: es la diferencia entre los costes asignados a las tarifas y los ingresos obtenidos de las mismas. En el año 2013 no se genera déficit porque la insuficiencia tarifaria se cubre con préstamo del Estado, presupuestos generales del Estado, CO2 e impuestos a eléctricas


Evolución de los costes regulados del sistema eléctrico español
(M€ / año)
Fuente: CNE
Se excluyen los desvíos de ejercicios anteriores y pagos por capacidad
25.000
20.000
15.000
10.000
5.000
-
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012 (p)
2013 (p)
5.710
5.302
5.049
5.152
5.309
5.908
7.135
6.836
7.990
10.604
13.051
16.310
18.150
18.109
19.454
21.413
532
593
575
764
735
1.017
1.209
1.054
1.394
2.522
3.338
6.214
7.067
6.985
8.518
8.913
Transporte
Distribución y gestión comercial
Costes diversificación y seguridad aprovis. (Cuotas)
Servicio interrumpibilidad
PRIMAS REGIMEN ESPECIAL
Costes permanentes (CNE, OS y OMEL)
Compensación extrapeninsular
CTC's
Anualidades déficit años anteriores
TOTAL

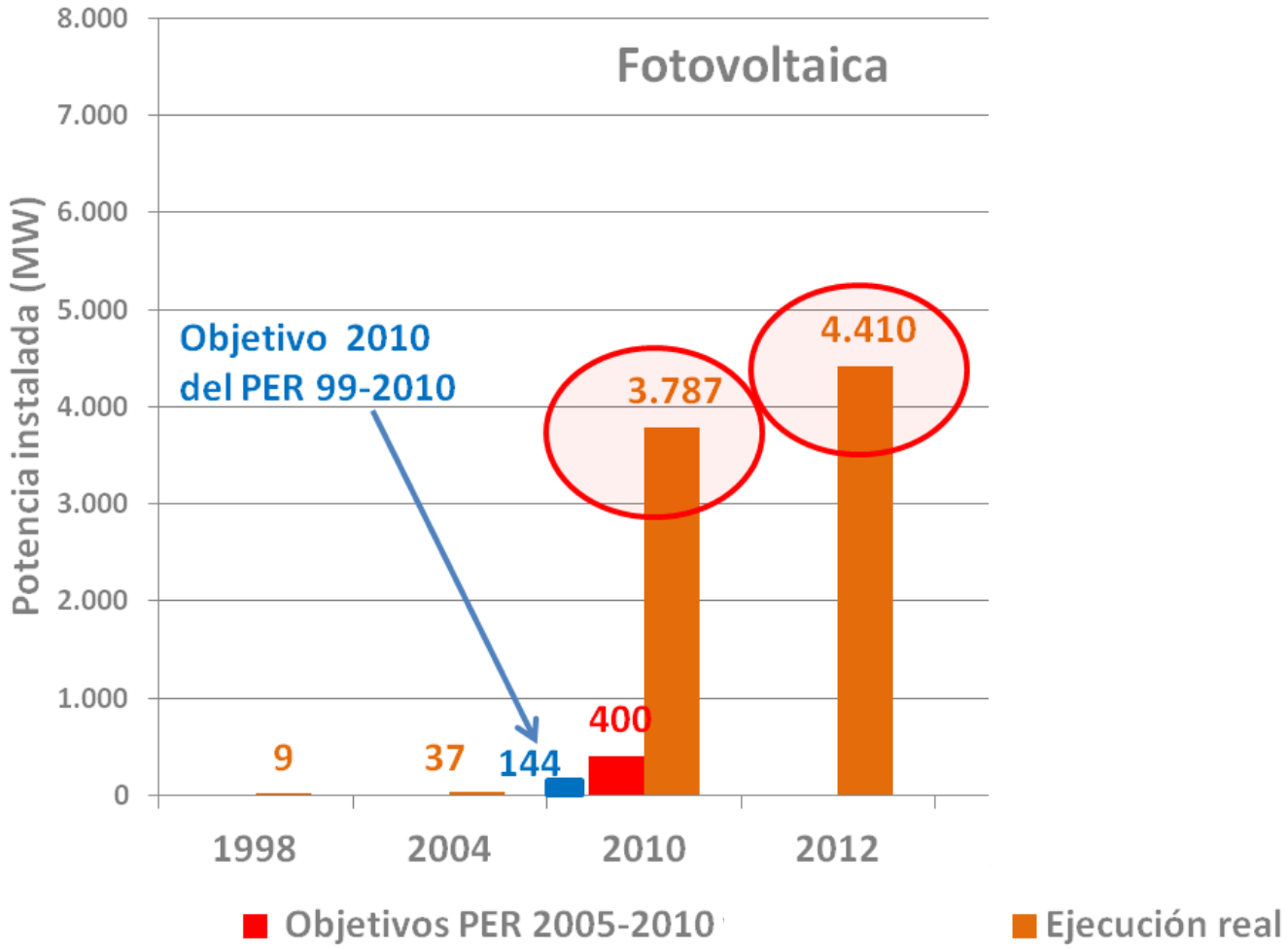

Ingreso medio estimado en 2012 por tecnología (€/MWh)
Fuentes: CNE , REE y elaboración propia
400
350
300
250
200
150
100
50
0
369
318
149
129
118
90
86
85
82
61
58
49
48
FOTOVOLTAICA
TERMOSOLAR
TRAT. RES. AGRIC. GANAD. Etc.
BIOMASA
COGENERACIÓN
CARBON NACIONAL (*)
MINIHIDRÁULICA (RE)
EÓLICA
RESIDUOS (RSU, minería, etc.)
CICLO COMBINADO
CARBON IMPORTACION
HIDRAULICA (RO)
NUCLEAR



(*) Carbón nacional: Ingresos regulados + aportación de PGE a explotación minera

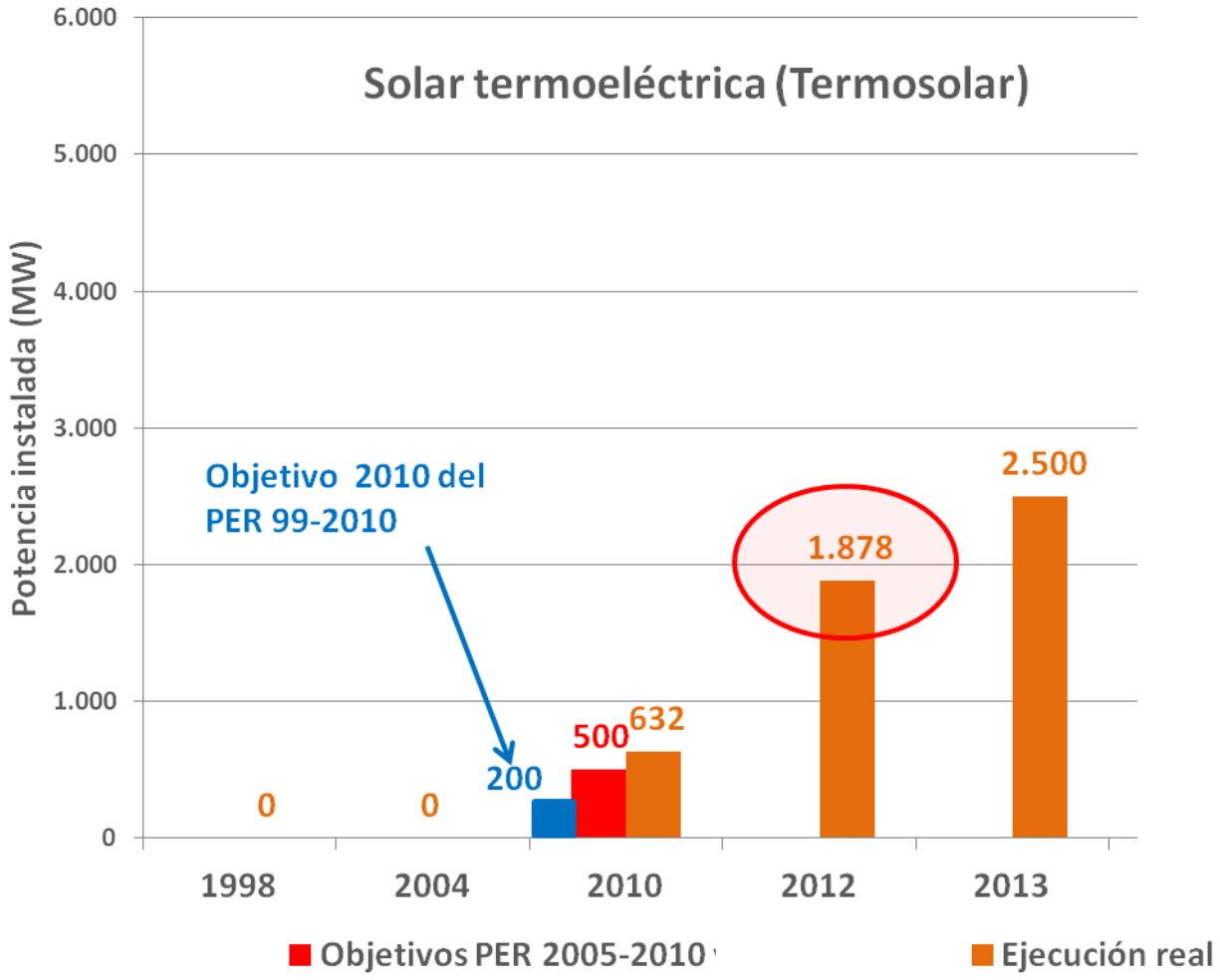
Problemas en la planificación y ejecución de las energías renovables

(Fuentes: REE, PER 2005-2010)

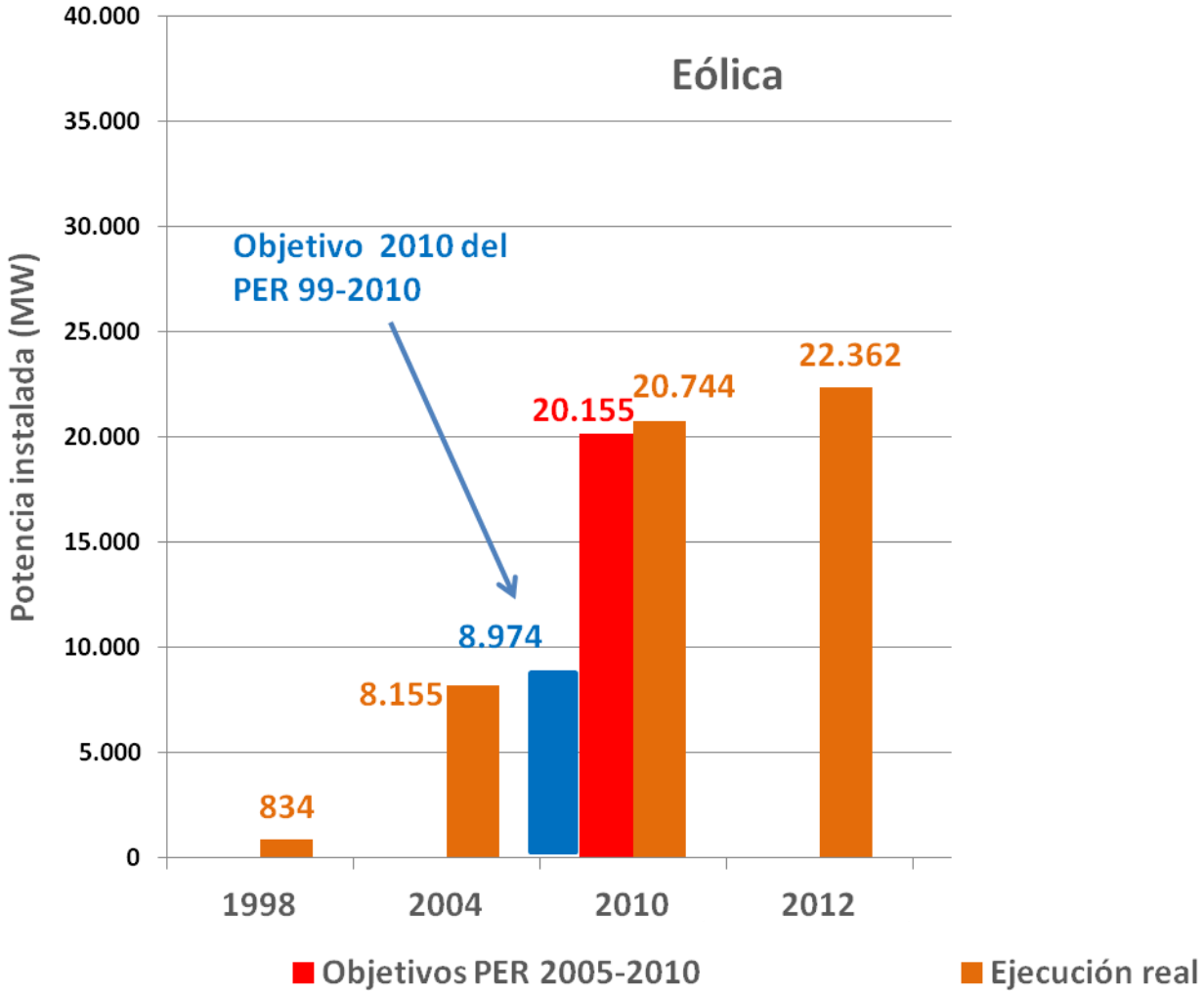


Problemas en la planificación y ejecución de las energías renovables

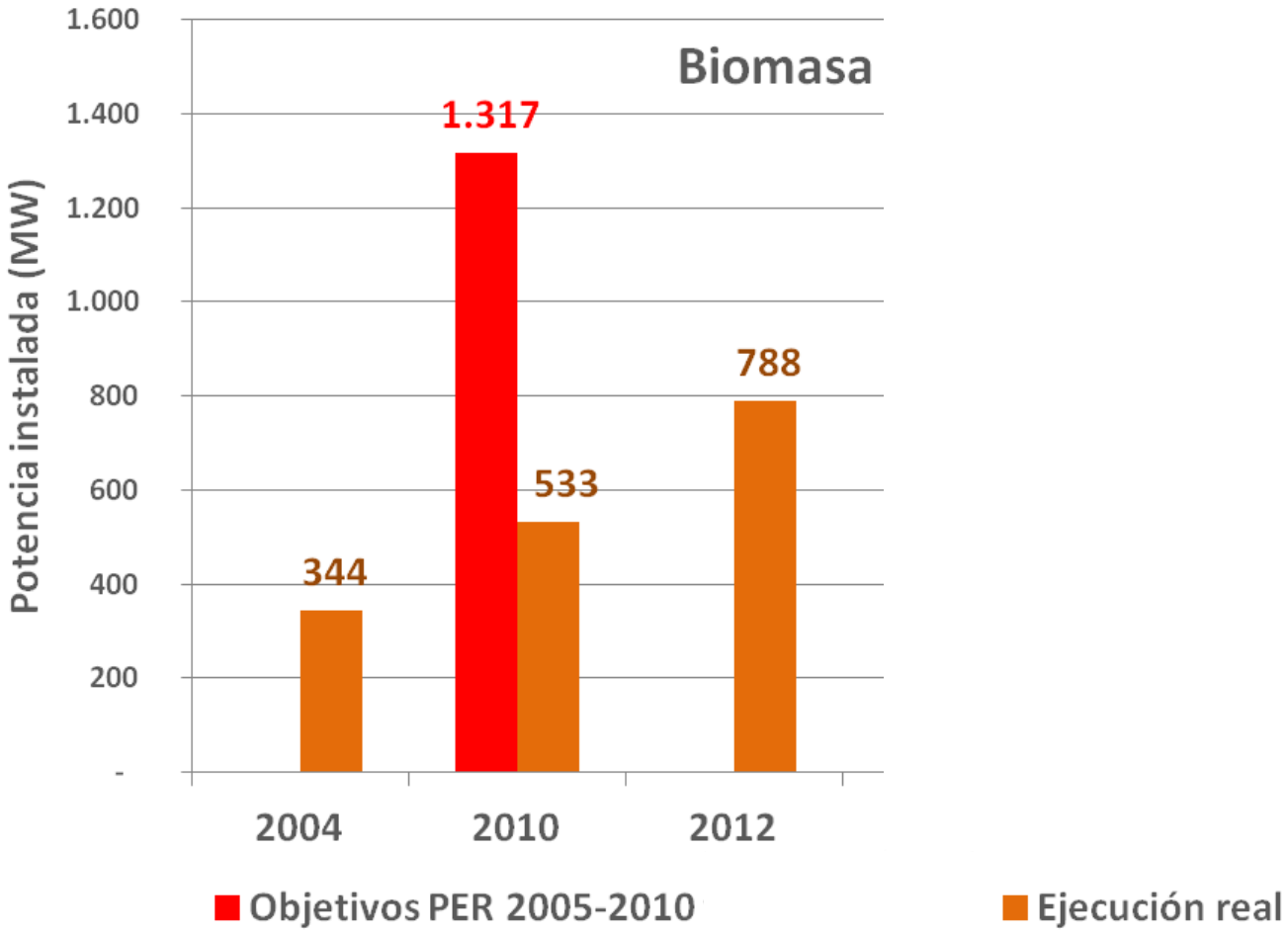
(Fuentes: REE, PER 2005-2010)



Problemas en la planificación y ejecución de las energías renovables



Problemas en la planificación y ejecución de las energías renovables



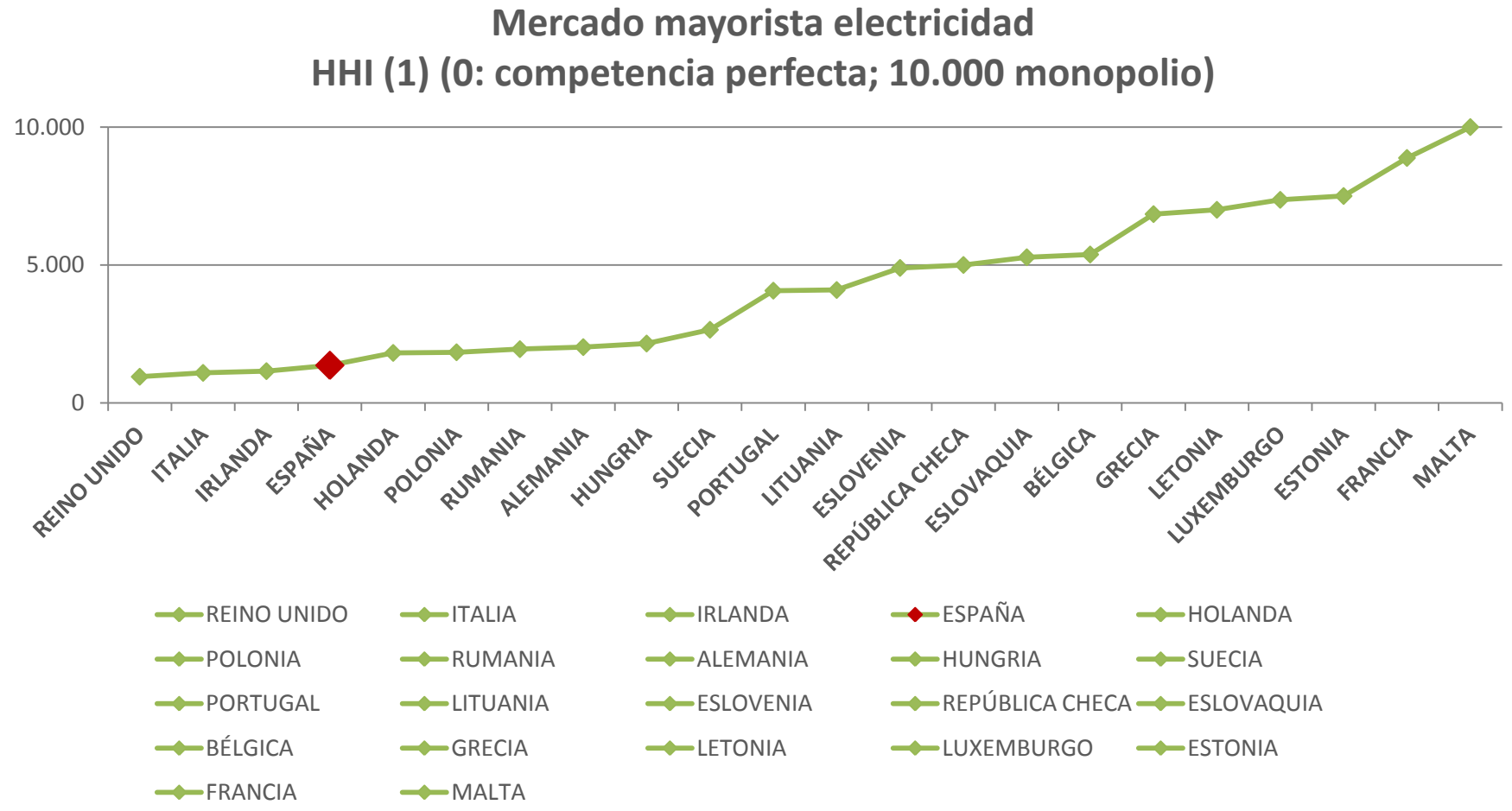
Situación del déficit de tarifa (cierre 2012):

- Aunque formalmente se **elimina el déficit de tarifa en el 2013**, se tienen que introducir **partidas nuevas** para compensar la mayor cuantía de los costes regulados (sobre todo primas al régimen especial):
  - **Impuestos** de la nueva Ley de Medidas Fiscales que cargan a los agentes del sistema: **2.921 M€**
  - Ingresos por derechos de CO2: **450 M€**
  - Ingresos por **"crédito extraordinario": 2.200 M€**
  - Pago de **1.755 M€ desde PGE** para los costes extrapeninsulares
- La principal partida de costes regulados, las **primas del régimen especial**, continúan aumentando hasta situarse en **8.913 M€** (previsión 2013)
- Es **insostenible** que el sistema **eléctrico** soporte en **solitario** un esfuerzo económico tan grande, cuando parte de estos sobrecostes se destinan al cumplimiento de objetivos de renovables en **otros sectores**. El sector eléctrico tiene ya un **36%** de su producción con origen **renovable**, muy por encima del **objetivo europeo del 20% para 2020**.

Problema económico principal: la “burbuja” solar

- La **burbuja solar** (fotovoltaica y termosolar) produce un impacto desproporcionado en los costes del sistema eléctrico: **sólo en primas**, se prevén más de **4.500 M€/año para su retribución** en los próximos años (cálculo muy conservador a la baja).
- En el 2012, con una producción estimada de unos **11.500 GWh**, su retribución total se estima en unos **4.100 M€.**
- La **nuclear** recibió en 2012, con una producción aprox. de **61.000 GWh**, una retribución total de unos **3.000 M€**.

El mercado español de generación eléctrica es competitivo



Fuente: Comisión Europea. Comunicación sobre el Mercado de Energía, noviembre de 2012

(1) The "Herfindahl-Hirschman Index" (HHI) is a measure of the size of firms in relation to the industry and an indicator of the amount of competition among them. It is calculated as the addition of the squares of the market share of each company. The result can range from near 0 (perfect competition) to 10,000 (monopoly). For example, a market with 5 agents, each with a share of 20% would have an HHI of 2,000. According to the European Commission guidelines on horizontal mergers, is unlikely to identify horizontal competition concerns with HHI below 2,000

El precio del mercado de **generación** de la energía en España ("pool") es un **10% inferior** a la media de los principales países europeos

Precio medio desde Ene-2003 (€/MWh)	
Promedio	48,33
España	43,34



FUENTE: Bloomberg. Media del precio del mercado diario desde el 1 de enero 2003 hasta el 30 de abril de 2012.

6. El nuevo modelo energético (y eléctrico) español



IBERDROLA

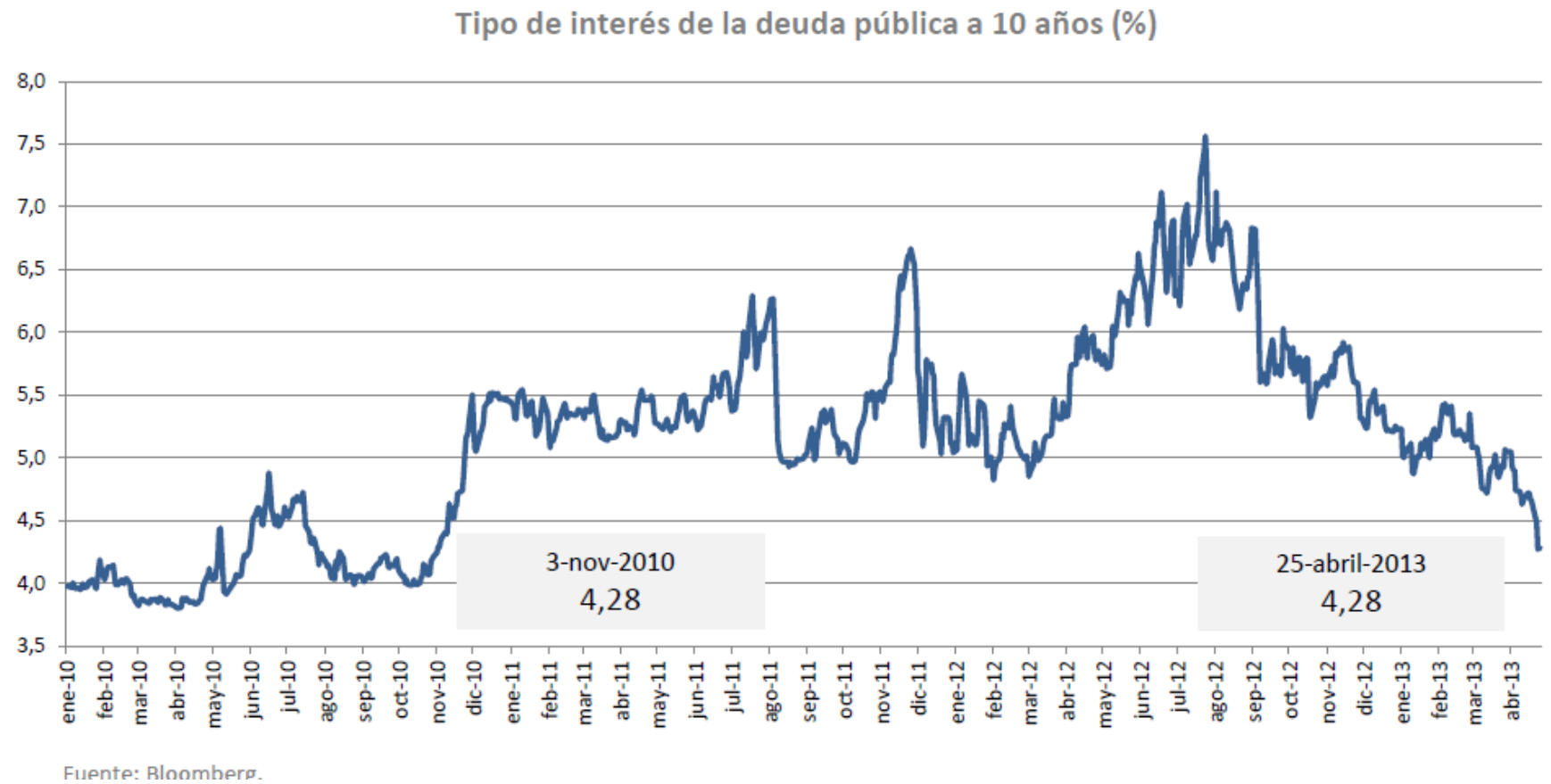


Balance y Actualización de la Estrategia Española de Política Económica

PROGRAMA NACIONAL DE REFORMAS

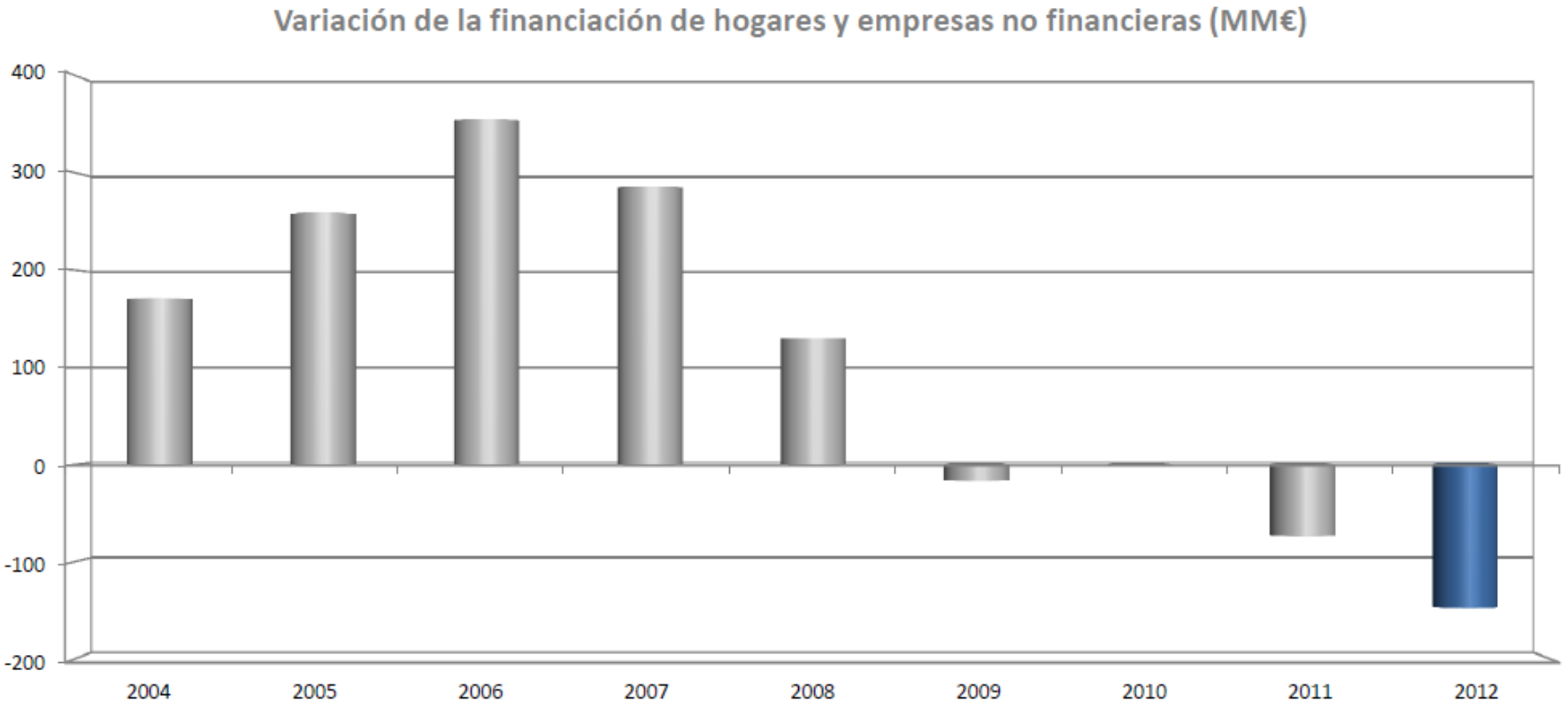
26 de abril de 2013

Recuperación gradual de la confianza



Fuente: Bloomberg.

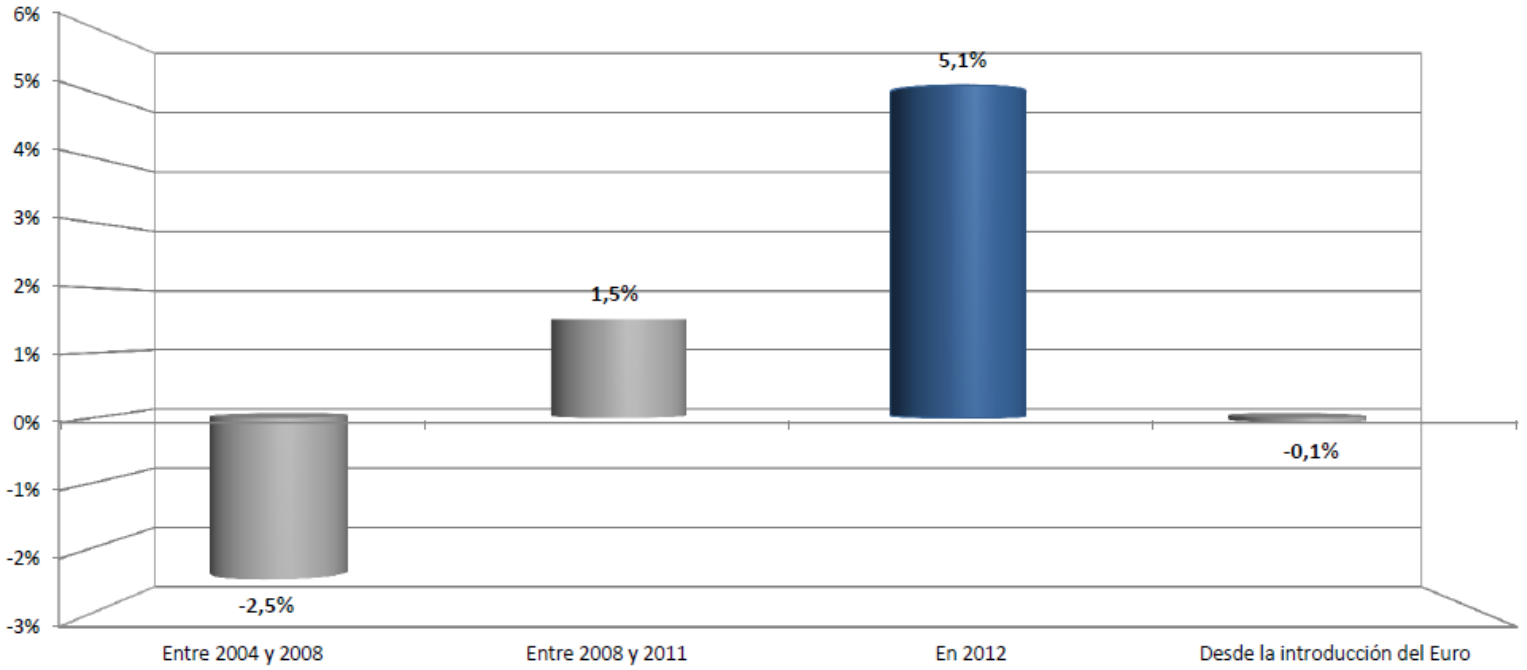
Avance del desapalancamiento



Fuente: Banco de España.

Ganancias de competitividad vía costes

Mejora de la competitividad vía costes laborales unitarios respecto a la UEM (%, promedio anual)



Fuente: Banco de España.

- Los costes laborales unitarios en relación a los de la UEM están en mínimos desde la introducción del euro. **En 2012 se ha logrado más que en los cuatro años previos.** Gracias a ello, **se ha corregido la pérdida de competitividad en costes** que se había acumulado desde 2004.
- Estas ganancias de competitividad son condición necesaria para **reducir la alta tasa de desempleo, que constituye la mayor prioridad del Gobierno de España.**

Tabla 5. Evolución de los objetivos de la Estrategia Europa 2020

Objetivos		2011 ó último dato España	2020 Objetivo europeo
Empleo	Empleo para el 74% de las personas de 20 a 64 años	59,3%	75%
I+D	Inversión del 2% del PIB en I+D	1,39%	3%
Cambio climático y sostenibilidad energética	Emisiones de gases de efecto invernadero (-10% sobre 2005)	21%	-20% (sobre 1990)
	20% de energías renovables	16,05%	20%
	Aumento del 20% de la eficiencia energética (consumo final de energía primaria en 135 Mtep)	122Mtep	20% de la eficiencia energética equivalente a un consumo final de energía primaria de 1.474 Mtep
Educación	Tasas de abandono escolar prematuro por debajo del 15%	24,9%	10%
	Al menos un 44% de las personas de 30 a 34 años de edad deberán completar estudios de nivel terciario	40,6%	40%
Luchar contra la pobreza y la exclusión social (1)	Reducir al menos en 1,4 - 1,5 millones el número de personas en situación o riesgo de pobreza y exclusión social	26,8%	20 mill. de personas menos en riesgo de pobreza o exclusión social

(1) Se ha utilizado como indicador la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social AROPE

Durante 2012 se han aprobado relevantes medidas **dirigidas a abordar el déficit tarifario del sector eléctrico**:

- Se han **suspendido los incentivos económicos para nuevas instalaciones de energía renovable,** lo que supone un ahorro de 292 millones de euros en 2012 (CSR 8.5.13).

- Se han **racionalizado otros costes de las actividades reguladas** a través del Real Decreto-ley 13/2012, de 30 de marzo, que redujo los costes por importe de 1.774 millones de euros, con impacto en el déficit de 2012, (CSR 8.5.14), y el Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de junio, que redujo los costes de 2012 y aumentó los ingresos de 2013 con un impacto de 150 millones de euros (CSR 8.5.16).

- Como consecuencia de pronunciamientos judiciales, se han **incrementado las tarifas eléctricas** desde abril de 2012 con impacto en el déficit de 2012 por importe de 1.380 millones de euros (CSR 8.5.15).

- Se han adoptado **medidas fiscales cuyos ingresos se destinarán a cubrir determinadas partidas de los costes** del sistema eléctrico que se estiman en 2013 en 2.981 millones de euros de recaudación a los que hay que sumar los ingresos por la subasta de derechos de emisión por importe de 450 millones de euros (CSR 3.2.3, CSR 3.2.4, CSR 3.2.5, CSR 3.2.6).

- **Se han limitado las opciones para retribuir las instalaciones de régimen especial** a la fórmula de tarifa regulada y la **retribución a las actividades reguladas se actualizará tomando como referencia el IPC sin alimentos ni energía**, con un impacto sobre el déficit de 2013 de 600 a 800 millones de euros (CSR 8.5.16)

Las medidas tomadas han supuesto la práctica eliminación del déficit de tarifa primario. Para 2013, éstas se completarán con la reforma del sistema y las medidas de amortización de deuda acumulada (CSR 8.5.17 y AGS 3.5.33).

Adicionalmente, antes del 30 de junio de este año se va a presentar un paquete de medidas normativas consistentes en:

1. Anteproyecto de Ley de Reforma de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, que introduzca la estabilidad financiera del sistema e introduzca mecanismos de estabilización y revisión de las retribuciones de modo periódico y adaptado a las circunstancias.

4. Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores, que, como se ha comentado, no solo forma parte de la concentración temática sino que hay que dedicar a la misma al menos el 20% del FEDER, mediante la participación de todas las administraciones: central, regional y local y que se dedicará principalmente a las líneas:

   a. Actuaciones de generación de energías renovables y en su caso de acumulación de energía (centrales reversibles)
   b. Líneas de interconexión entre sistemas de producción de energía que fomenten el uso generalizado de la energía renovable. (Estas dos actuaciones con especial atención a las instalaciones e interconexiones extra peninsulares).
   c. Eficiencia energética de edificios públicos y privados
   d. Actuaciones de racionalización y mejora del sistema de transporte energético y de gestión del consumo, en su caso.

MEDIDA	DESCRIPCIÓN				
	Principales objetivos y relevancia	Contenido de la medida	Instrumentos normativos	Progreso alcanzado en los últimos 12 meses	Próximos pasos
12	**Completar las interconexiones de gas con Francia**	• Interconexiones gasísticas: la capacidad de interconexión se va a multiplicar hasta alcanzar en 2015 los 7bcm/año en el sentido Sur Norte y 5 bcm/año en el sentido norte-sur. Esa capacidad podría incrementarse en, al menos, otros 7bcm/año adicionales si se llevara a cabo el proyecto "MidCat" por el eje este de los Pirineos.			• Análisis técnicos y económicos.
13	**Suspensión temporal del registro de nuevas instalaciones de energía renovable.**	• Se suspenden temporalmente los procedimientos de preasignación de retribución y se suprimen, también temporalmente, los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovable y residuos. La medida no afectará a las instalaciones en marcha ni a aquellas ya inscritas en los prerregistros.	• Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero		
14	**Reducción de los costes del sistema.**	• Se recortan los costes en el sistema eléctrico y gasista de manera que se racionalicen las diferentes partidas y los peajes de acceso sean suficientes para satisfacer los costes de las actividades reguladas, teniendo en cuenta el límite de déficit ex-ante previsto para el ejercicio 2012.	• Real Decreto-ley 13/2012, de 30 de marzo		
15	**Incremento de los ingresos del sistema**	• Incremento de las tarifas eléctricas desde el 1 de abril, consecuencia de la aplicación de pronunciamientos judiciales.	• Orden IET/843/2012, de 25 de abril		

IBERDROLA

MEDIDA	DESCRIPCIÓN				
	Principales objetivos y relevancia	Contenido de la medida	Instrumentos normativos	Progreso alcanzado en los últimos 12 meses	Próximos pasos
16	**Reducción de costes del sistema**	• Reducción adicional de los costes del sistema e incremento de los ingresos para 2013. • Se limitan las opciones para retribuir a las instalaciones de régimen especial a la fórmula de tarifa regulada y la retribución a las actividades reguladas (transporte, distribución y régimen especial) se actualizará tomando como referencia el IPC sin alimentos ni energía.	• Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio • Real Decreto-ley 2/2013, de 1 de febrero		
17	**Establecimiento de procedimientos de titulización del déficit del sistema eléctrico de 2012**	• Los desajustes temporales de liquidaciones del sistema eléctrico tendrán la consideración de déficit de ingresos, que generará derechos de cobro que podrán ser cedidos por sus titulares al Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico, y ello con carácter adicional a los 1.500 millones de euros de déficit ya reconocido.	• Real Decreto-ley 29/2012, de 28 de diciembre		

MEDIDA	DESCRIPCIÓN					EUROPA 2020	RETOS/ RIESGOS	PRESUPUESTO	IMPACTO
	Principales objetivos y relevancia	Contenido de la medida	Instrumentos normativos	Progreso alcanzado en los últimos 12 meses	Próximos pasos	Contribución estimada a los objetivos 2020	Retos y riesgos de aplicación	Gastos e ingresos anuales/ Contribución de Fondos Europeos	Descripción cualitativa
9	**Reorientación de la presión fiscal hacia las actividades perjudiciales para el medio ambiente**	• Creación de tres nuevos impuestos: el impuesto sobre el valor de la producción de la energía eléctrica, el impuesto sobre la producción de combustible nuclear gastado y residuos radioactivos resultantes de la generación de energía nucleoeléctrica y el impuesto sobre el almacenamiento de combustible nuclear gastado y residuos radioactivos en instalaciones centralizadas. • Modificación de los tipos impositivos establecidos del gas natural y del carbón, suprimiéndose las exenciones previstas para los productos energéticos utilizados en la producción de energía eléctrica y en la cogeneración de electricidad y calor útil. • Creación de un canon por utilización de las aguas continentales para la producción de energía eléctrica para proteger el dominio público hidráulico.	• Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética	• En vigor desde enero de 2013.				Ingresos estimados: 2.981 M€ • 1.543 M€ por los 3 nuevos impuestos • 1.235 M€ por la modificación de los tipos impositivos del gas natural y el carbón • 298 M€ por el canon de generación hidroeléctrica (entre 2013 y 2015)	
10	**Aumento de la eficiencia energética a partir de la rehabilitación de edificios**	• Se facilita la realización de obras para mejorar la accesibilidad, la eficiencia energética y el estado de conservación de los edificios. • Regulación básica de un Informe de Evaluación de los Edificios que incluirá la Certificación de la Eficiencia Energética	• Proyecto de Ley de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas • Plan Estatal para la Regeneración urbana y el alquiler 2013-2016	• Elaboración del texto normativo y remisión a las Cortes.	• Aprobación del texto normativo durante el segundo trimestre de 2013.				

MEDIDA	DESCRIPCIÓN					EUROPA 2020	RETOS/ RIESGOS	PRESUPUESTO	IMPACTO
	Principales objetivos y relevancia	Contenido de la medida	Instrumentos normativos	Progreso alcanzado en los últimos 12 meses	Próximos pasos	Contribución estimada a los objetivos 2020	Retos y riesgos de aplicación	Gastos e ingresos anuales/ Contribución de Fondos Europeos	Descripción cualitativa
11	**Mejora de la eficiencia energética en edificios**	• Transposición de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a la certificación de eficiencia energética de edificios y a las instalaciones térmicas de los edificios, de acuerdo con la normativa de la UE en materia de ahorro y eficiencia energética.	• Real Decreto por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios. • Real Decreto por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,	Aprobados por Acuerdo del Consejo de Ministros de 04.04.13	• Obtención de certificados (a partir del 01.06.13)			Del coste anual medio debido a la certificación de los edificios existentes para los próximos cinco años, estimado en 34,5 M€, se calcula que 2,62 M€ repercutirán sobre edificios ocupados por una autoridad pública.	Dinamización de los sectores implicados en la certificación energética, en particular las empresas destinadas al ahorro y la eficiencia energética en los edificios.
12	**Disminuir el consumo energético nacional derivado del uso vehículos antiguos**	• Ayudas directas a la adquisición de vehículos nuevos y usados de menos de 1 año de antigüedad. • Achatarramiento de vehículos antiguos • Diversificación del parque automovilístico con nuevas tecnologías (vehículo eléctrico, GLP y GN).	• Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente: PIVE y PIVE2 • Línea de ayudas directas para vehículos eléctricos	• PIVE en vigor desde 1/10/12 • PIVE2 en vigor desde 1/2/13	• Finalización de la evaluación del programa PIVE I			• Dotación presupuestaria PIVE I: 75 M€ • Dotación presupuestaria PIVE II: 150 M€	Fomento de la demanda de nuevos vehículos con un mayor potencial de ahorro energético y de menor contaminación medioambiental.
13	**Disminuir el consumo energético a partir del fomento del vehículo eléctrico**	• Ayudas directas a la adquisición de vehículos eléctricos.	• Real Decreto por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos en 2013					Dotación presupuestaria: 10M€	
	• **Reducir el abandono**								

Reformas de Competitividad y Crecimiento

13. Reforma Energética

- **Paquete normativo para la Reforma Energética**, de carácter integral, para lograr la sostenibilidad económico-financiera del sistema eléctrico con la debida previsión de los cambios económicos, tecnológicos y de demanda del sector, así como el aumento de la competencia y garantía de suministro. (*2º Trim. 2013*)

  - ✓ Medidas inmediatas para lograr un **equilibrio entre los ingresos y costes** del sistema eléctrico.
  - ✓ Anteproyecto de **Ley de Reforma de la Ley del Sector Eléctrico** para introducir la estabilidad financiera del sistema, y articular mecanismos de estabilización y revisión de las retribuciones de modo periódico y adaptado a las circunstancias.

- Concesión directa de **subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos** en 2013, en el marco de la Estrategia Integral para el impulso del vehículo eléctrico en España 2010-2014. (*2º Trim. 2013*)

20. Protección del Medio Ambiente

- Aprobación de la **Ley de Costas**: Reforma de la **normativa de gestión del litoral**, para dotar de seguridad jurídica a las propiedades y explotaciones costeras y garantizar un uso sostenible de la costas. (*2º Trim. 2013*)

- Aprobación de la **Ley de prevención y control integrados de la contaminación**, que contribuirá a la reducción de las emisiones de las actividades industriales en la atmósfera, el agua y el suelo, y facilitará, además, una mayor simplificación administrativa, con la introducción de mecanismos que agilizarán las concesiones de las autorizaciones a las empresas. (*2º Trim. 2013*)

- **Proyecto de Ley de Evaluación Ambiental**: Simplificación de los **procedimientos de evaluación medioambiental** a que se someten las actividades profesionales, empresariales e industriales. *(3er Trim. 2013)*

- **Revisión de la normativa de biodiversidad y patrimonio natural,** para articular su adecuada protección, evitando ineficiencias y solapamientos en las figuras de protección. *(4º Trim. 2013)*

- **Medidas para combatir los efectos del cambio climático:** Estrategias de actuación en las costas, actuaciones en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático e iniciativas para reducir emisiones en el territorio nacional.

- **Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire** y revisión del **Plan Nacional Integrado de Residuos**, desarrollando también el registro nacional y el sistema de información electrónica de residuos.