

V CONGRESO GALEGO DE MEDIO AMBIENTE & SAÚDE.

Lugo, 13-16 outubro 2014



El Cambio Climático en Galicia

**Dionisio
Rodríguez
Álvarez**

Sumario

1. El cambio climático

1.1 El fenómeno físico

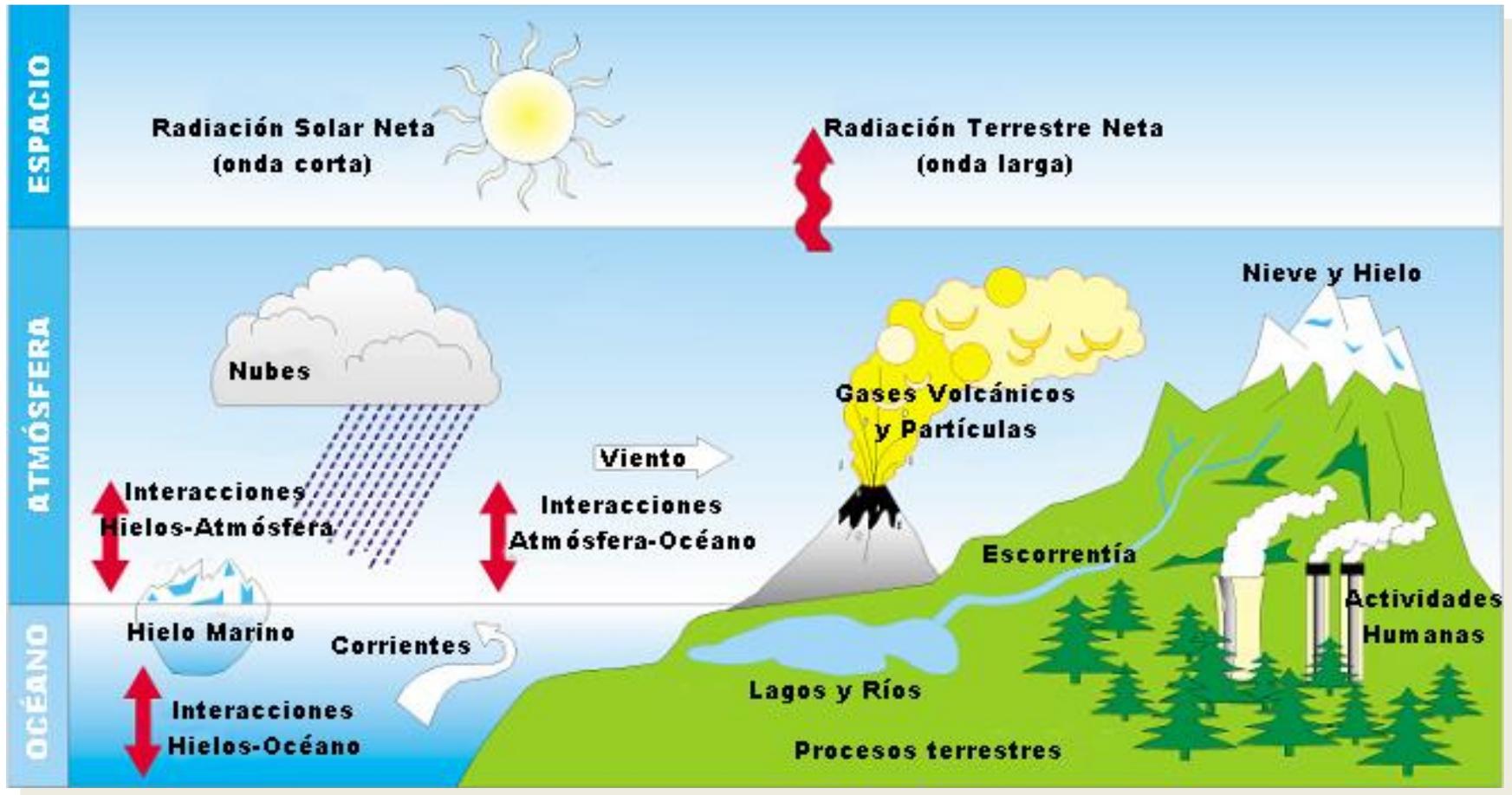
1.2 Evidencias e Impactos

2. Instrumentos para la gestión del cambio climático:

2.1. Mitigación

2.2. Adaptación
(modelos y experiencias)

EL SISTEMA CLIMÁTICO TERRESTRE



El clima é un sistema interactivo.

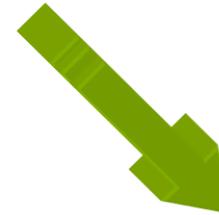
LA VARIABILIDAD DEL CLIMA

El clima es un elemento variable que está en constante evolución



Naturales

Variaciones de la energía que llega a la Tierra (volcanes, meteoritos...).



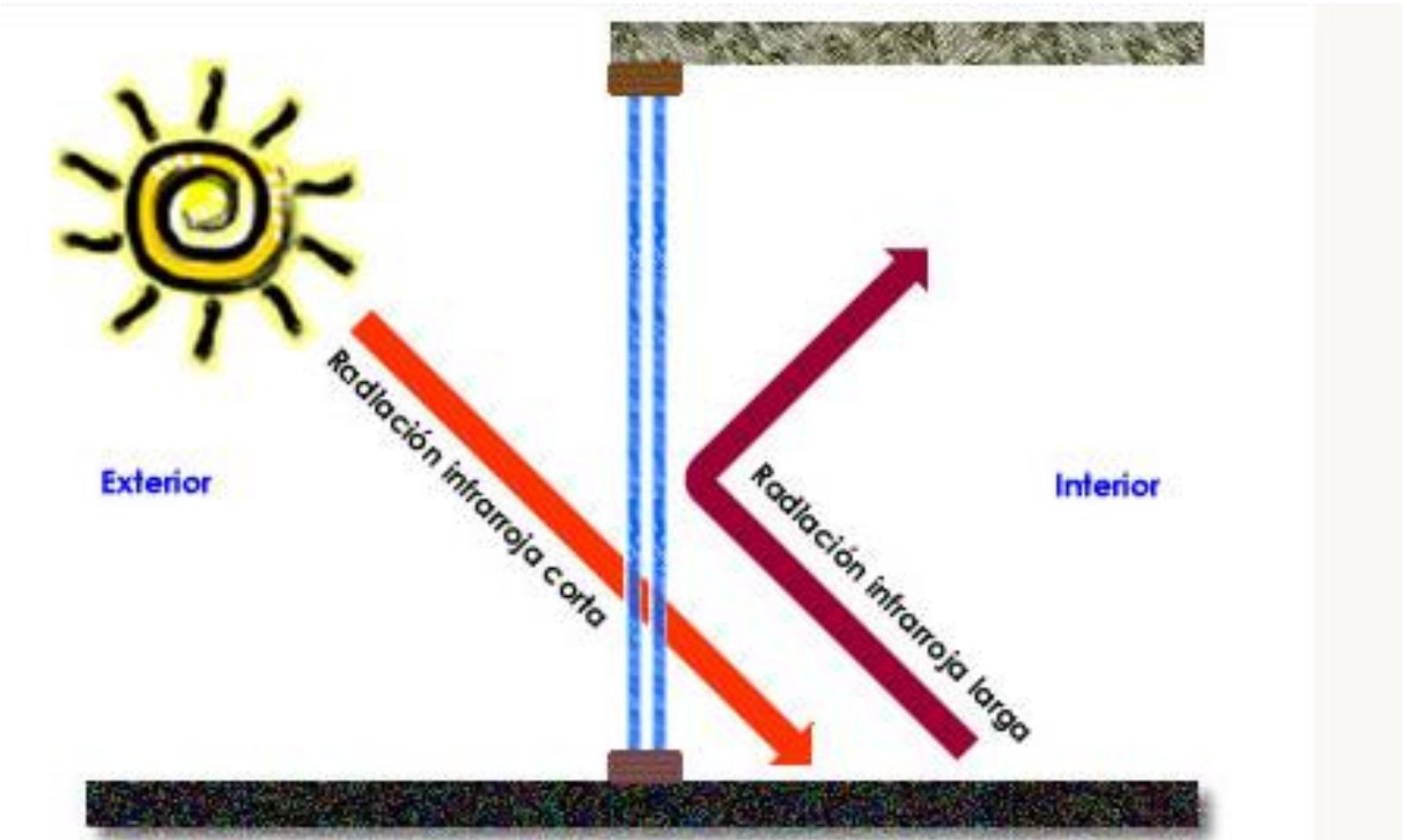
Antropogénicas

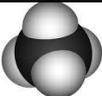
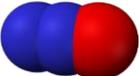
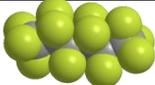
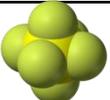
Cambios en la composición atmosférica o en la superficie terrestre.
Producidas por el hombre



EFECTO INVERNADERO

Alrededor del 70% de la energía solar que llega a la superficie de la Tierra es devuelta al espacio. Pero parte de la radiación infrarroja es retenida por los gases que producen el efecto invernadero y es devuelta a la superficie terrestre.



GEI	Pot. quantamento
 CO ₂	1
 CH ₄	21
 N ₂ O	310
 HFC	140-11.700
 PFC	6.500-9.200
 SF ₆	23.900

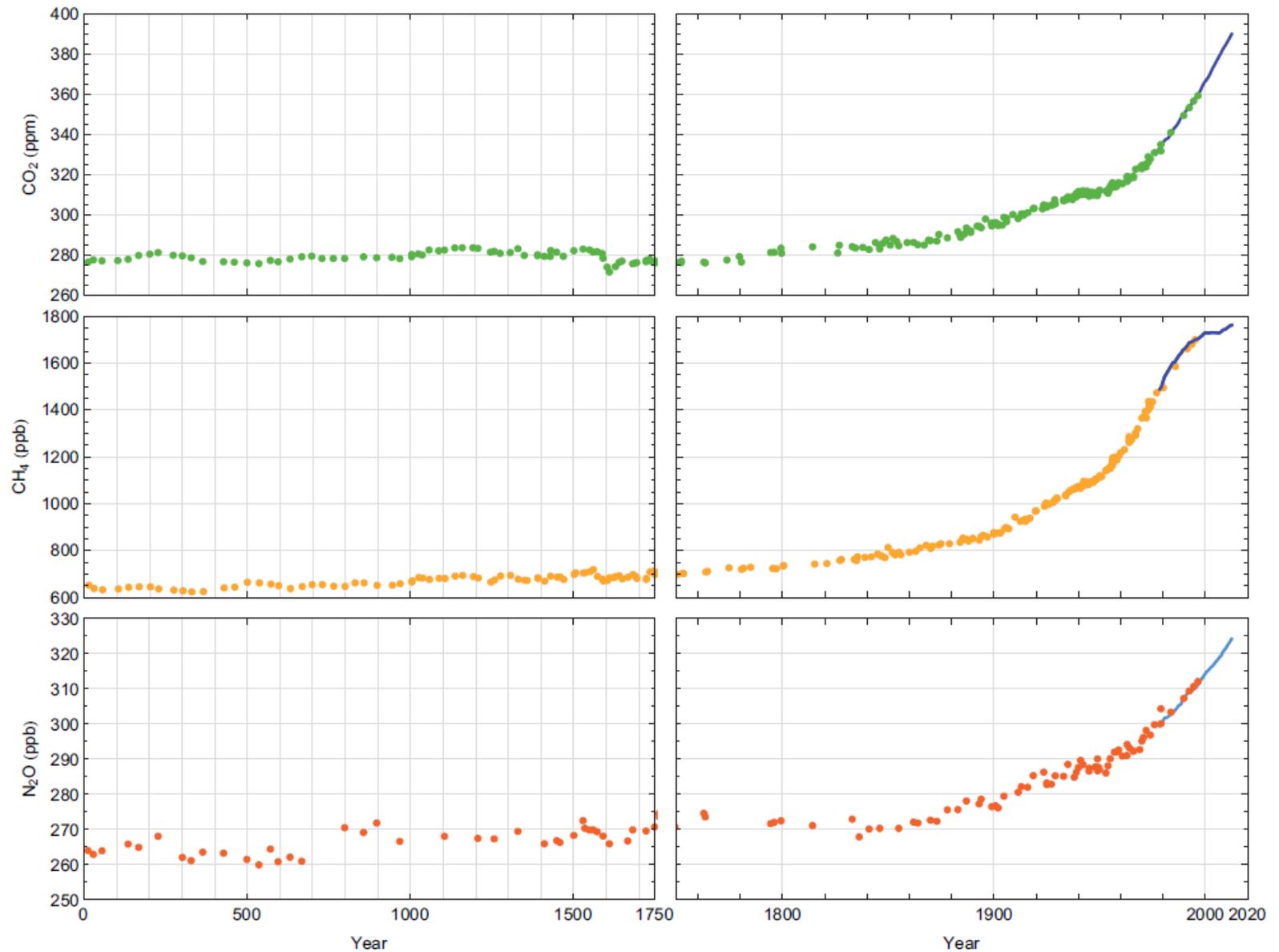
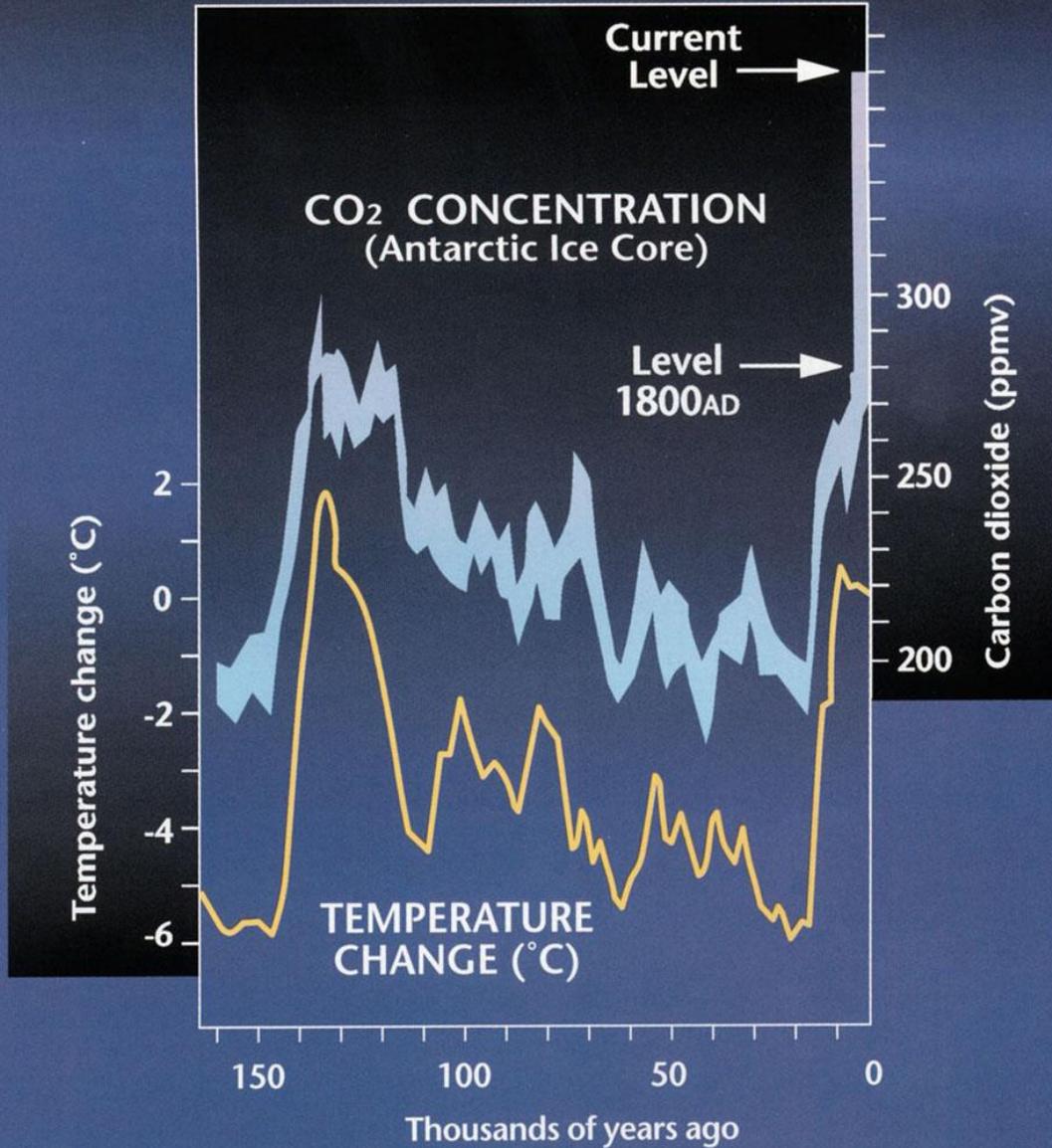


Figure 6.11 | Atmospheric CO₂, CH₄, and N₂O concentrations history over the industrial era (right) and from year 0 to the year 1750 (left), determined from air enclosed in ice cores and firn air (colour symbols) and from direct atmospheric measurements (blue lines, measurements from the Cape Grim observatory) (MacFarling-Meure et al., 2006).

Atmospheric Carbon Dioxide Concentration and Temperature Change



Sumario

1. El cambio climático

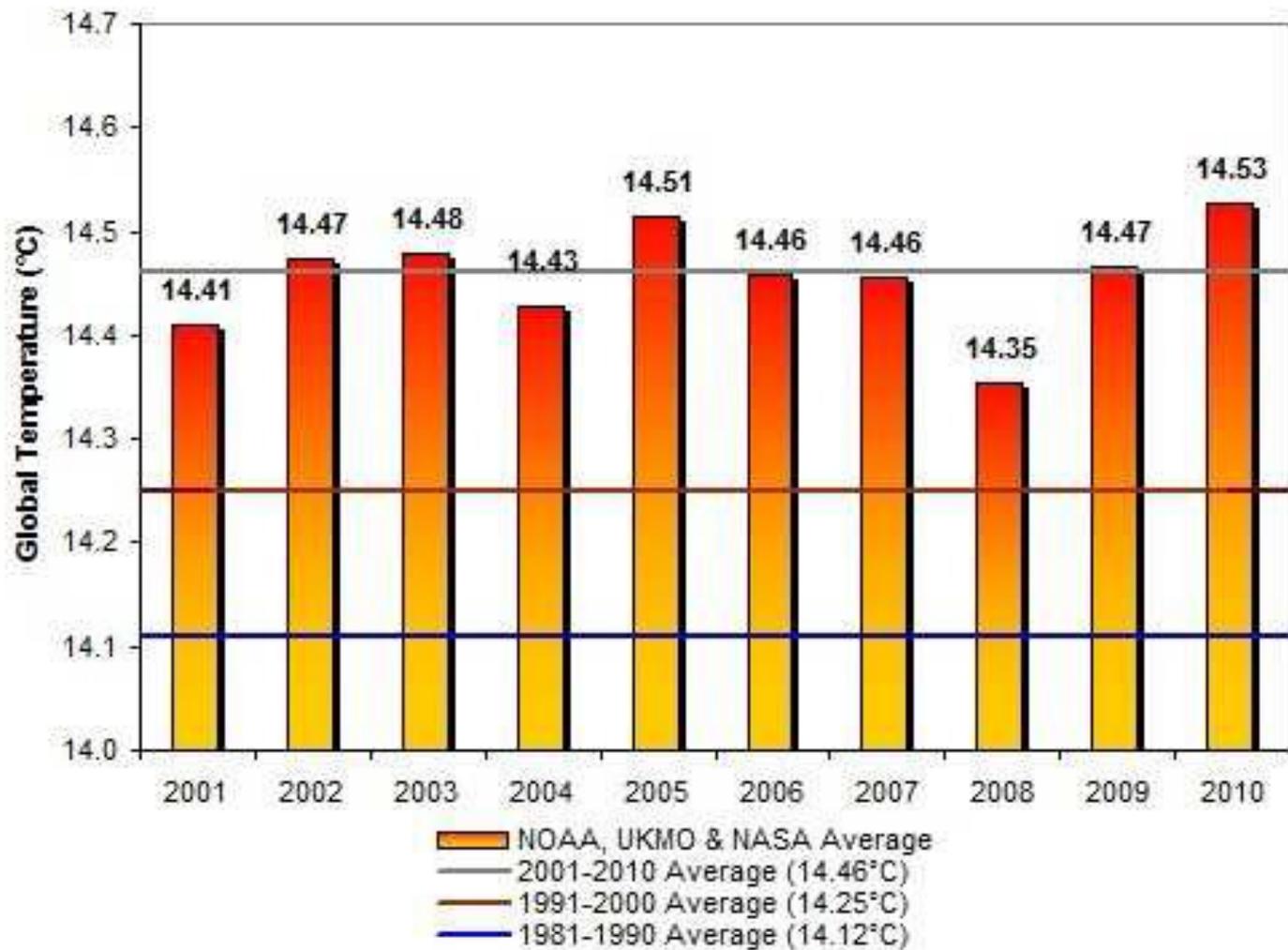
1.1 El fenómeno físico

1.2 Evidencias e Impactos

2. Instrumentos para la gestión del cambio climático:

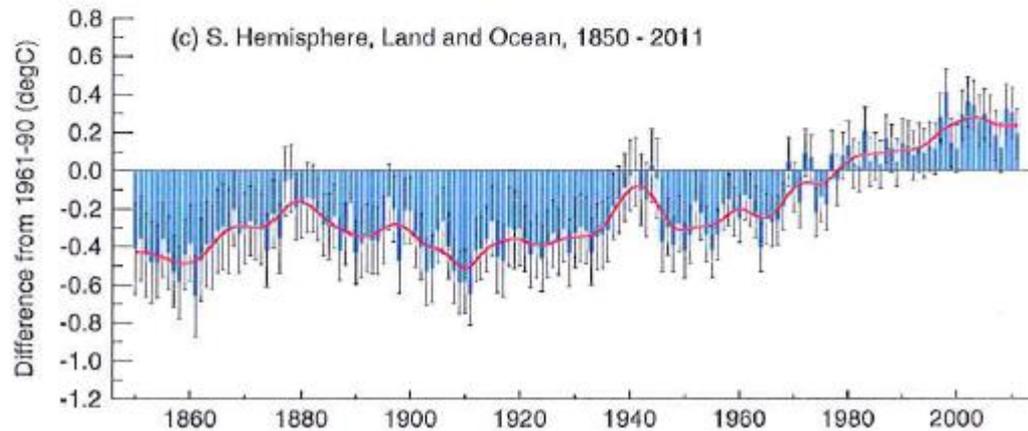
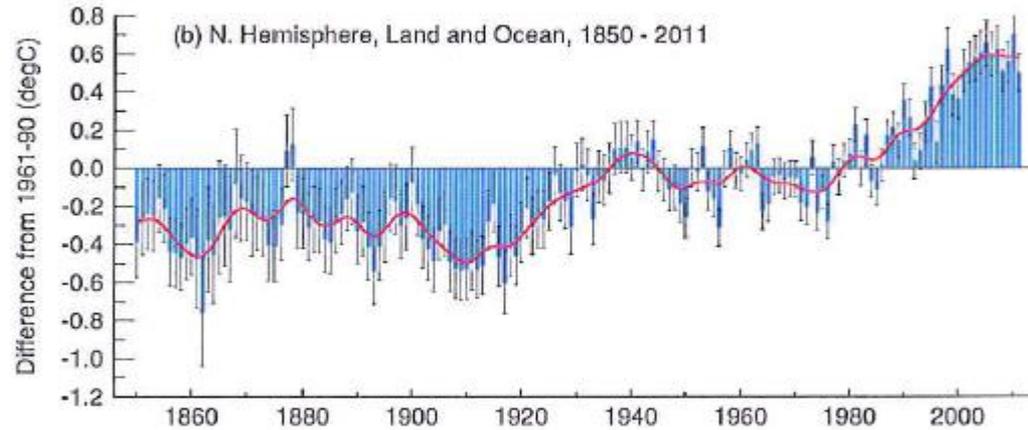
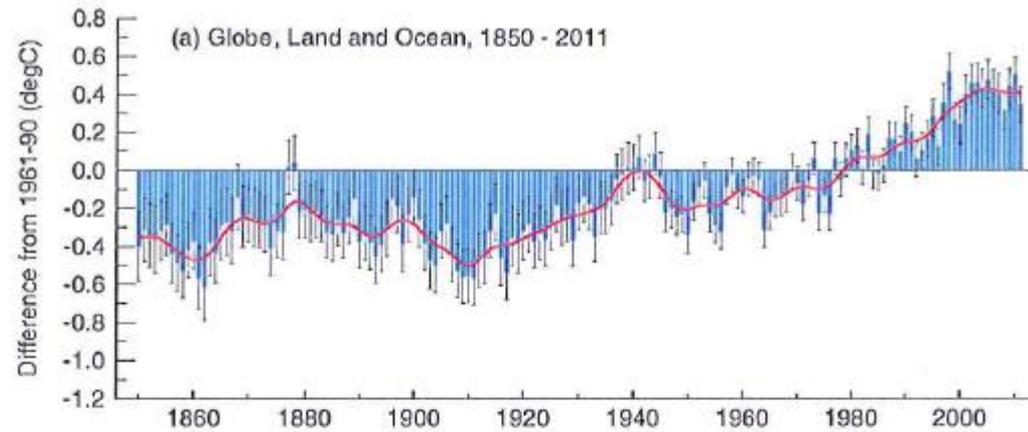
2.1. Mitigación

2.2. Adaptación (modelos y experiencias)

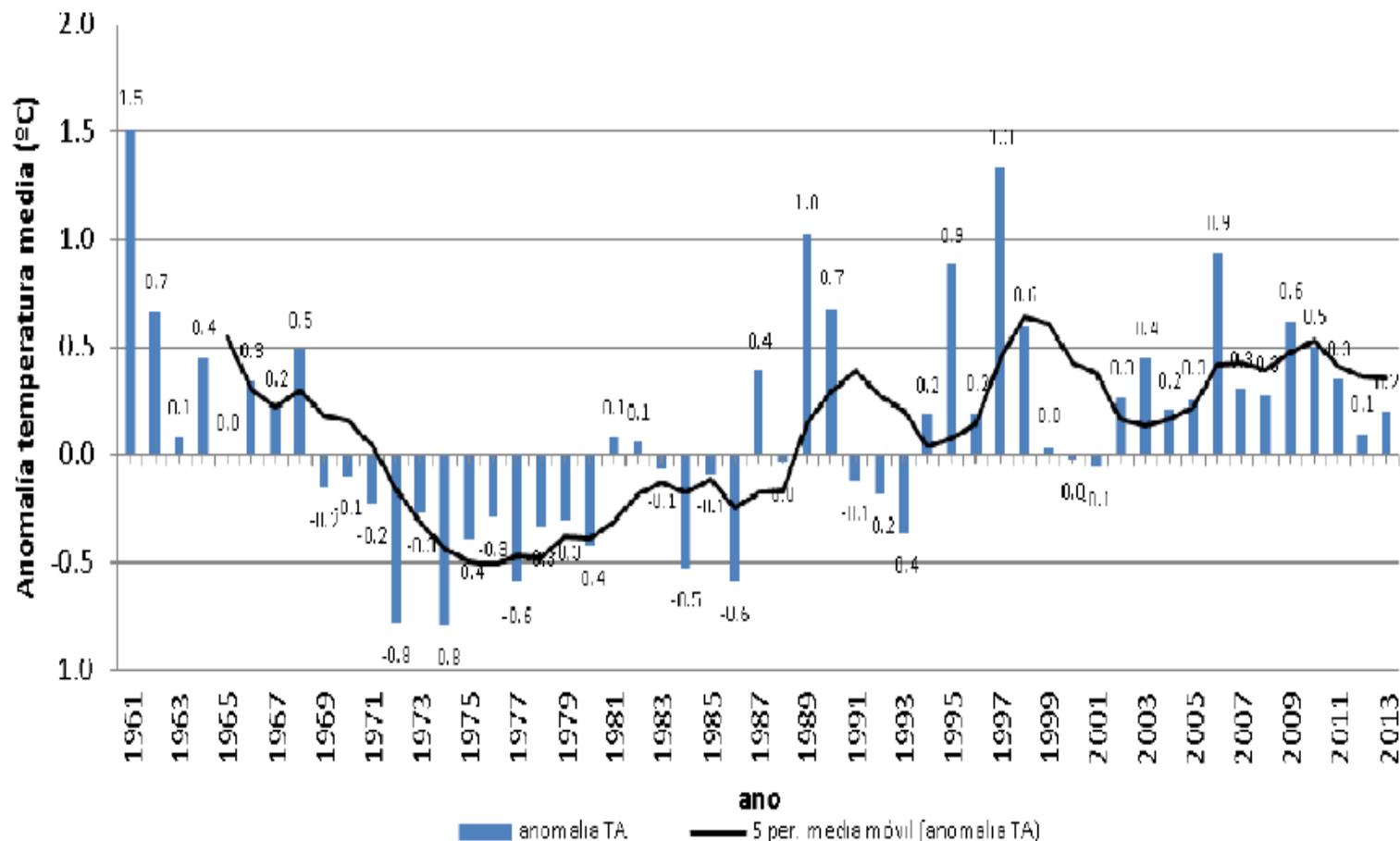


Promedio anual de la temperatura mundial combinada del suelo y del mar durante 2001-2010. Las líneas horizontales indican la media en los tres últimos decenios. Fuente:OMM

Datos 2011.
Met Office 2012

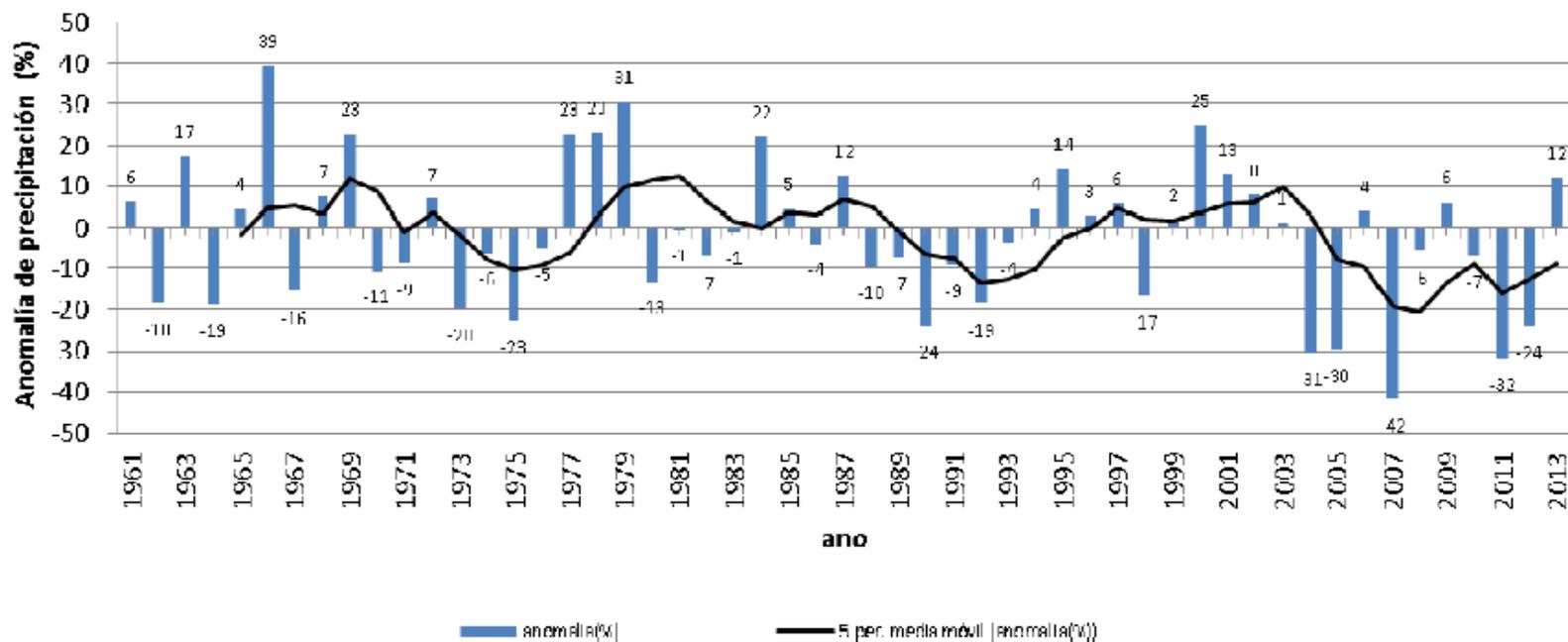


Evolución de las temperatura media en Galicia 1961-2013



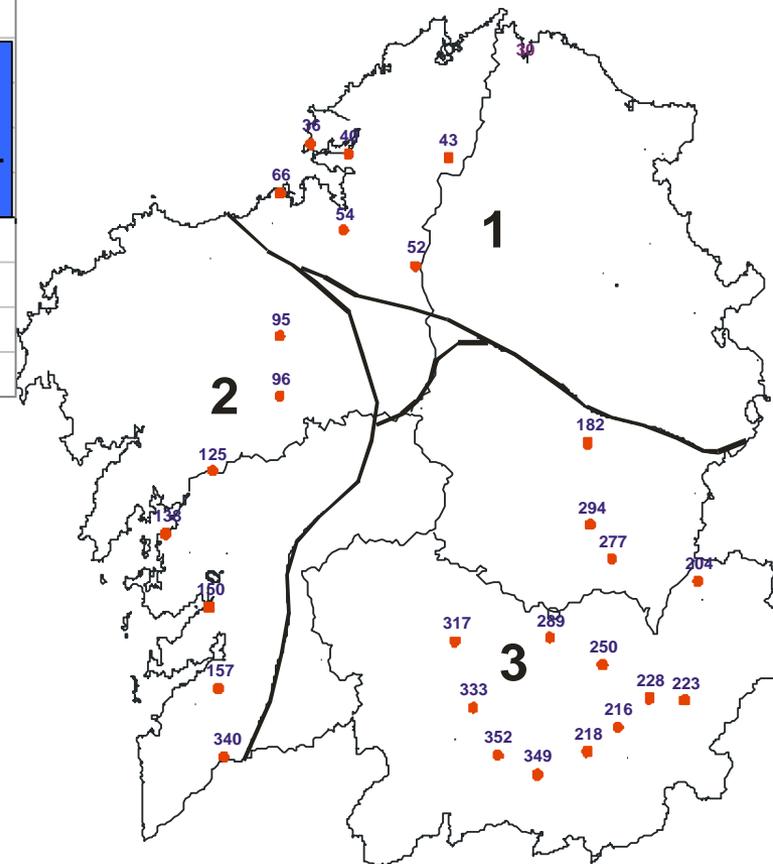
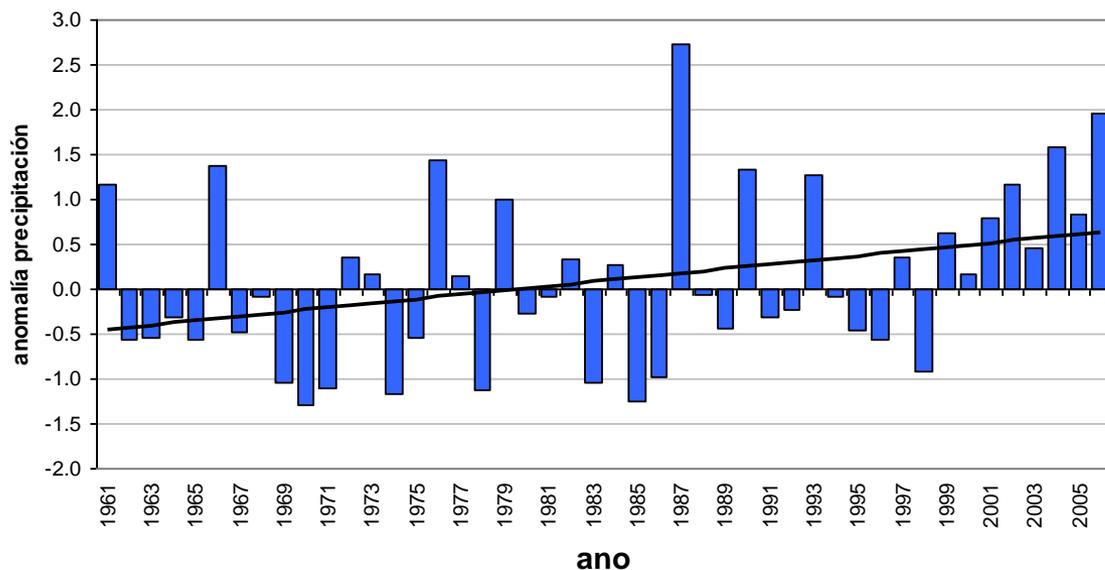
Aumento de 0.16 °C / década

Evolución de la precipitación anual en Galicia 1961-2013



Ausencia de tendencia en la precipitación anual

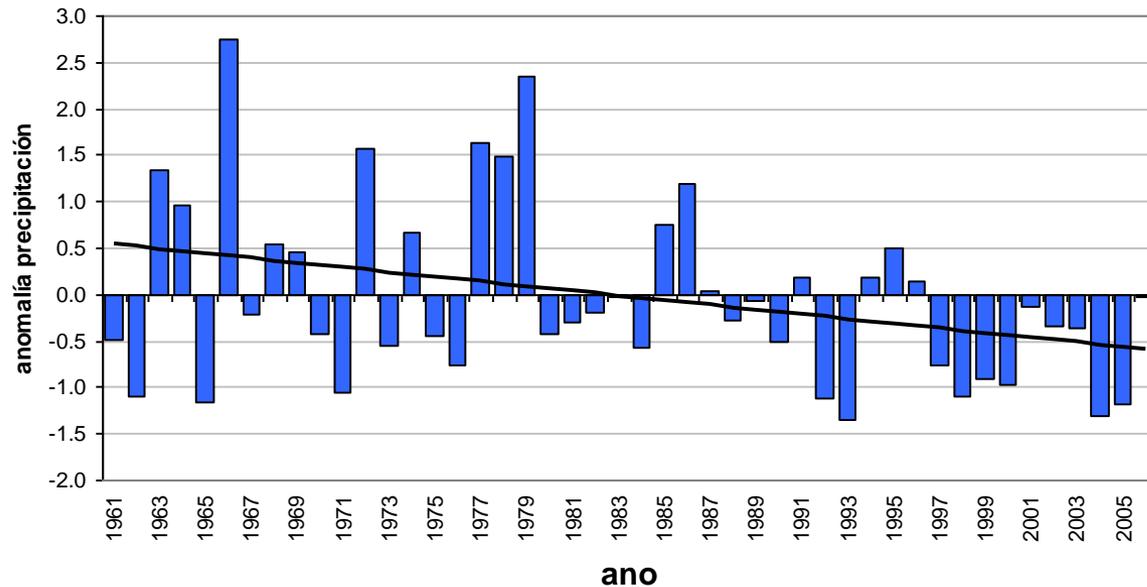
Precipitaciones octubre



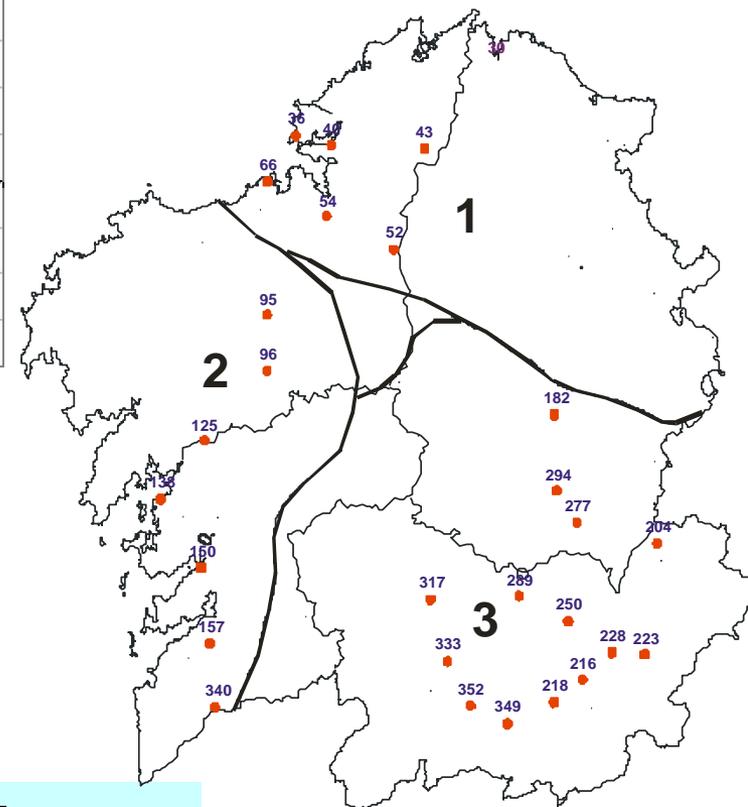
Aumento en octubre

Aumento claramente significativo en todas las subregiones

Precipitaciones febrero



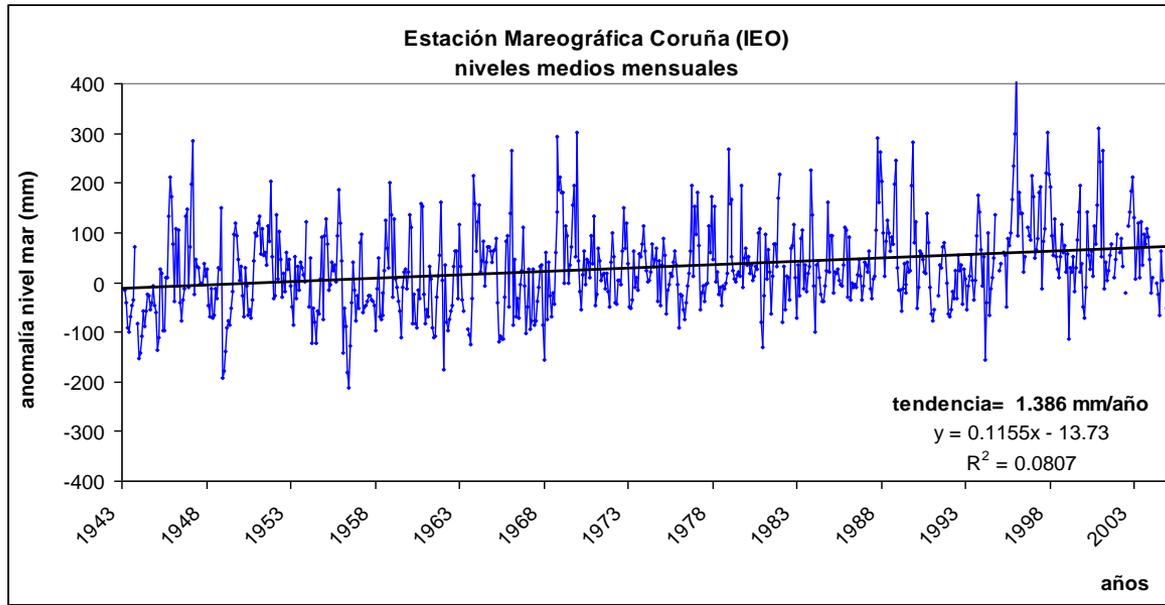
Descenso en febrero



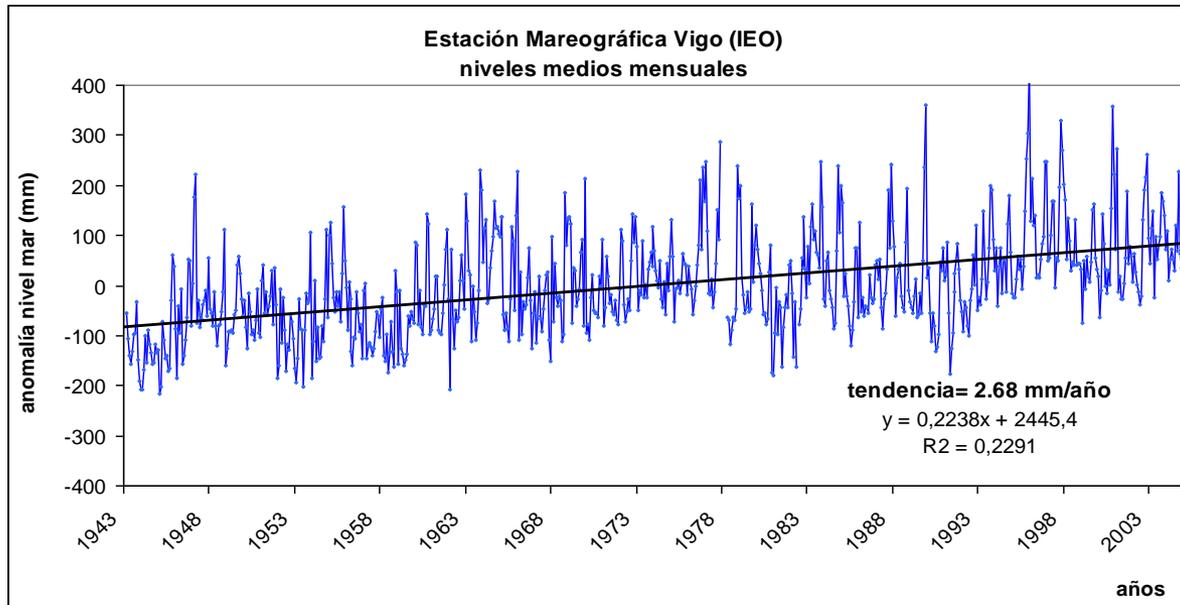
Descenso significativo en la subregión 2 y subregión 3

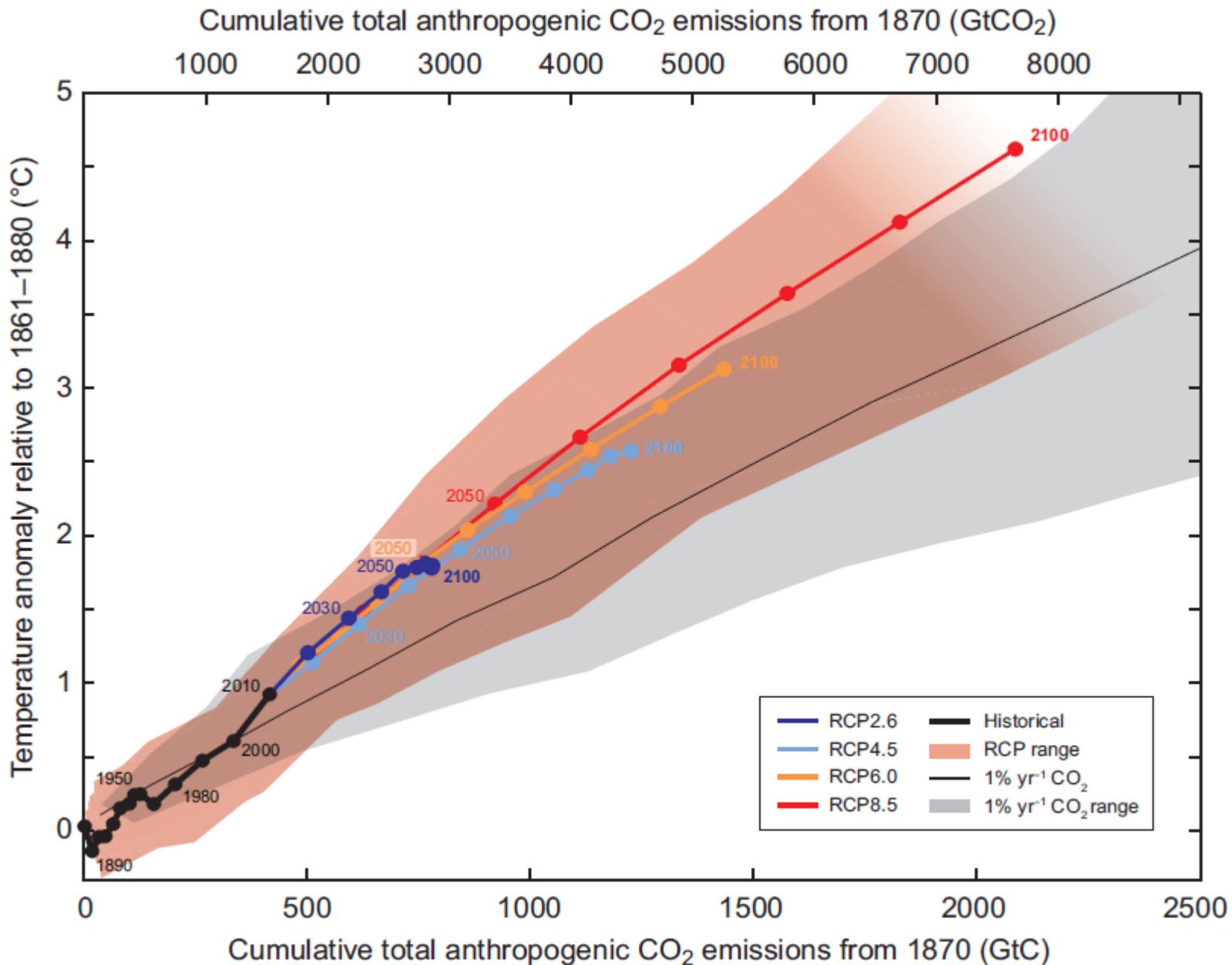
Tendencia no significativa en subregión 1

Tendencias nivel del mar (1943-)

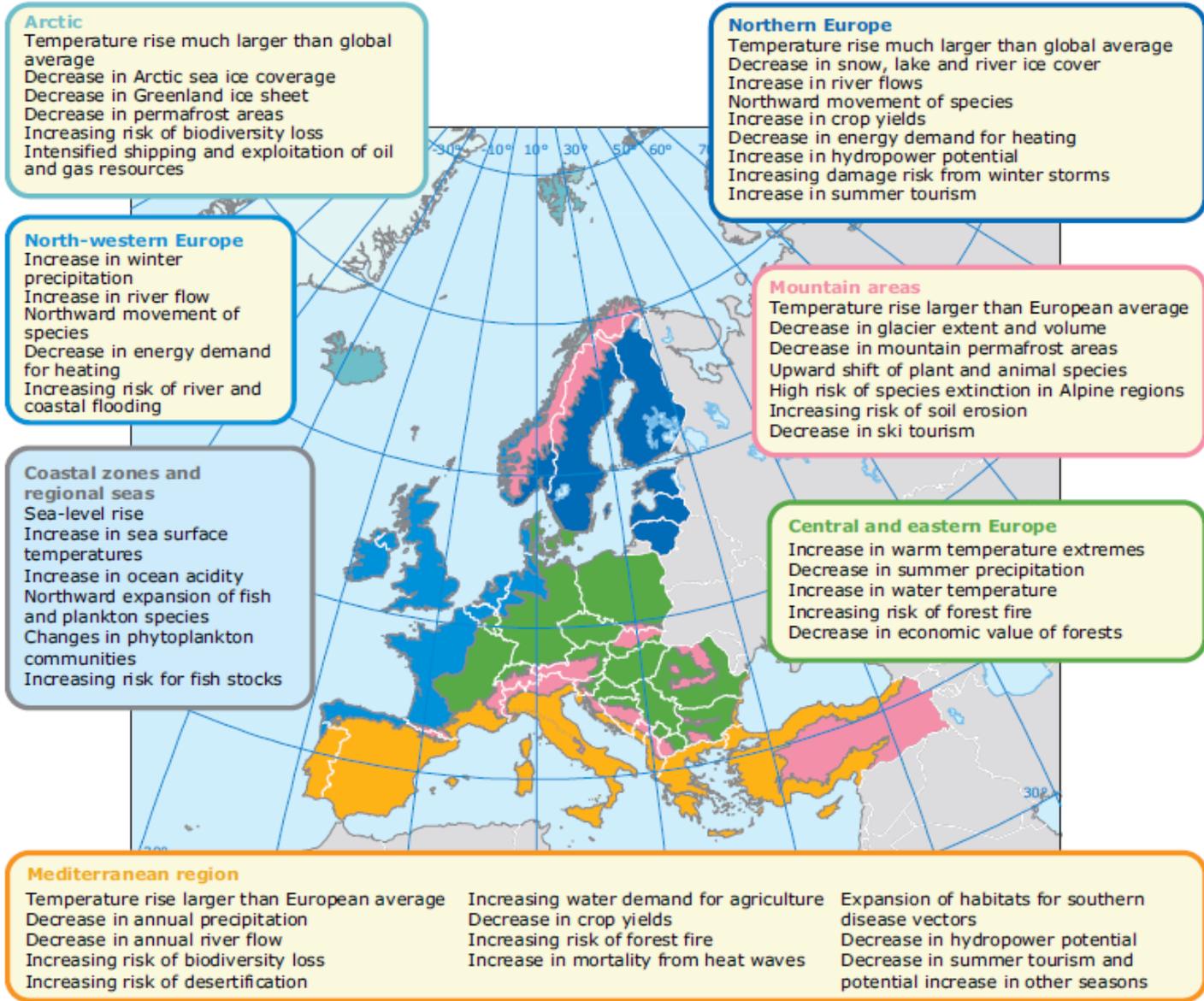


Desde 1943 han aumentado a una tasa de **2.68 mm por año en Vigo** y **1.386 mm por año en Coruña**

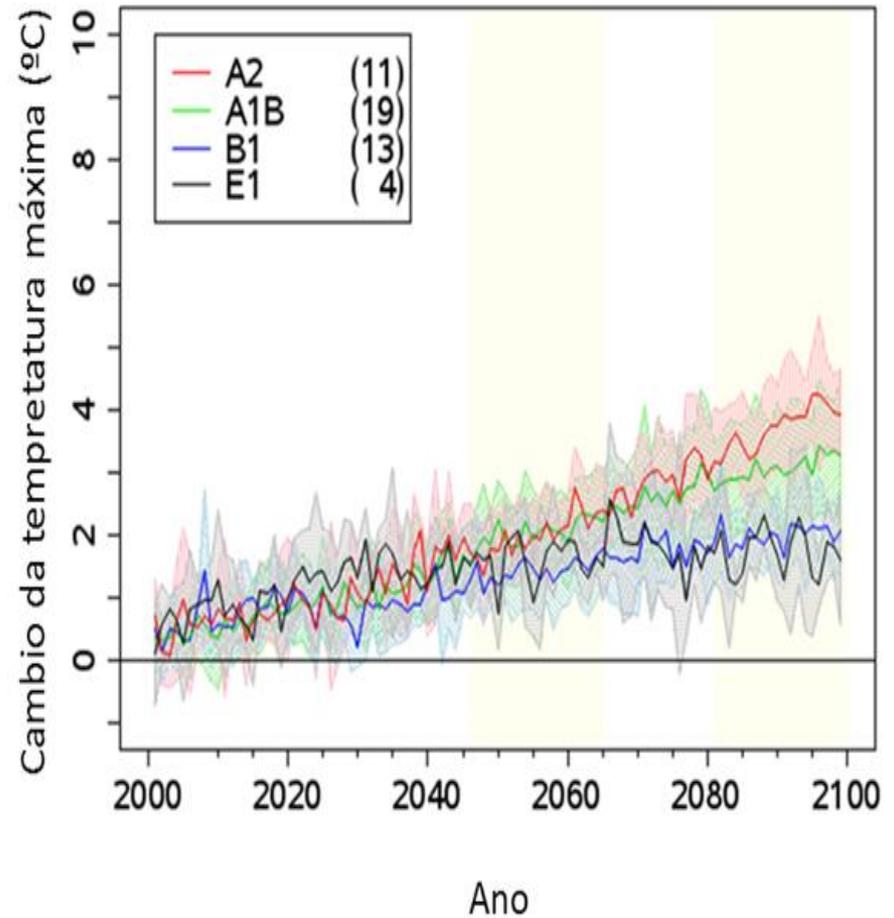
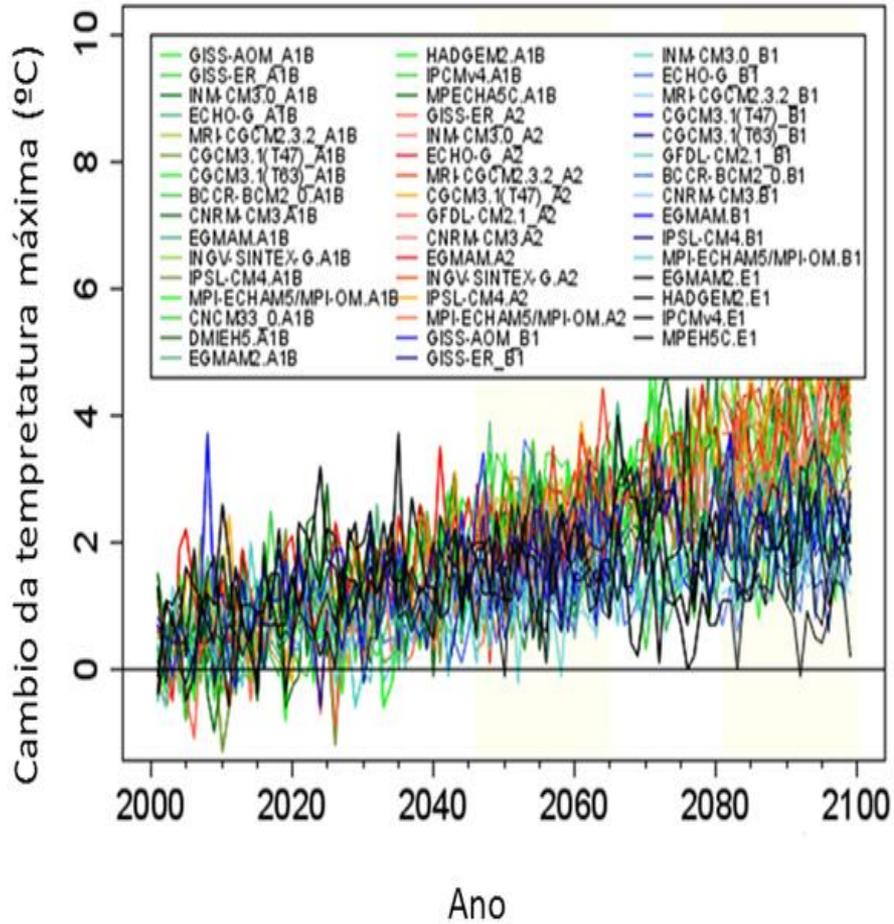




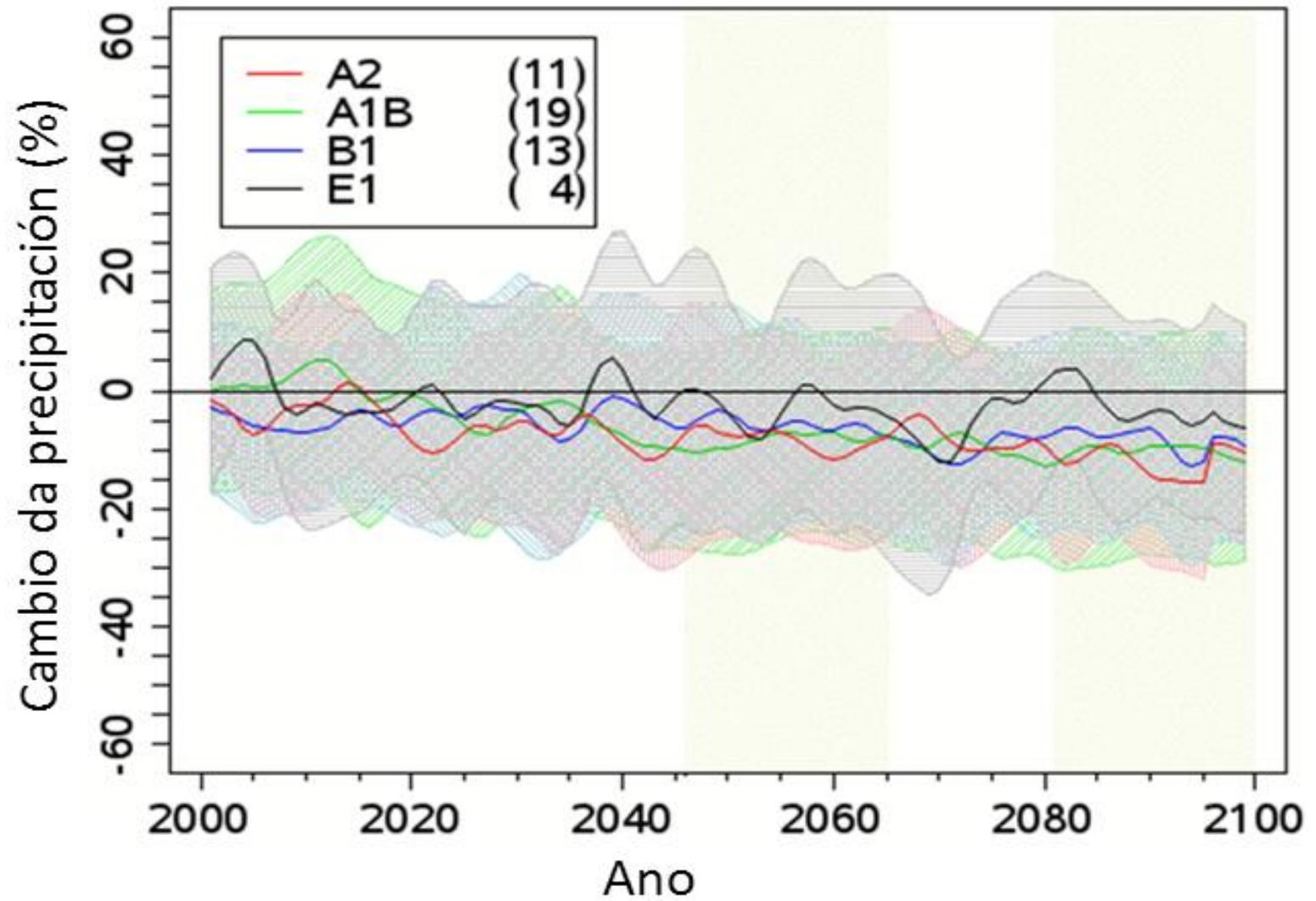
Past and projected impacts of climate change in European regions



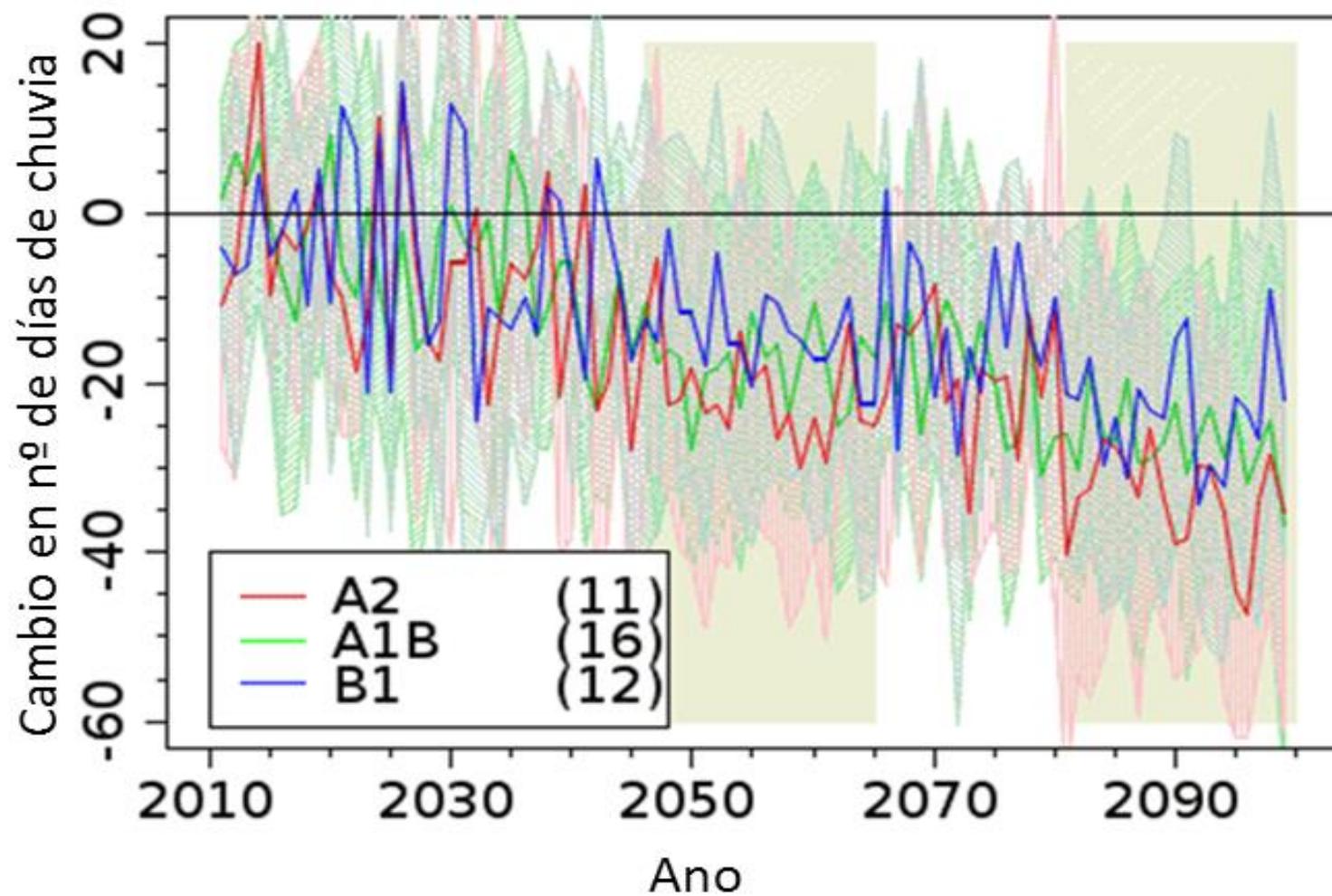
Galicia

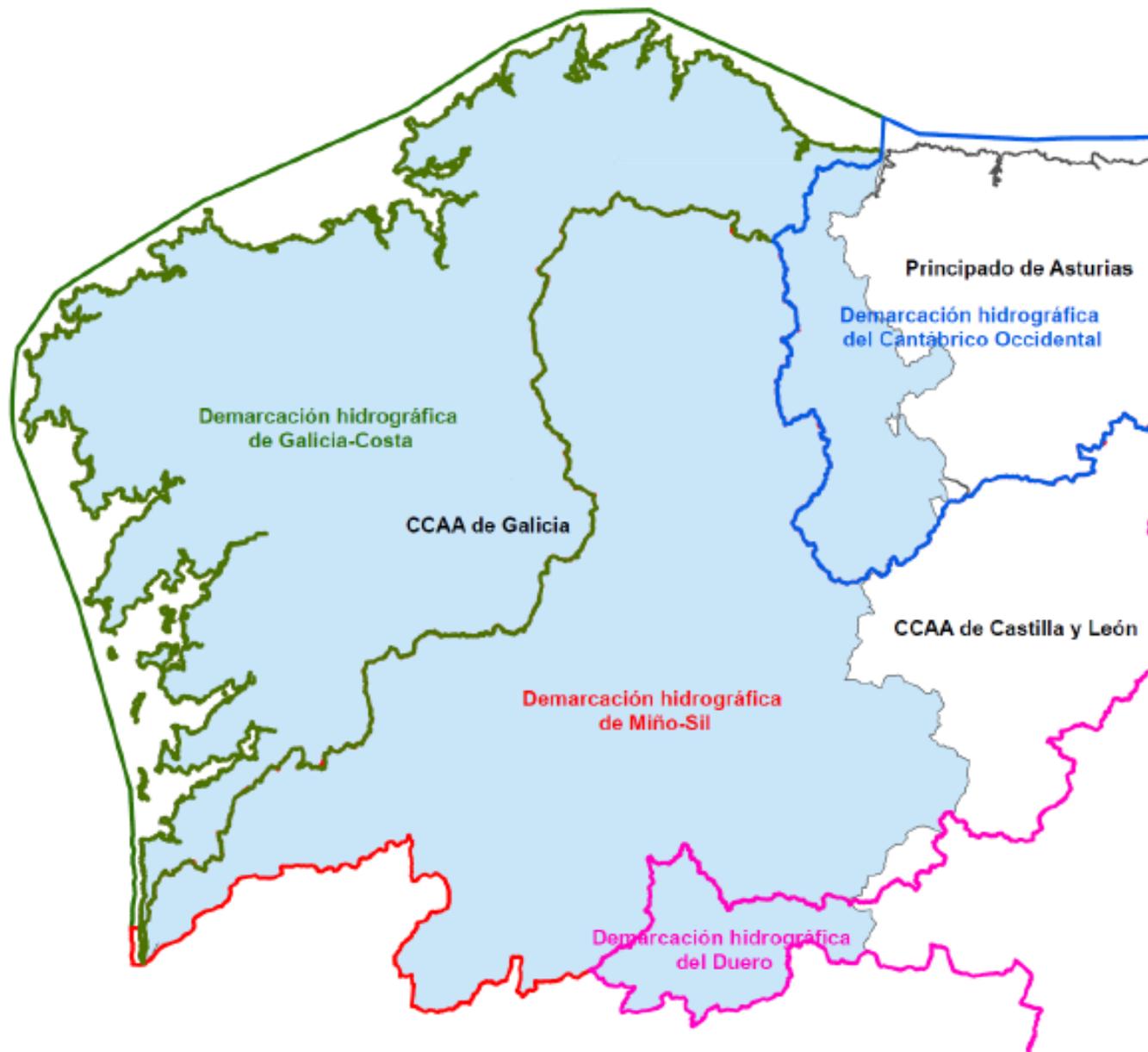


Galicia



Galicia





PRECIPITACIONES ANUALES POR CUENCAS HIDROLÓGICAS

		A2											B			
		CGCM2						ECHAM4					HADAM3H			
CUENCA	PA61-90	FU11_40	Δ	FU41_70	Δ	FU71_00	Δ	FU11_40	Δ	FU41_70	Δ	FU71_00	Δ	FU71_00	Δ	NOMBRE
1	1558	1527	-31	1488	-70	1317	-241	1392	-166	1287	-271	1229	-329	1614	56	GALICIA COSTA
2	1218	1195	-22	1150	-68	1026	-192	1078	-139	992	-226	955	-263	1276	59	NORTE I
3	1260	1218	-41	1228	-32	1170	-89	1105	-155	1057	-203	958	-302	1286	26	NORTE II
4	1412	1371	-41	1406	-6	1368	-44	1257	-154	1214	-197	1072	-339	1400	-12	NORTE III
5	589	584	-6	558	-31	518	-71	525	-64	499	-90	501	-88	617	28	DUERO
6	610	623	13	609	-2	590	-20	575	-36	571	-40	568	-42	646	35	EBRO
7	672	694	22	679	7	659	-13	675	3	682	10	690	18	661	-11	CATALUÑA
8	620	619	-1	579	-41	531	-89	557	-64	525	-95	533	-87	624	4	TAJO
9	549	543	-6	511	-37	471	-78	490	-59	464	-84	472	-77	539	-10	GUADIANA
10	497	511	14	492	-4	488	-8	496	-1	486	-11	485	-12	483	-14	JÚCAR
11	598	596	-3	562	-36	505	-93	528	-71	493	-105	494	-104	571	-27	GUADALQUIVIR
12	357	369	11	353	-4	354	-3	347	-11	337	-21	329	-29	333	-25	SEGURA
13	530	533	3	508	-22	474	-56	484	-46	459	-71	459	-71	490	-41	SUR
GLOBAL	662	662	0	637	-25	596	-66	604	-58	578		572	-90	669	7	GLOBAL

		B2														
		CGCM2						ECHAM4					HADAM3H			
CUENCA	PA61-90	FU11_40	FU41_70	FU71_00	FU11_40	FU41_70	FU71_00	FU11_40	FU41_70	FU71_00	FU71_00	Δ	NOMBRE			
1	1558	1586	27	1488	-71	1525	-34	1465	-93	1386	-172	1345	-213	1567	9	GALICIA COSTA
2	1218	1215	-2	1169	-48	1190	-27	1132	-86	1073	-144	1042	-175	1231	13	NORTE I
3	1260	1226	-33	1218	-41	1259	-1	1148	-112	1093	-166	1045	-214	1233	-26	NORTE II
4	1412	1382	-30	1387	-24	1448	36	1303	-108	1237	-175	1184	-227	1331	-81	NORTE III
5	589	568	-21	567	-22	569	-20	534	-55	525	-64	521	-68	602	13	DUERO
6	610	596	-14	608	-3	621	11	581	-29	573	-37	571	-39	621	11	EBRO
7	672	655	-17	671	-1	664	-8	672	0	675	3	688	17	637	-35	CATALUÑA
8	620	590	-30	599	-21	588	-32	557	-63	560	-60	556	-64	613	-7	TAJO
9	549	520	-29	530	-18	514	-35	490	-59	494	-54	491	-57	534	-15	GUADIANA
10	497	466	-30	491	-5	489	-8	479	-18	483	-14	490	-7	473	-24	JÚCAR
11	598	557	-41	583	-16	555	-43	528	-70	531	-67	517	-81	566	-32	GUADALQUIVIR
12	357	330	-27	354	-3	353	-5	337	-21	333	-24	340	-17	330	-28	SEGURA
13	530	496	-34	519	-11	495	-36	478	-52	485	-45	471	-59	491	-39	SUR
GLOBAL	662	638	-24	646	-16	644	-18	610	-52	602	-60	596	-66	653	-9	GLOBAL

❖ Resultados

■ Temperatura

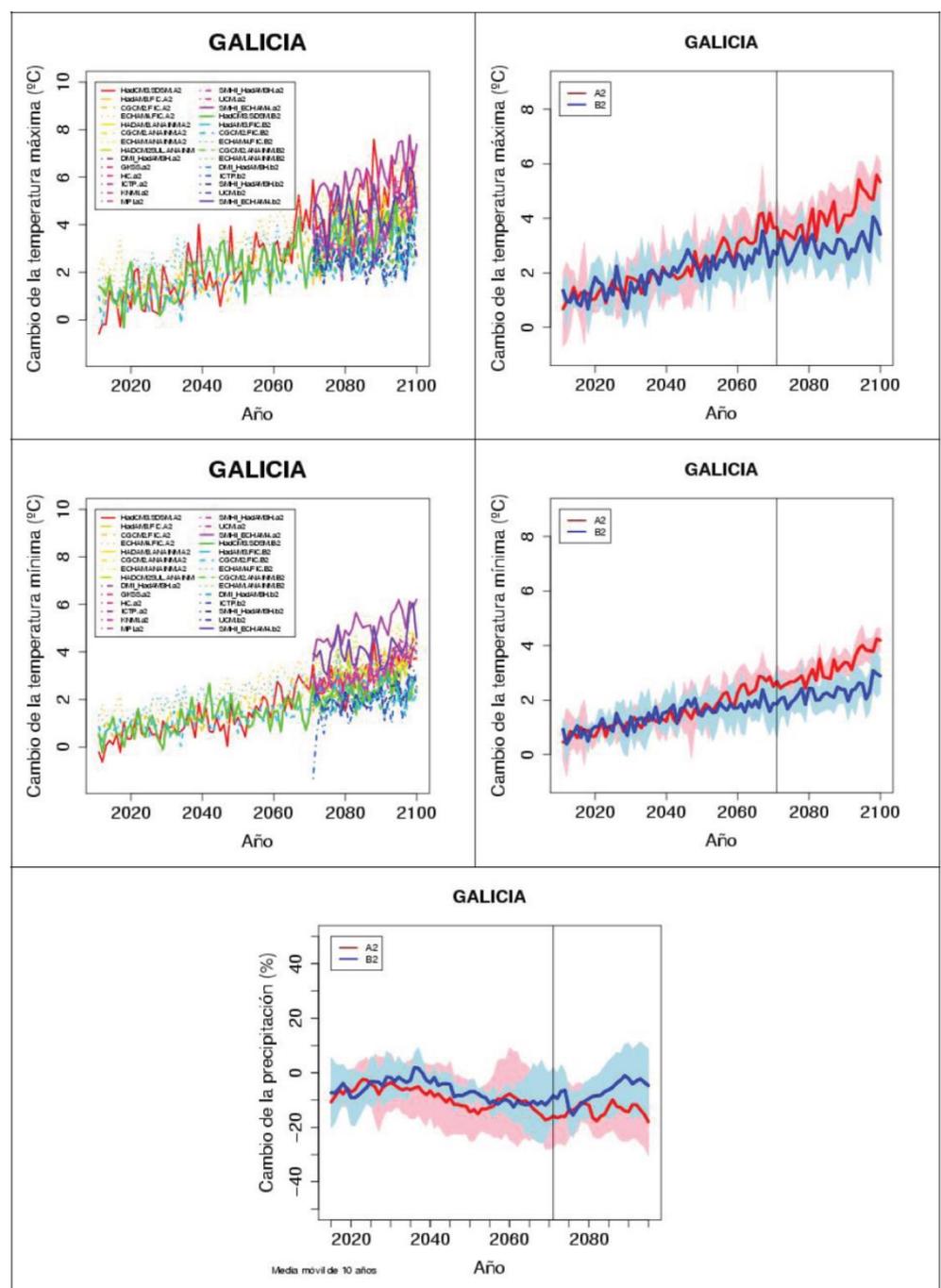
.- Subirá 1,5 °C de media y será mas acusada la subida en verano.

■ Precipitación :

.- Pocas variaciones seguidas de una reducción en la segunda mitad del siglo.

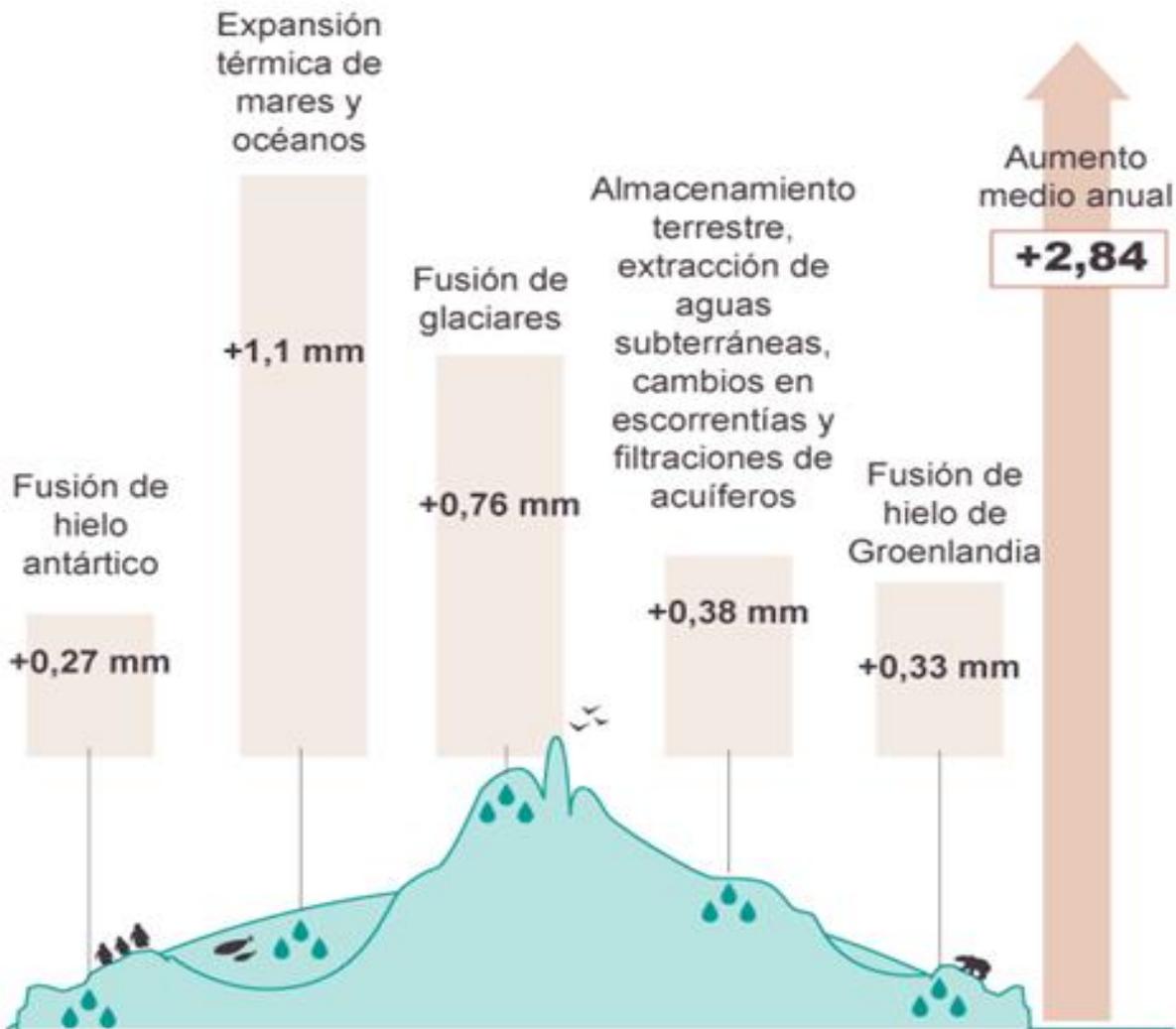
.- Importante reducción en primavera y verano y un aumento de la misma magnitud en otoño e invierno.

Fuente: *Primer informe de seguimiento sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio climático 2008.* OECC.



APORTACIONES AL AUMENTO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR

Media anual, en milímetros (1993-2010)



Fuente: IPCC (AR5), / EL PAÍS

¿ Continuará ?

VISOR C3E

Tipos
INUNDACIÓN DE LA COSTA
 Cota de Inundación (i=50)

RECEPTORES

EFFECTO EN PLAYAS:
 Retroceso (Cambio Nivel del Mar)
 Retroceso (Cambio Direccion FE)
 Transporte de Sedimento
 Cota Inundación Playas Disipativas

OBRAS MARITIMAS:
 Rebase por Nivel del Mar
 Rebase por Oleaje
 Estabilidad por Nivel del Mar
 Estabilidad por Oleaje
 Operatividad

DUNAS:
 Transporte Sedimento

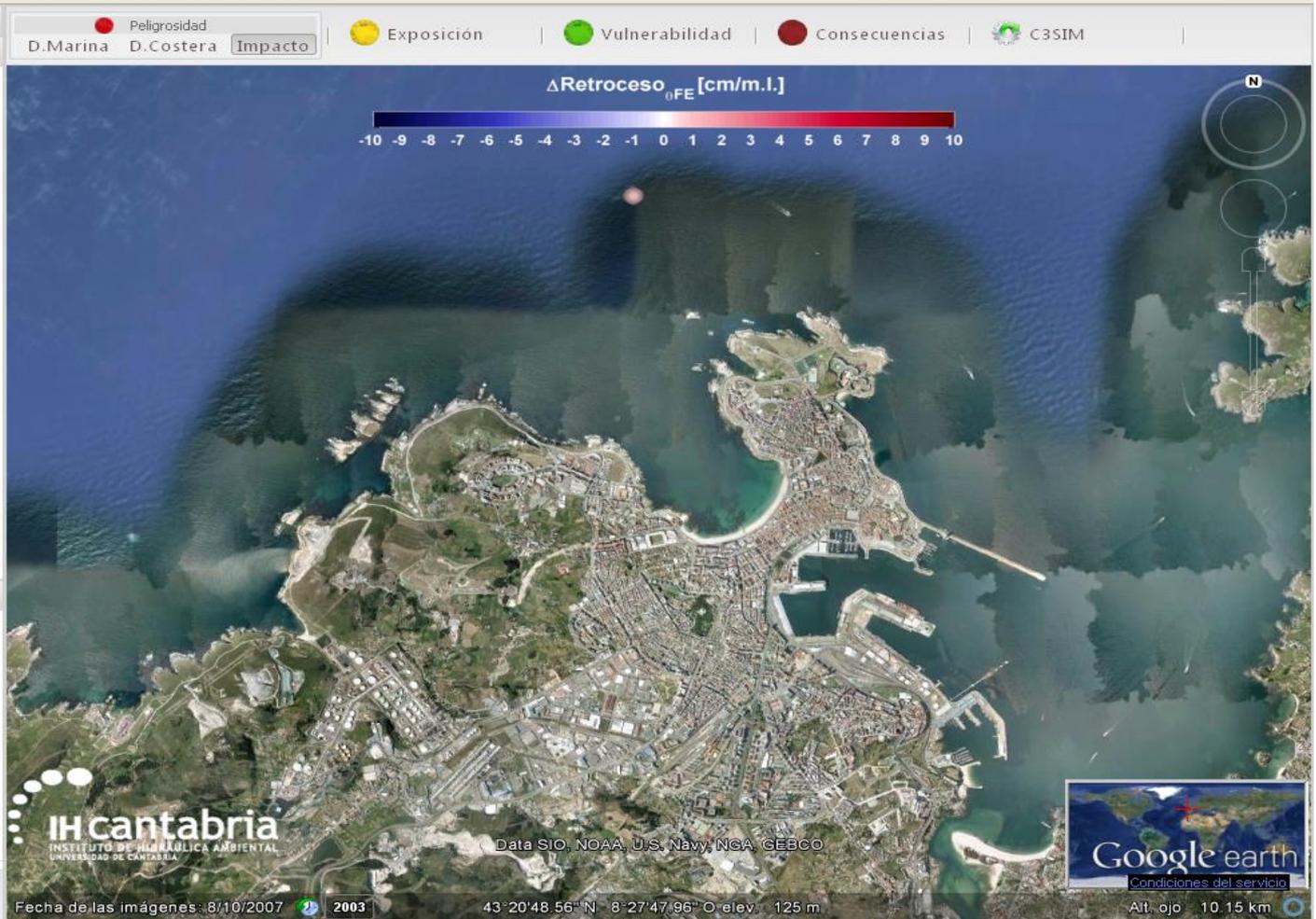
Periodo Climático

CLIMA ACTUAL:
 2012

EXTRAPOLACIÓN HISTÓRICA

CAMBIO ABSOLUTO:
 2020 2030 2040

CAMBIO RELATIVO[%]:
 2020 2030 2040

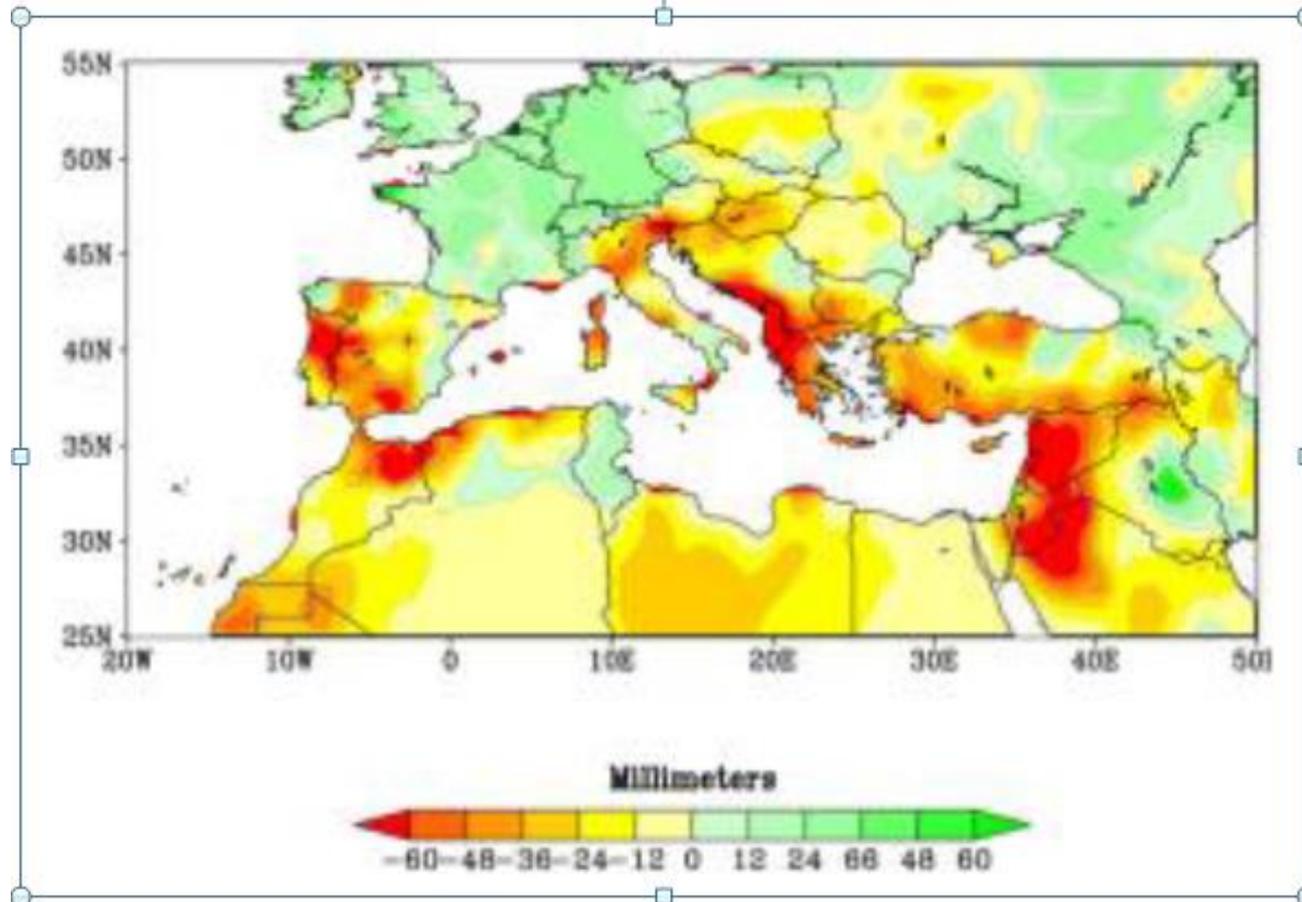


Ver Capa | Descargar

Acerca de C3E v0.7



Decrease in Precipitation (1971 – 2010) (NOAA). Mediterranean Drought



Trend/Event. Recent drought in the Eastern Mediterranean may have contributed to Arab Spring uprisings. Some predictions for the future anticipate continued, persistent drought for this region.

Evidencias e Impactos do
Cambio Climático
en Galicia



Impactos

- <http://www.siam-cma.org/cligal/>
- Temas principales:
 - Evolución del clima y escenarios climatológicos
 - Ecosistemas terrestres
 - Ecosistemas pelágicos marinos
 - Ecosistemas litorales
 - Salud
 - Economía

CLIGAL

Sumario

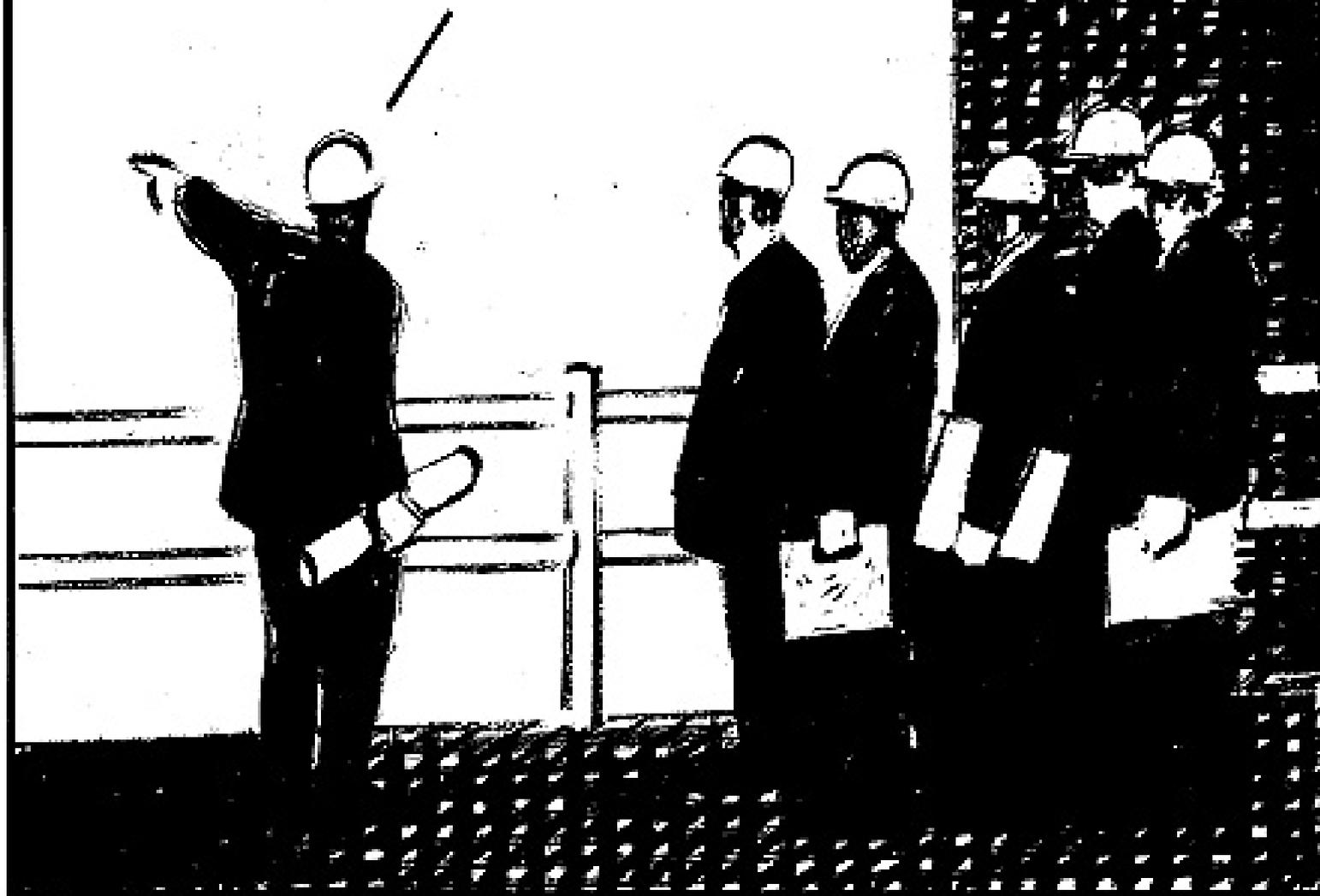
1. El cambio climático

1.1 El fenómeno físico

1.2 Evidencias e Impactos

2. Instrumentos para la gestión del cambio climático

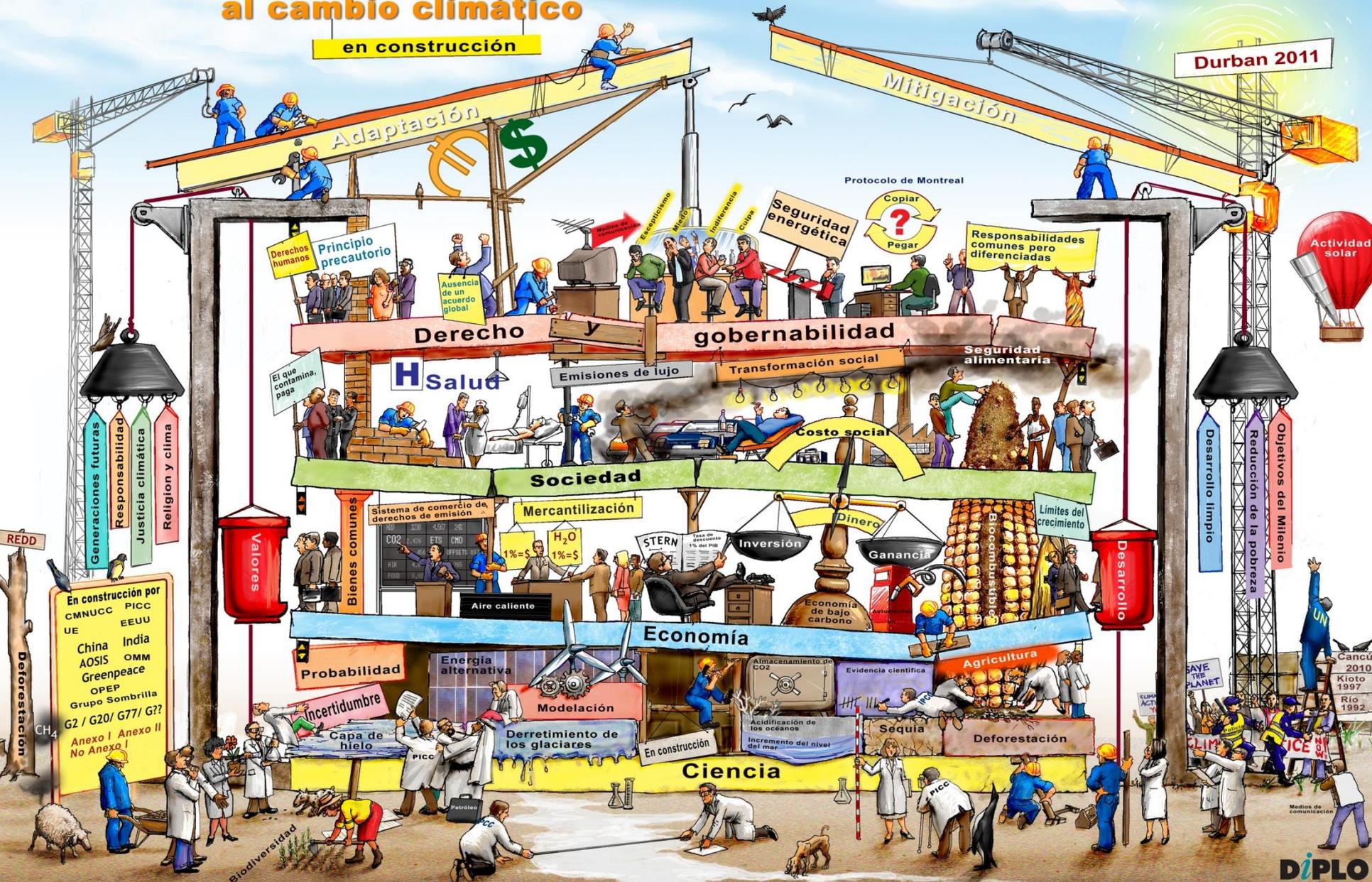
EN CUANTO HAYAMOS TERMINADO DE CREAR
EL PROBLEMA, IMPULSAREMOS LA SOLUCIÓN



Construyendo una respuesta al cambio climático

en construcción

Durban 2011



Adaptación

Mitigación

Derechos humanos
Principio precautorio

Ausencia de un acuerdo global

Exclusivismo
Influencia
Culpa

Seguridad energética

Copiar ? Pegar

Responsabilidades comunes pero diferenciadas

Derecho y gobernabilidad

El que contamina, paga

Salud

Emisiones de lujo

Transformación social

Seguridad alimentaria

Sociedad

Mercantilización

Dinero

Límites del crecimiento

Bienes comunes

Sistema de comercio de derechos de emisión

H₂O

STERN

Inversión

Ganancia

Desarrollo

Economía

Probabilidad

Energía alternativa

Modelación

Almacenamiento de CO₂

Evidencia científica

Agricultura

Incertidumbre

Capa de hielo

Derretimiento de los glaciares

En construcción

Acidificación de los océanos

Sequía

Deforestación

Ciencia

En construcción por CMNUCC
UE EEUU
China India
AOSIS OMM
Greenpeace
OPEP
Grupo Sombrija
G2 / G20 / G77 / G??
Anexo I Anexo II
No Anexo I

Biodiversidad

Objetivos del Milenio

Desarrollo limpio

Reducción de la pobreza

Actividad solar

Cancún 2010
Kioto 1997
Rio 1992

Medios de comunicación

Esta imagen ilustra el enfoque de Diplo respecto a la capacitación y la investigación en materia de cambio climático. Traducción por: Alejandra López Carbajal

Distintas escalas

Global-Internacional

Europeo- Nacional-Regional

Empresarial

Individual

Teoría

Práctica



**RÍO DE
XANEIRO
1992**



**Convenio
sobre
Cambio
Climático**

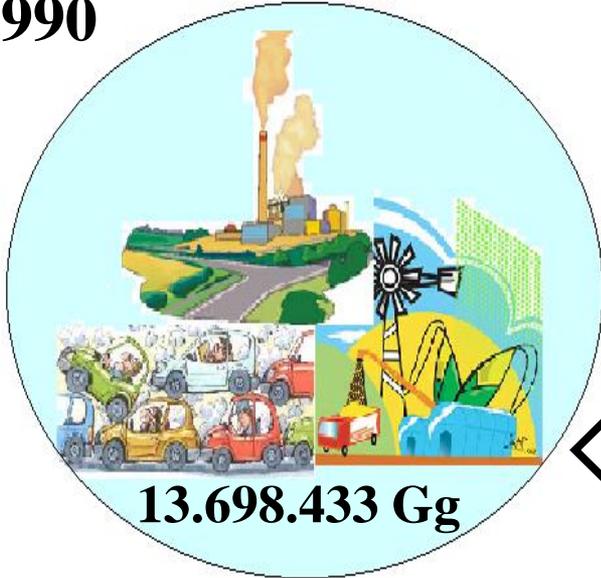


**PROTOCOLO DE KIOTO.
1997**



Cop's

1990



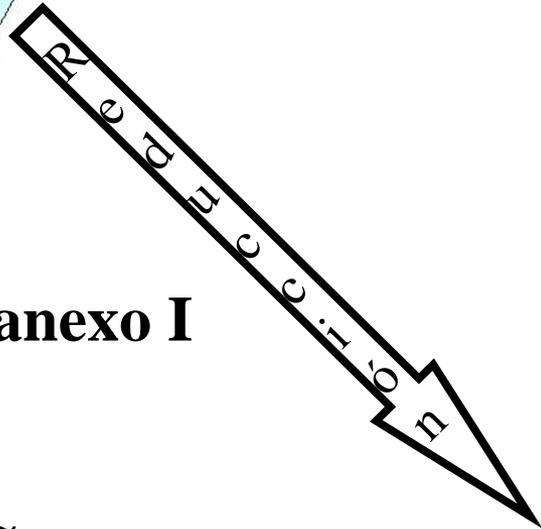
PROTOCOLO DE KIOTO. 1997

Políticas de reducción de GEI

-5% partes anexo I

-8% UE

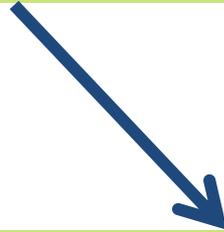
+15% España



2008-2012



- 1º Medir las emisiones y sumideros**
- 2º Realizar políticas de reducción**
- 3º Utilizar mecanismos de ayuda**



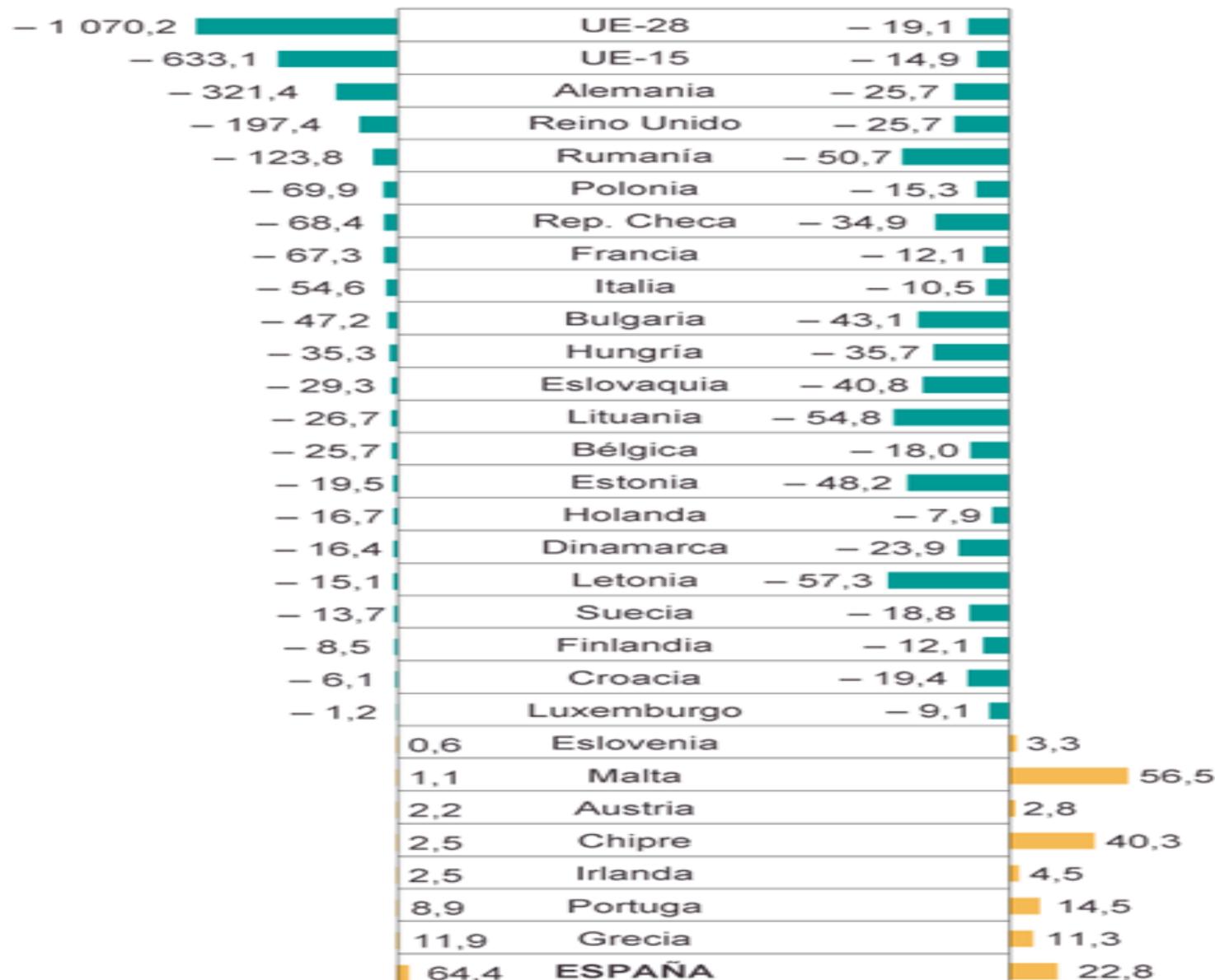
- 3.1. Mecanismos de desarrollo limpio e implementación conjunta**
- 3.2. Comercio de derechos de emisión**

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Variación entre 1990 y 2012

Millones de toneladas de CO2

En %



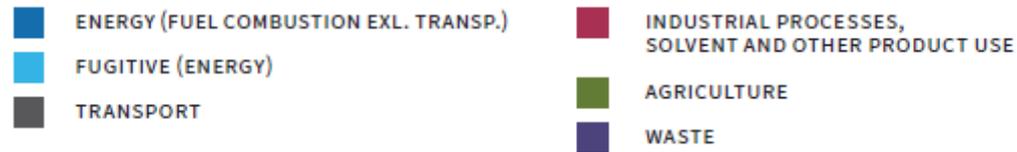
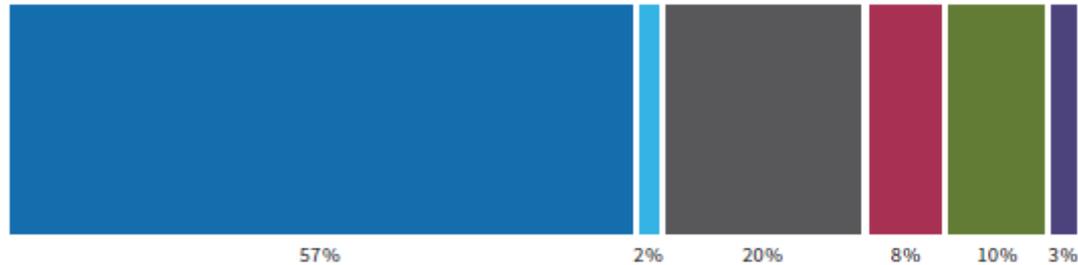
Inventarios

OVERALL GREENHOUSE GAS EMISSIONS:

4.636 MTCO₂E (2011)

GHG SECTORAL BREAKDOWN

Europa 28

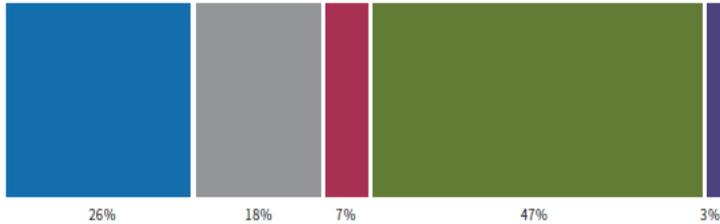


OVERALL GREENHOUSE GAS EMISSIONS

Nueva Zelanda

73 MTCO₂E (2011)

GHG SECTORAL BREAKDOWN

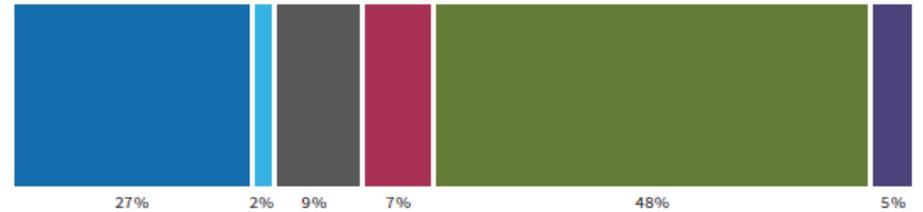


OVERALL GREENHOUSE GAS EMISSIONS

Brasil

863 MTCO₂E (2005)

GHG SECTORAL BREAKDOWN



OVERALL GREENHOUSE GAS EMISSIONS

669 MTCO₂E (2010)

GHG SECTORAL BREAKDOWN

Corea del Sur

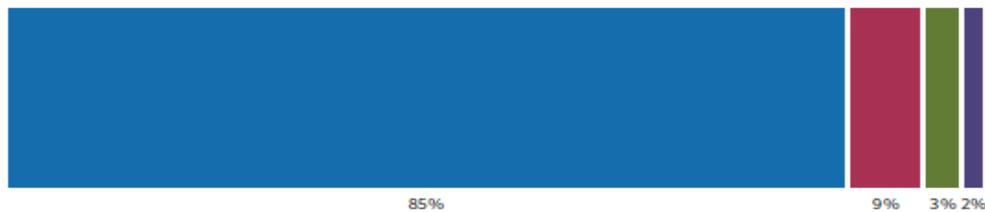
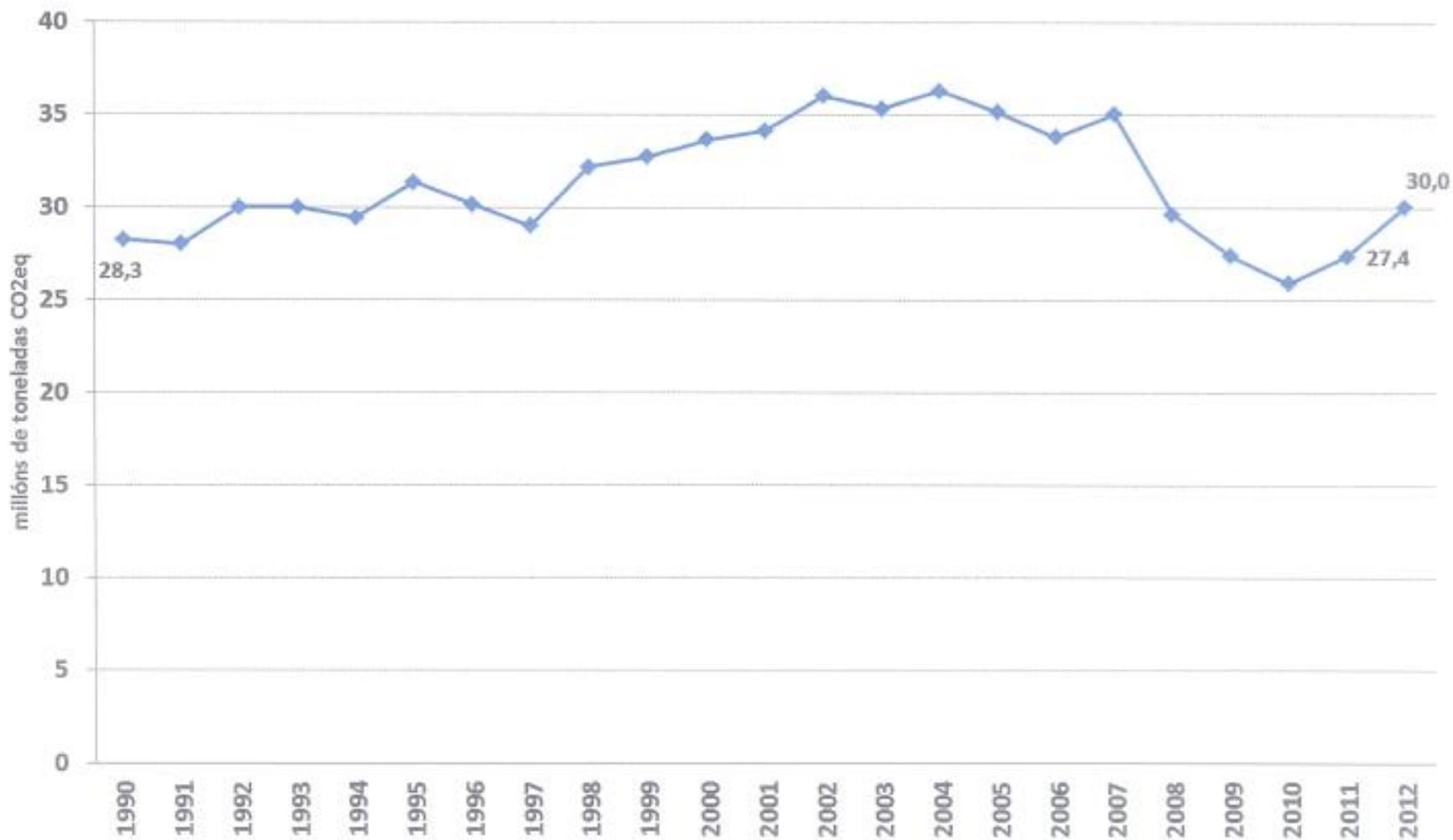


GRÁFICO 1: Emisiones GEI en Galicia (serie 1990-2012)



Fonte: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Emisiones de Galicia por sector

Evolución de las emisiones de CO₂ equivalente

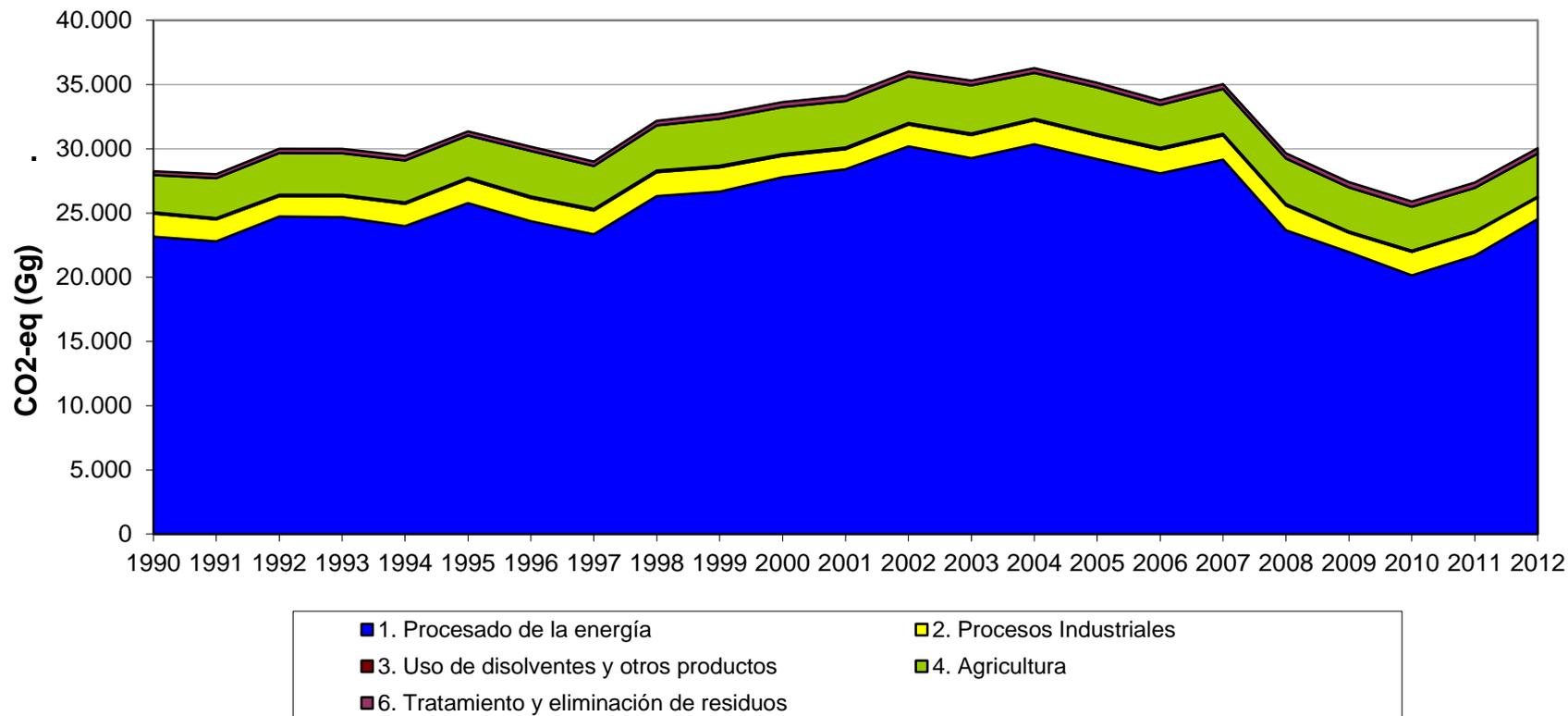
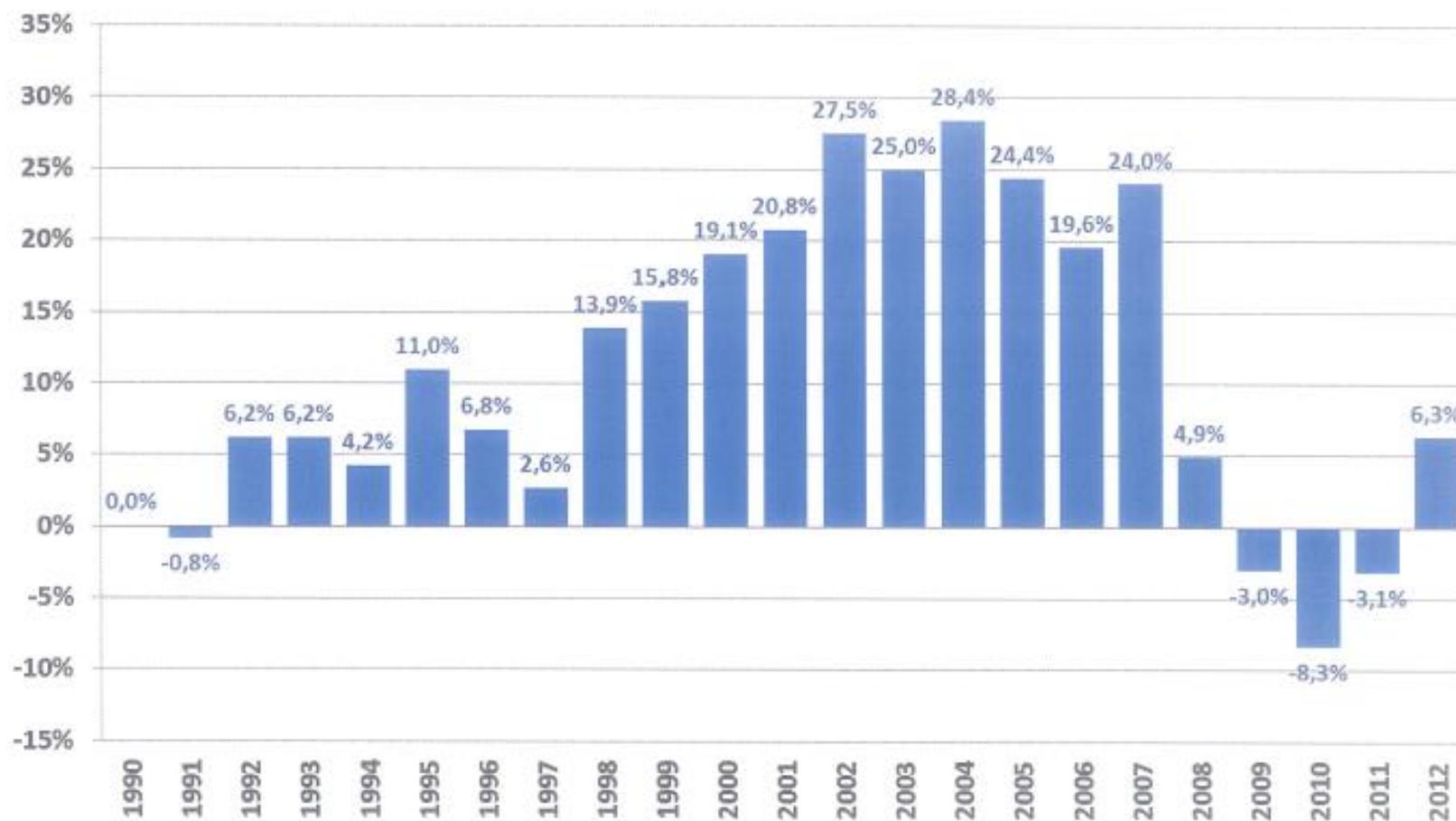
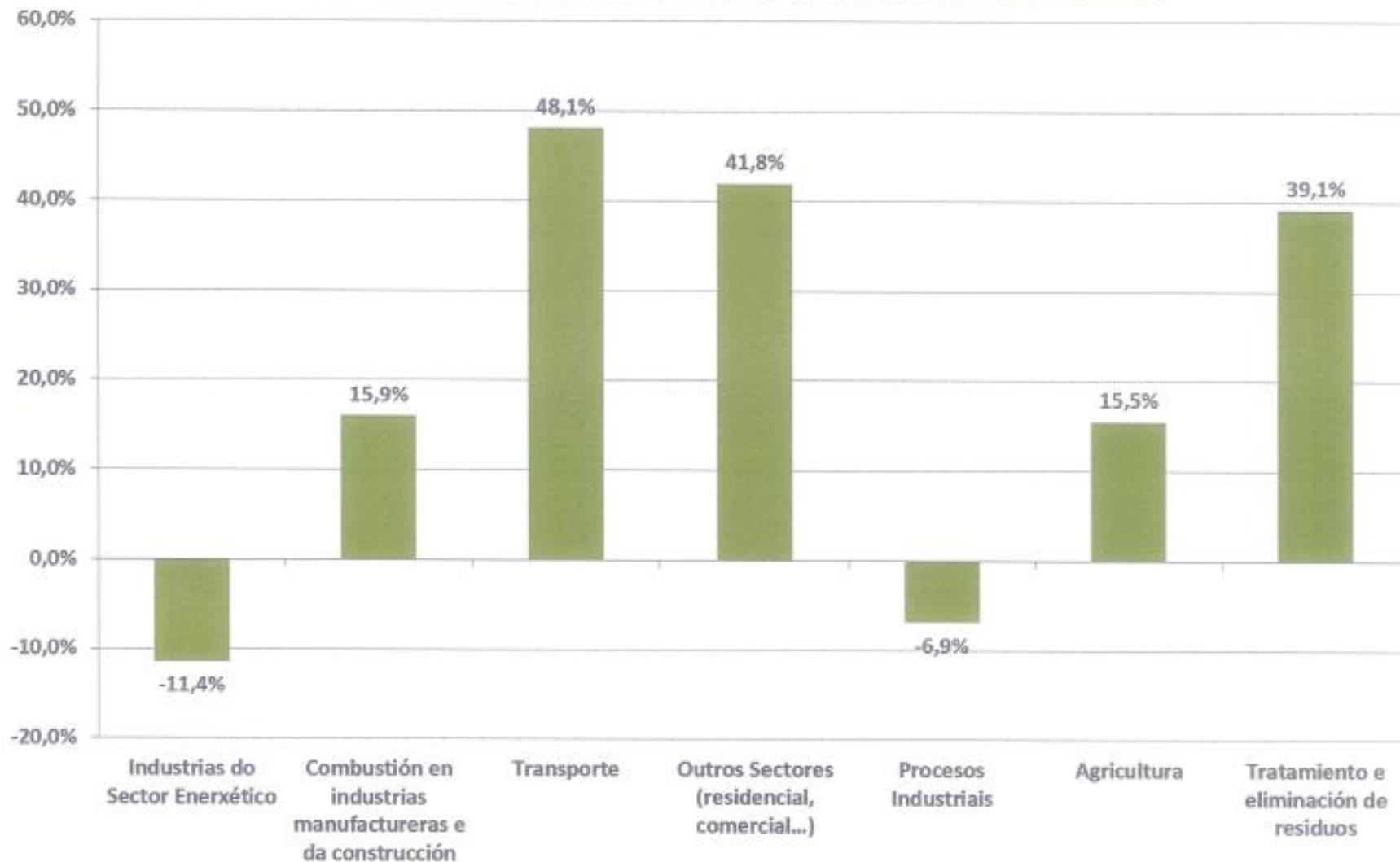


GRÁFICO 3: Evolución das emisións GEI en Galicia respecto das emisións GEI do ano 1990



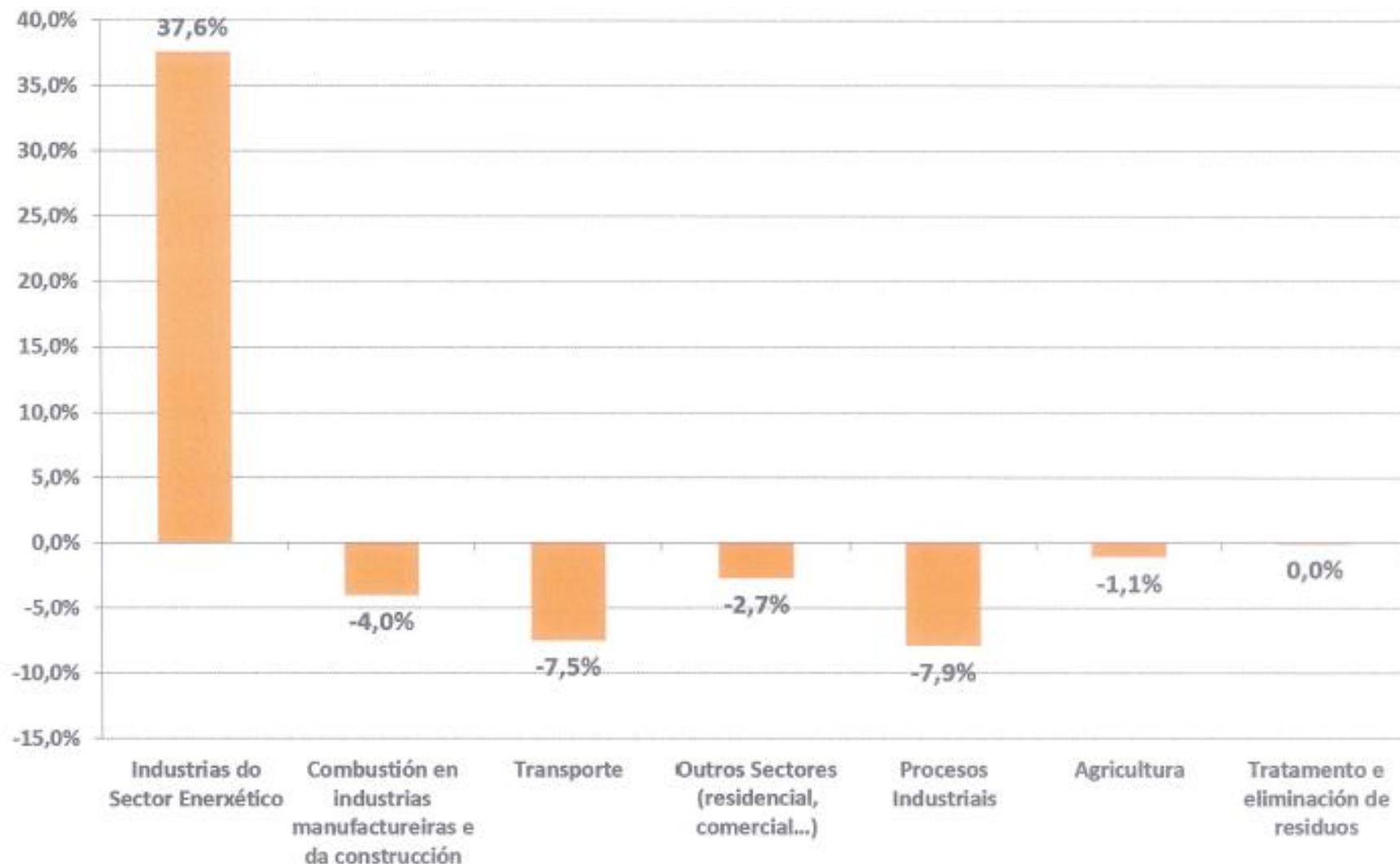
Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

GRÁFICO 4: Variación das emisións GEI en 2012 con respecto ao ano 1990 por sectores



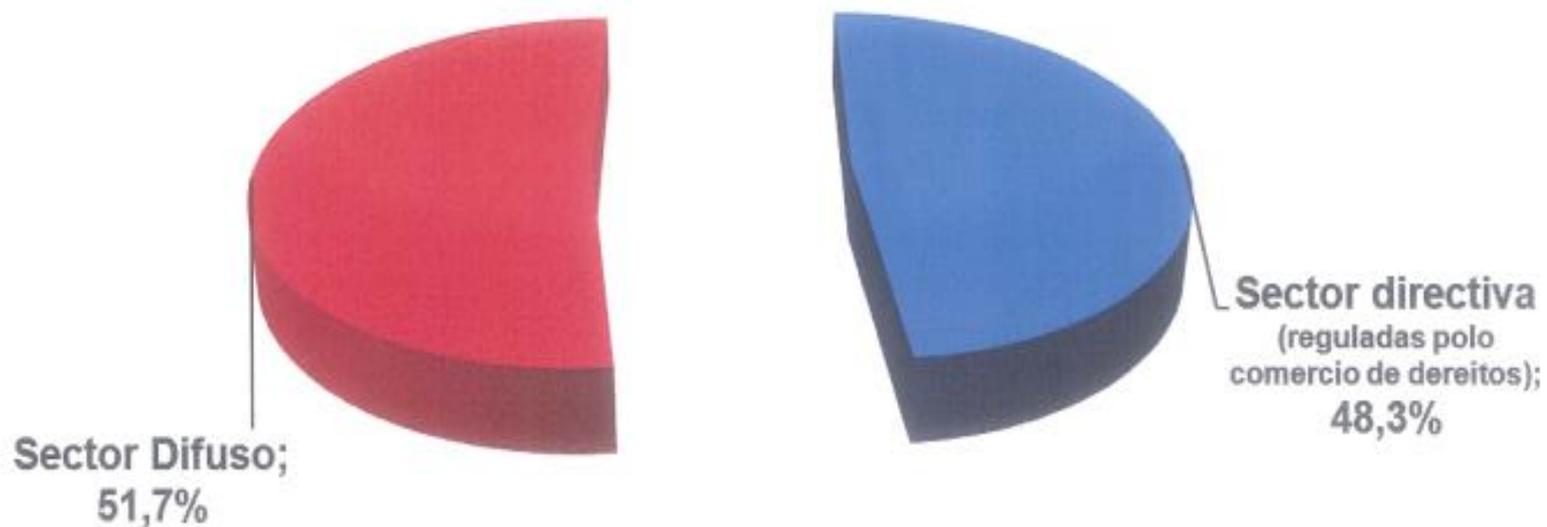
Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

GRÁFICO 2: Variacións das emisións GEI en 2012 con respecto ao ano 2011 por sectores



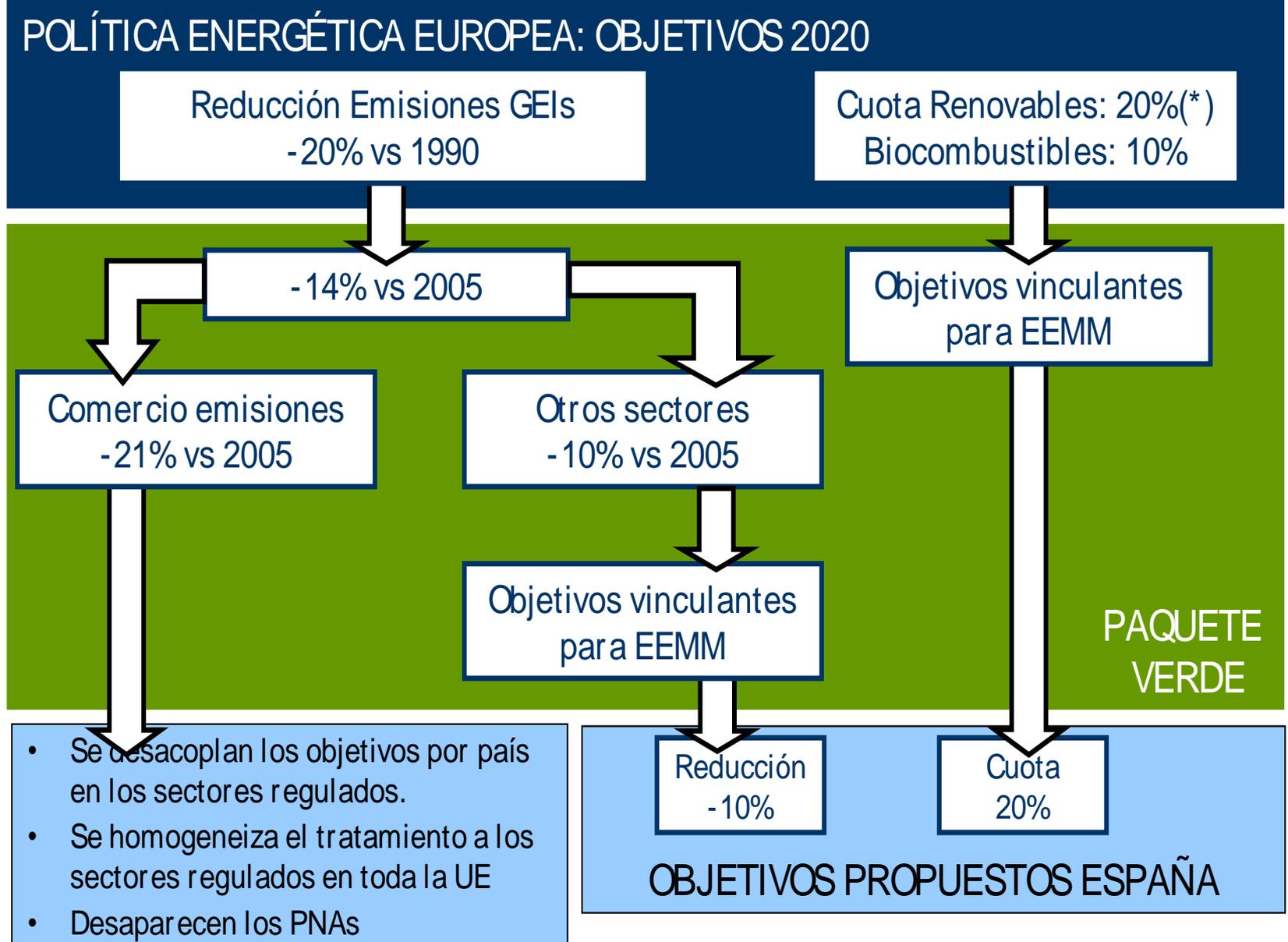
Fonte: Elaboración propia a partir dos datos do Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

GRÁFICO 5 :Emisións GEI en Galicia en 2012. Emisións do sector directiva e do sector difuso



Fonte: Elaboración propia a partir de datos da Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental e o Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

2º Realizar políticas de reducción



3. Mecanismos de ayuda

3.1. Mecanismos de desarrollo limpio

Proyectos CDM por sector hasta el 2012

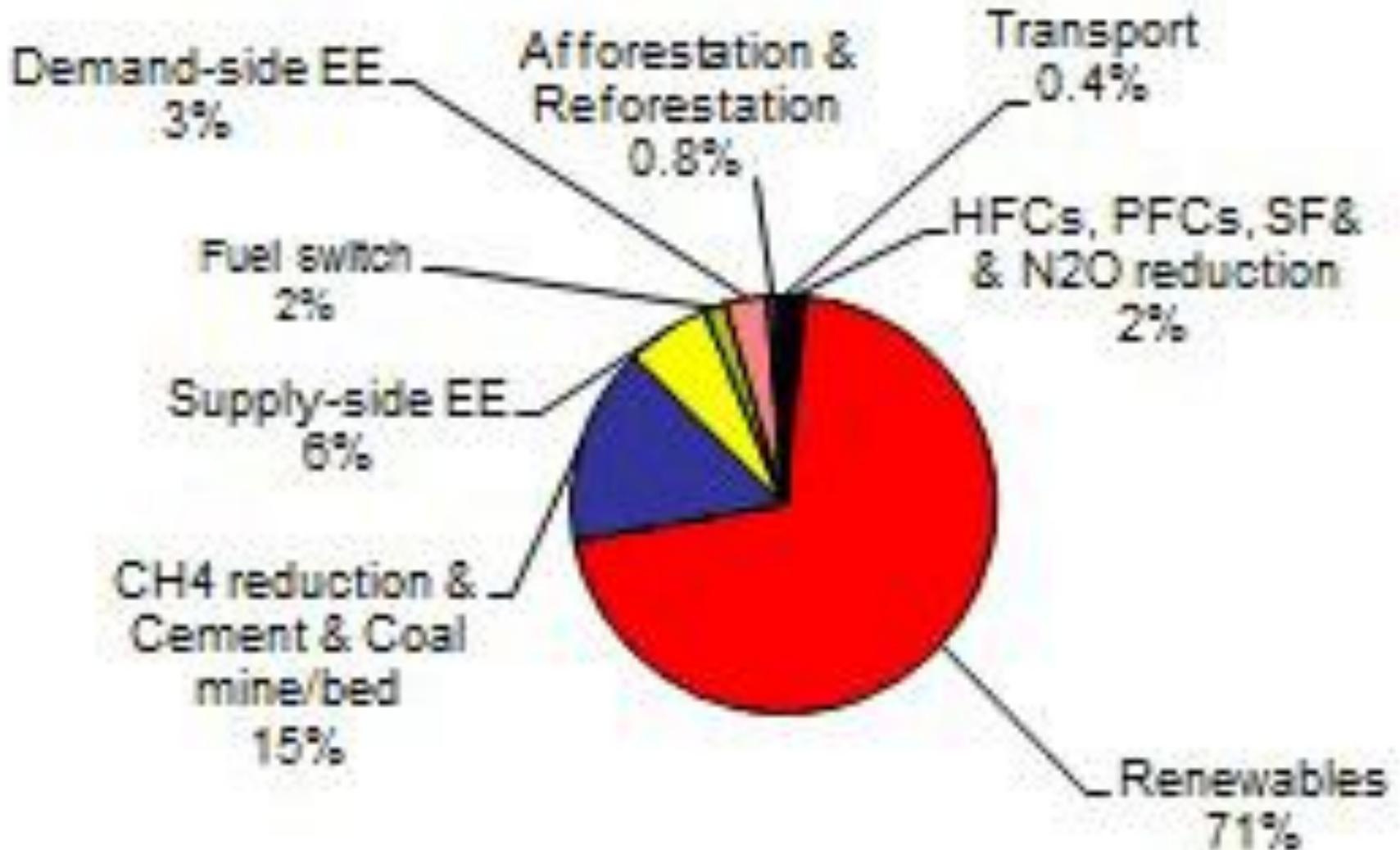
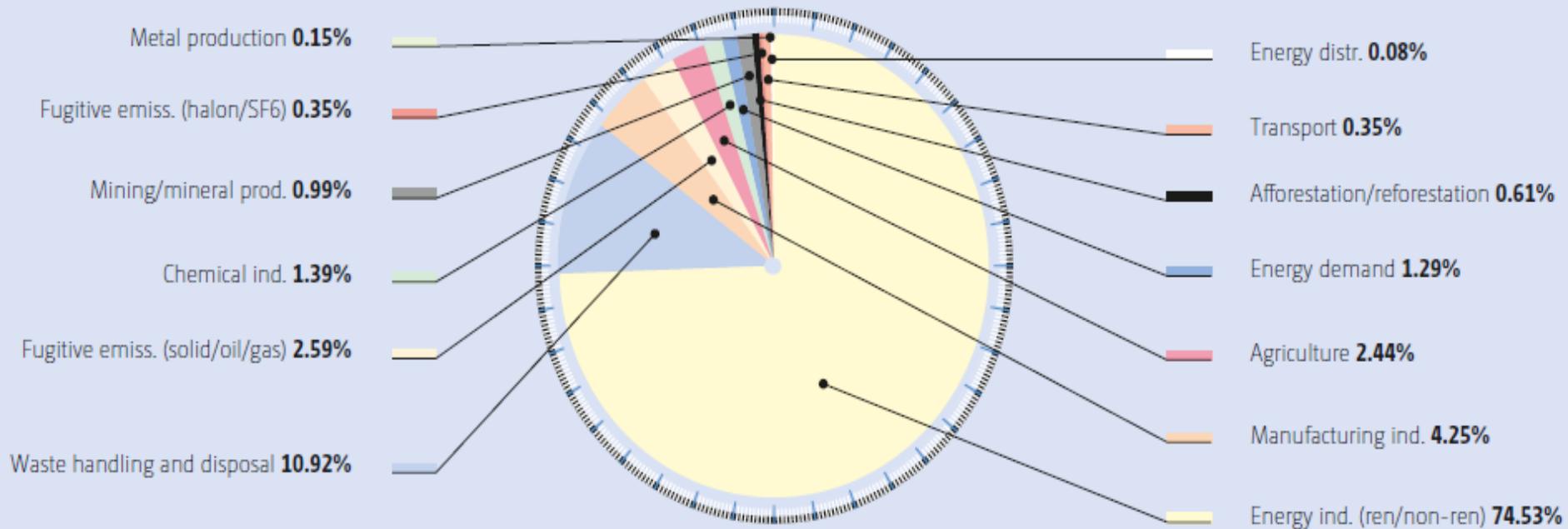


Figure 4.

Distribution of registered projects by scope. Total: 7,366



3. Mecanismos de ayuda

3.2. Comercio de derechos de emisión

PLANES DE ASIGNACIÓN

**PLAN NACIONAL
DE ASIGNACIÓN
2005-2007**

**PLAN NACIONAL
DE ASIGNACIÓN
2008-2012**

**PLAN EUROPEO
DE ASIGNACIÓN
2013-2020**

- Tratamiento individualizado de cada instalación
- Cada instalación recibe un número determinado de derechos

Sistemas de comercio de derechos de emisión en el mundo.



Comercio de derechos Unión Europea 2013 -2020

OBTENCIÓN DE DERECHOS DE EMISIÓN PARA LAS INSTALACIONES A PARTIR DEL AÑO 2013

SUBASTA

ASIGNACIÓN GRATUÍTA TRANSITORIA

CRITERIOS ESTABLECIDOS EN DIRECTIVA 2009/29/CE

- Generadores de electricidad
- Captura, transporte y almacenamiento geológico de carbono

0 asignación gratuita

- Instalaciones expuestas a fugas de carbono

100% asignación gratuita

- Resto de instalaciones

80% asignación gratuita
30% asignación gratuita

Correcciones

Backloading: 900 millones de tn. en 2014-2016.

Fuga de carbono

Captura y almacenamiento de carbono

Compensación de los costes indirectos derivados del incremento del precio de la electricidad por la implantación del comercio de derechos de emisión.

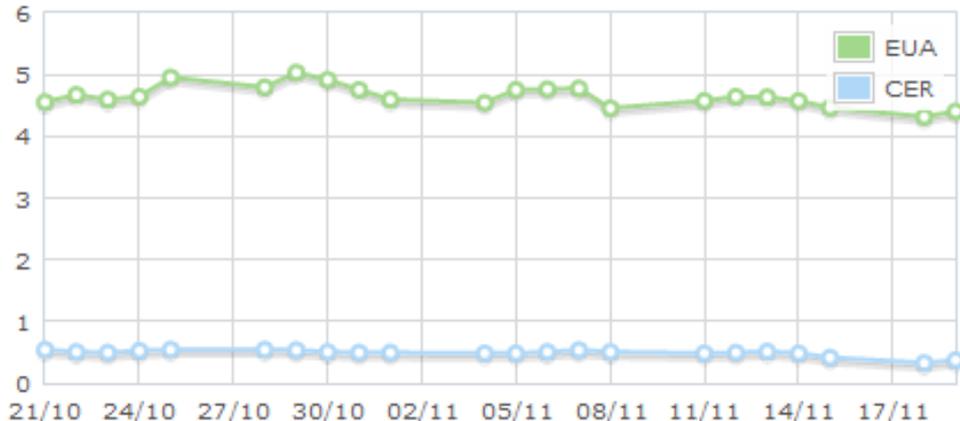
EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL AÑO 2013 en € / tn.

	EUA	CER
Último cierre	4,41 € +2,08 %	0,38 € +15,15 %
Máximo	4,50 €	0,40 €
Mínimo	4,38 €	0,37 €
Media (30 días)	4,66 €	0,50 €
Promedio Noviembre <input type="button" value="v"/>	4,58 €	0,47 €

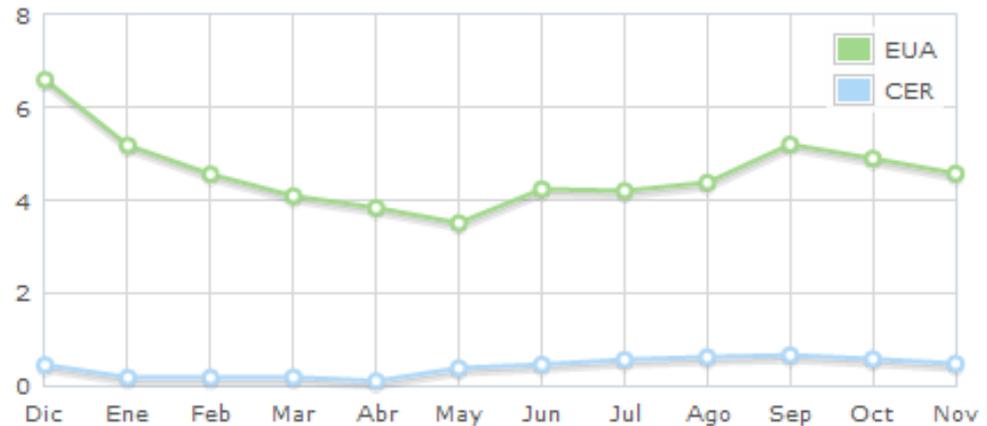
 [Descargar histórico de precios 2013](#)

Backloading: 900 millones de tn. en 2014-2016.

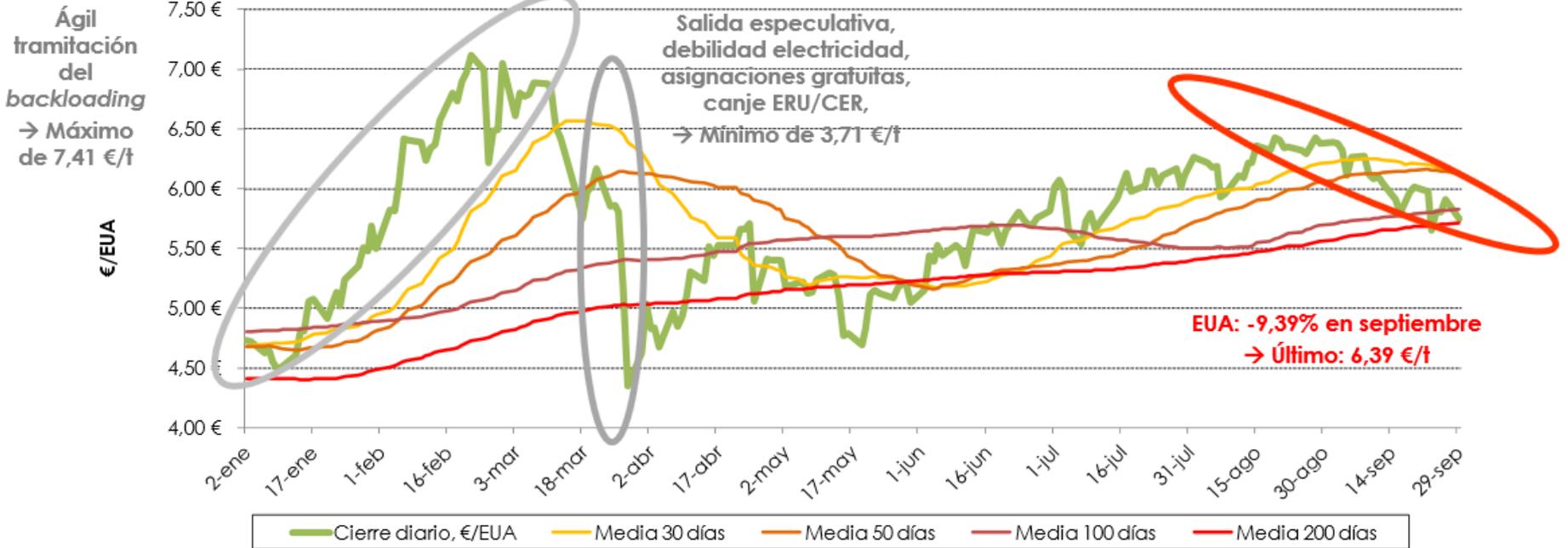
Valores diarios de los últimos 30 días



Promedios mensuales de los últimos 12 meses



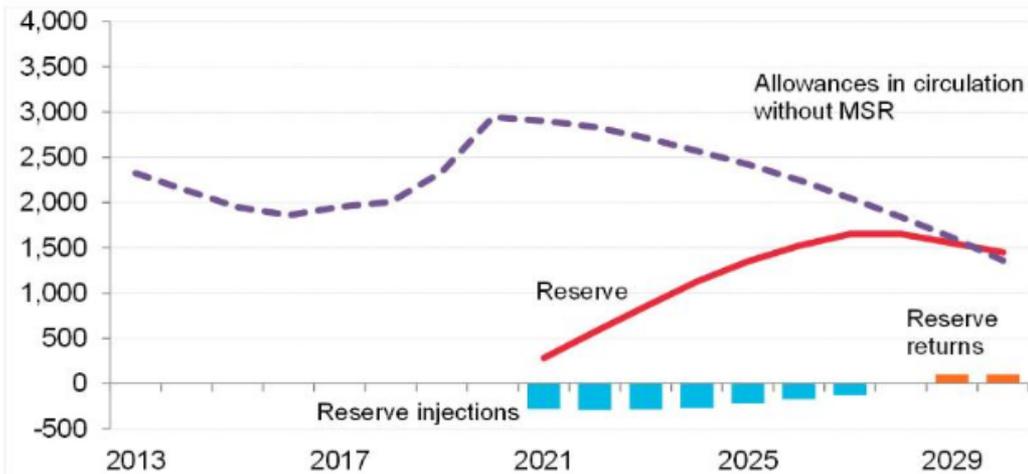
EVOLUCIÓN DEL EUA AL CONTADO, 2014



Fuente: THE ICE (último: 29-09-2014)

Market Stability Reserve

FUNCIONAMIENTO DE LA RESERVA DE ESTABILIDAD DEL MERCADO (MSR)



Fuente: Bloomberg, 25 de junio

PROPUESTA DE LA COMISIÓN

- ✓ **Concepto de excedente o "allowances in circulation"**: suma total de EUA y de CER/ERU entregados menos las emisiones verificadas, contado desde el 1 de enero de 2008 (dato publicado antes del 15 de mayo).
- ✓ **Inyecciones a la reserva**: mientras el excedente supere los 833 millones cada año la MSR drenará el 12% de ese excedente, siempre que ese volumen supere los 100 millones (volumen que no será subastado el año siguiente).
- ✓ **Sustracciones a la reserva**: cuando el excedente sea inferior a los 400 millones se liberarán 100 millones (subastados el n+1).
- ✓ **Año de entrada en funcionamiento**: 2021

Sectores susceptibles de recibir ayudas para repercutir los costes del CO₂ en los precios de la electricidad.

	Código NACE (*)	Descripción
1.	2742	Producción de aluminio
2.	1430	Extracción de minerales para abonos y productos químicos
3.	2413	Fabricación de otros productos químicos inorgánicos
4.	2743	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño
5.	1810	Fabricación de prendas de cuero
6.	2710	Industrias básicas de hierro y acero y ferroaleaciones incluidos los tubos sin soldadura
7.	2112	Fabricación de papel y cartón
8.	2415	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
o	2744	Producción y primera transformación de cobre

PRESUPUESTOS DESTINADOS A LOS COSTES INDIRECTOS DE LA ELECTRICIDAD

País	2013	2014	2015
España	1.000.000 € (sin otorgar)	1.000.000 €	3.000.000 €
Alemania	350.000.000 €	203.000.000 €	203.000.000 €
Holanda		78.000.000 €	78.000.000 €
Reino Unido	13.000.000 £	50.000.000 £	50.000.000 £
Bélgica	7.000.000-113.000.000 €	7.000.000-113.000.000 €	7.000.000-113.000.000 €

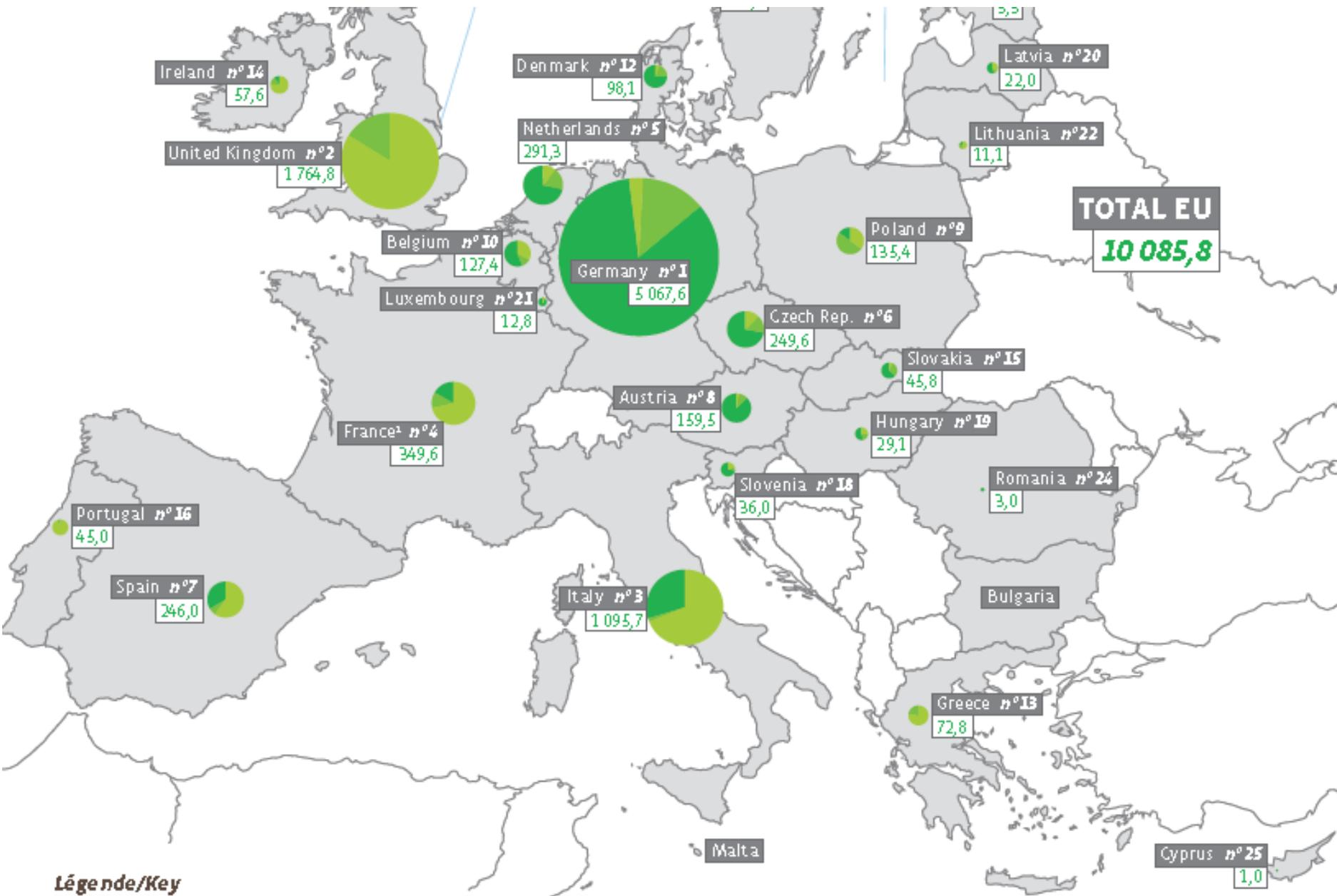
Fuente CEOE

Objetivo utilización de biocombustibles en el transporte el 10%.
Directiva ILUC en discusión. Propuesta rebajar al 6%

Plantas de biocombustibles	Biodiesel	Bioetanol
En producción	36	5
En construcción	22	3
En proyecto	21	3
Total	79	11



Fuente: http://www.biodieselspain.com/plantas_listado.php



Légende/Key

349,6 Les chiffres en vert indiquent la production biogaz totale en ktpe. Green figures show total biogas production in ktpe.

- Biogaz de décharge. Landfill gas.
- Station d'épuration urbaine et industrielle. Urban sewage and industrial effluent sludge gas.
- Autres biogaz. Other biogas.
- Unité décentralisée de biogaz agricole, unité de méthanisation

PRODUCCIÓN DE ENERXÍA ELÉCTRICA (epígrafe 1a Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Endesa Generación, S.A. -UPT As Pontes	6.610.765	0
Endesa Generación, S.A. -CTCC As Pontes	113.205	0
Gas Natural SDG, S.A.- CTCC Sabón	347.909	0
Gas Natural SDG, S.A.- CT Meirama	2.234.143	0
TOTAL PRODUCCIÓN DE ENERXÍA ELÉCTRICA	9.306.022	0

COXERACIÓNS E INSTALACIÓNS DE COMBUSTIÓN (epígrafes 1b e 1c Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Alimentos Lácteos, S.A. (antigua Leche Pascual)	464	2.758
Bioetanol Galicia, S.A.	140.855	100.001
Cogeneración del Noroeste, S.A. (Cog. Finsa Orember)	62.846	0
Cogeneración del Noroeste, S.A. (Cog. Finsa Santiago)	131.324	0
Cooperativas Orensanas, S.C.G.	41.161	15.971
Energyworks Carballo, S.L.	31.936	5.549
Planta de aglomerado asfáltico en caliente de Extraco	1.124	1.727
Feiraco, Sociedad Cooperativa Gallega	17.643	10.030
FINSA Fibrancor	97	73.035
FINSA Orember	630	44.170
FINSA Padron	71.882	68.416
FINSA Santiago	2.511	57.808
Frinsa del Noroeste, S.A.	41.440	15.375
Gallega residuos ganaderos	60.225	19.123
Gestora de Subproductos de Galicia, S.L.	6.825	7.184
Hijos de Rivera, S.A. – Fábrica de cervezas de Estrella Galicia	7.475	6.851
Industrias del Tablero, S.A.	86.624	88.980
Cog. Industrias Losan, S.A.	26.264	4.059
Infinita Renovables- Planta de Biodiésel	0	0
Peugeot Citroën automóviles España, S.A	36.401	33.090
Planta de Cogeneración de Boirsa	59.304	12.493
Planta de Cogeneración de DDR	23.155	3.200
Puleva Food, S.L.	7.631	7.166
Regasificadora del Noroeste (REGANOSA)	9.723	922
Sarval Bio-Industrias, S.A.U. (antigua Artabra)	43.330	17.018
SGL Carbon	40.354	40.158
Tablicia	0	14.755
Tafiber	384	34.669
Unión de Empresas Madereras, S.A.	46.204	35.139
TOTAL COXERACIÓNS E INSTALACIÓNS DE COMBUSTIÓN	997.812	719.645

**Galicia:
51 instalaciones
en el comercio
de GEI en el año
2013**

REFINO E PRODUCCIÓN DE H ₂ (epígrafes 2 e 24 Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Repsol Petróleo S.A.- C.I. A Coruña	1.023.608	917.552
Fábrica de H ₂ de Air Liquide Ibérica de Gases, SLU	166.108	136.218
TOTAL REFINO E PRODUCCIÓN DE H₂	1.189.716	1.053.770

PRODUCCIÓN DE ACEIRO E FERROALEACIÓNS (epígrafes 5, 6 e 9 Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Megasa Siderúrgica, S.L.	44.341	71.198
Celsa Atlantic, S.L.- División Largos	40.245	47.665
Ferroatlántica, S.A. - Fábrica de Cee	150.871	156.411
Ferroatlántica, S.A. - Fábrica de Dumbria	180.080	185.911
Ferroatlántica, S.A. - Fábrica de Sabón	158.358	161.135
TOTAL PRODUCCIÓN DE ACEIRO E FERROALEACIÓNS	573.895	602.320

PRODUCCIÓN DE ALUMINIO (epígrafes 7 e 8 Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Alúmina Española, S.A.	884.413	711.034
Aluminio Español, S.A.	472.880	385.810
Alcoa Inespal Coruña, S.L.U.	137.837	154.429
Aluminios Cortizo, S.A.- Cogeneración Padrón	3.538	18.271
TOTAL PRODUCCIÓN DE ALUMINIO	1.498.668	1.269.344

PRODUCCIÓN CEMENTO, CAL, DOLOMITA OU MAGNESITA (epígrafes 10 e 11 Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Cementos Cosmos S.A.	39.840	308.347
Magnesitas de Rubián	117.830	108.594
TOTAL PRODUCCIÓN CEMENTO, CAL, DOLOMITA OU MAGNESITA	157.670	416.941

FABRICACIÓN CERÁMICA (epígrafe 13 Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Epifanio Campo, S.L.	6.554	6.492
TOTAL FABRICACIÓN CERÁMICA	6.554	6.492

PRODUCCIÓN PAPEL (epígrafes 16 e 17 Lei 1/2005)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Grupo Empresarial Ence S.A.	100.074	45.451
Papelera de Brandía S.A.	24.418	15.094
TOTAL PRODUCCIÓN PAPEL	124.492	60.545

FABRICACIÓN PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS (epígrafe 23)	2013	
	DECLARADO	ASIGNADO
Forestal del Atlántico, S.A.	84.438	61.017
Foresa, industrias Químicas del Noroeste	5.702	16.600
TOTAL FABRICACIÓN PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS	70.140	77.617

Galicia: 51 instalaciones en el comercio de GEI en el año 2013

Excluidas : 11
instalaciones <
25.000 tn de CO₂

Cerámicas del Miño Carmen Ubeira y
cía, S.L.

Cerámica Rioboo, S.L.

Refractarios Campo

Nueva Cerámica Campo, S.L.

Campo Brick, S.L.

Cerámica da Moura, S.L.U.

Cerámica Xunqueira, S.A.

Cerámica La Manchica, S.L.

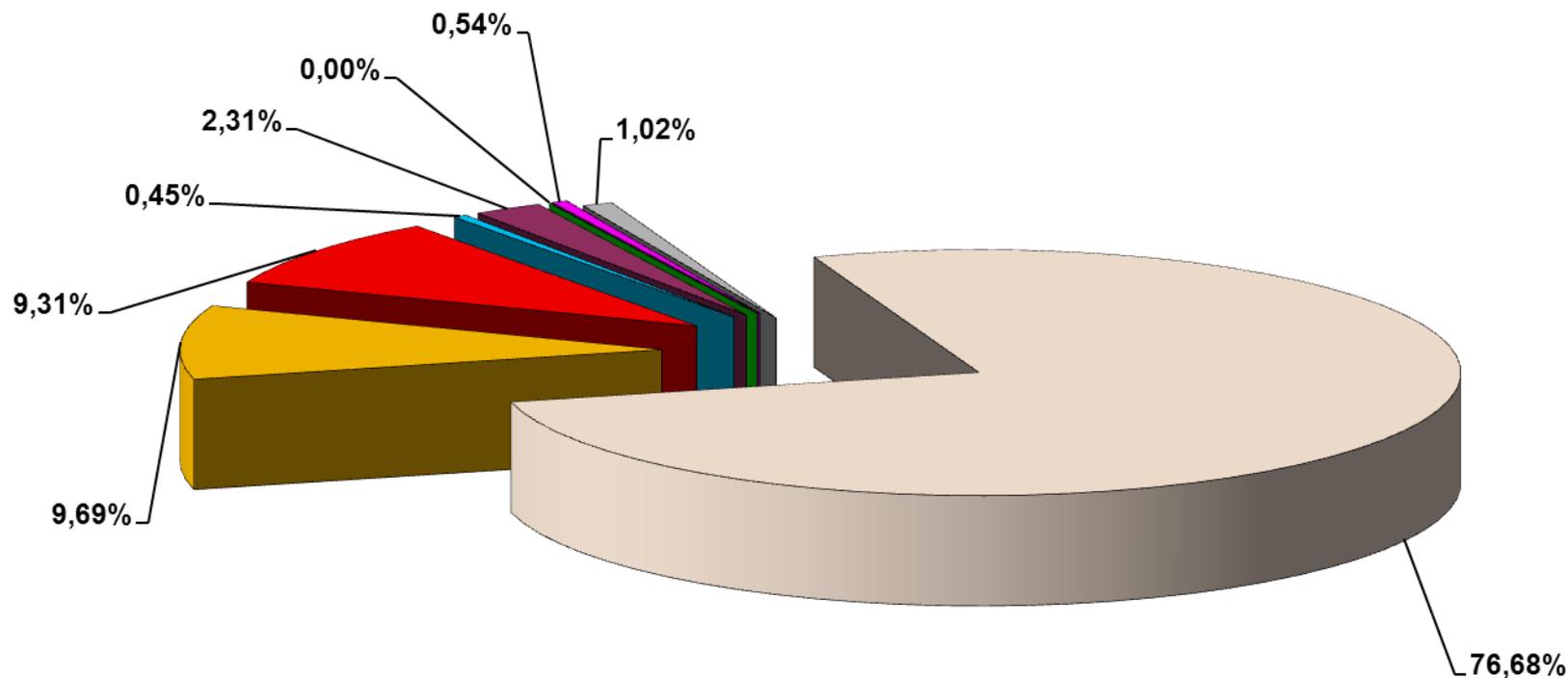
Cerámica Vereas, S.A.

Cerámicas El Progreso, S.A.

Cerámica de Puenteareas, S.L.

Emisiones directiva Galicia

Emisións por sectores ano 2011 (%)



□ Producción enerxía eléctrica

■ Instalacións combustión-coxeración

■ Refinerías

■ Fabricación de aceiro

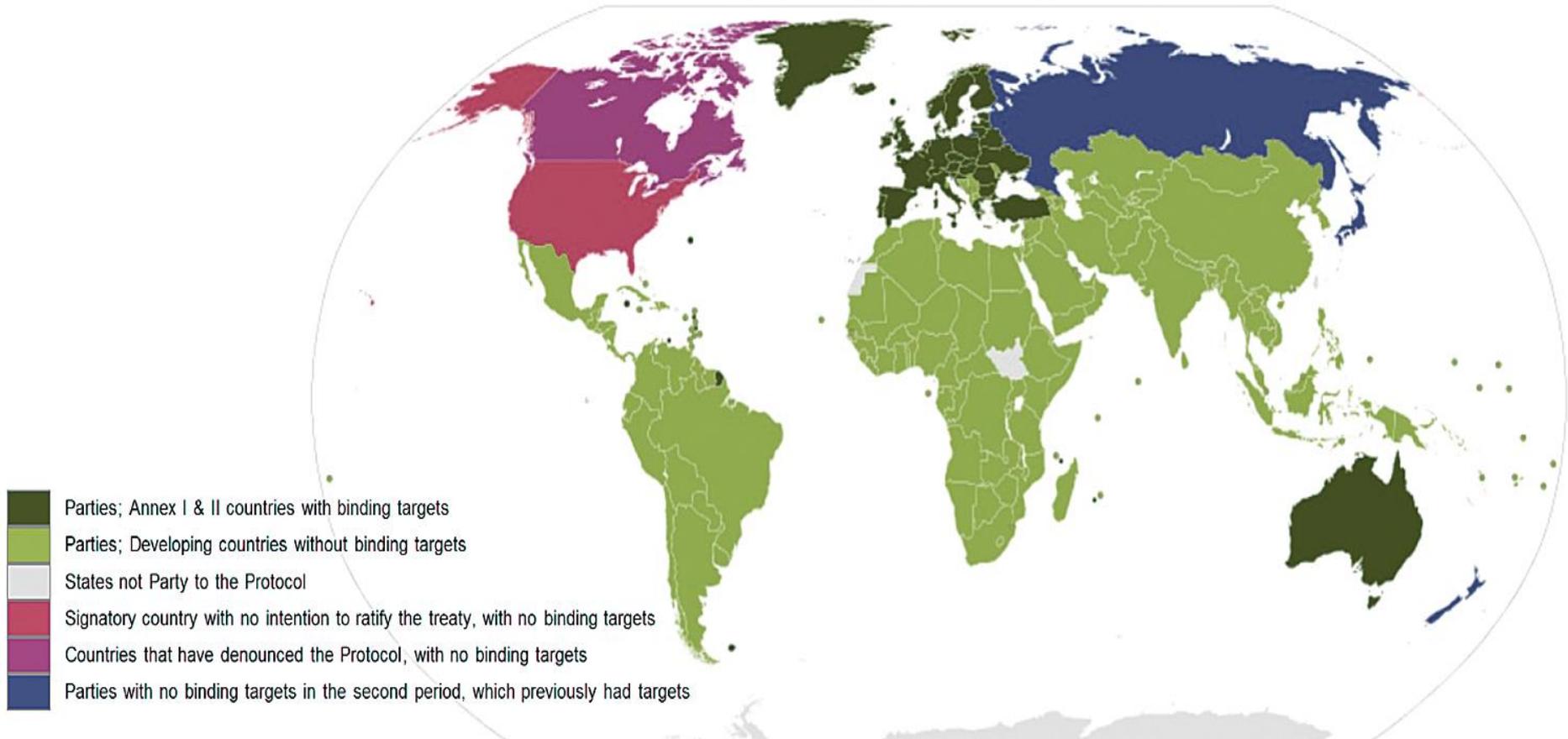
■ Producción cal e cemento

■ Fabricación vidro

■ Producción cerámica

■ Producción papel

Situación actual 2014



¿Futuro ?

PROYECTO DE DICTAMEN

LIBRO VERDE – UN MARCO PARA LAS POLÍTICAS DE CLIMA Y
ENERGÍA EN 2030



Ponente: **Sirpa Hertell (FLPPE)**
Vicepresidenta de la Corporación Municipal de Espoo

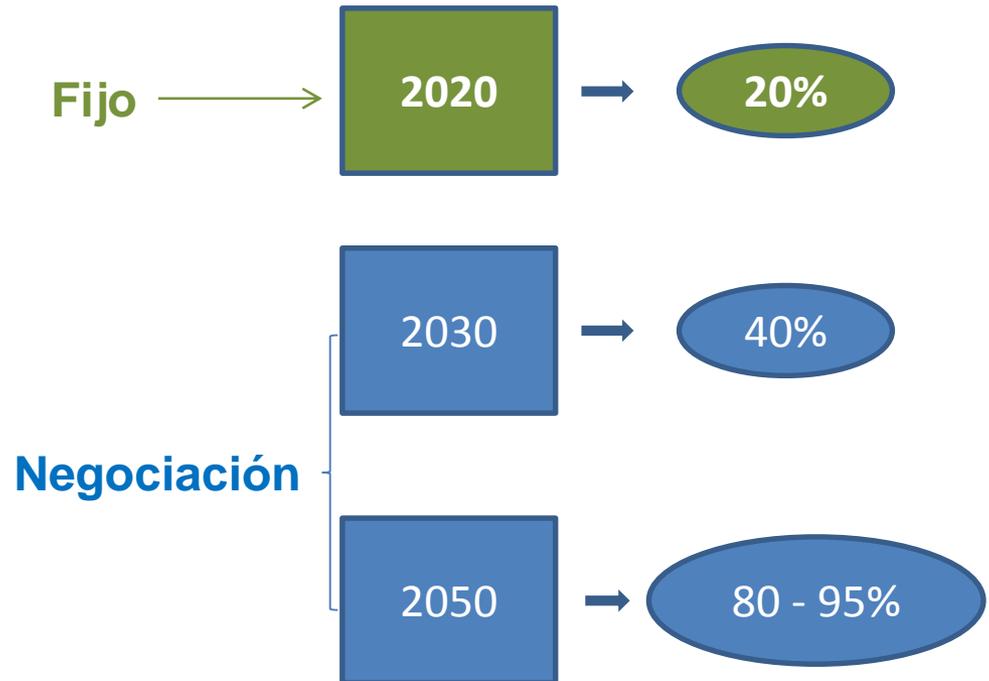
□

Plazo de presentación de enmiendas:

Jueves 16 de enero de 2014 a medianoche (hora de Bruselas), a través del nuevo sistema en línea para la presentación de enmiendas (disponible en el Portal de los miembros: www.cor.europa.eu/members).

Número de firmas requerido: 6

Objetivos de la UE de reducción de CO2 respecto a 1990



Cambio Climático	Energías Renovables	Eficiencia Energética
<p>Propuesta Comisión (enero): -40% en GEI respecto a 1990 (vinculante a nivel de instalación y de Estado); Reducción lineal del 2,2% en el ETS y objetivo difuso del -30%</p>	<p>Propuesta Comisión (enero): 27% de energía final en renovables (vinculante, pero a nivel de la UE)</p>	<p>Propuesta Comisión (julio): objetivo del -30% en materia de eficiencia</p>

Conclusiones

Cambio climático: Fenómeno físico sin precedentes Hay evidencias suficientes en todos los ecosistemas para afirmar que la humanidad se encuentra ante el reto de un cambio climático

Los posibles **impactos del cambio climático** están sometidos a incertidumbres, pero aún así todos los modelos reflejan incrementos en la temperatura y descensos en la precipitación.

Un fenómeno global necesita de **una acción política coordinada** a nivel mundial. Fenómeno **complejo** con diversidad de impactos e intereses. Se han desarrollado instrumentos de gestión tanto para la mitigación como para la adaptación.

Las acciones de la Unión Europea en este sector están programadas para el 2020 y están en debate para el 2030.

Conclusiones

- .- AUN ESTAMOS A TIEMPO**
- .- DEBEMOS COMPROMETERNOS EN LA MITIGACIÓN: REDUCIR LA EMISIONES.**
- .- SI ANALIZAMOS BIEN LOS IMPACTOS PODEMOS DISEÑAR ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN**
- .- EL COMPROMISO PERSONAL TAMBIÉN CUENTA Y ES IMPORTANTE**

<http://www.siam.medioambiente.xunta.es/cambioclimaticogalicia/index.asp>

dionisio.rodriguez.alvarez@xunta.es

Gracias por su atención