

La contribución del entorno urbano en el Marco europeo 2030 y el Acuerdo de París



Actuaciones Urbanas para una Economía Baja en Carbono
Ceuta

Marta Hernández de la Cruz
Oficina Española de Cambio Climático
21 de abril de 2016

1. CONTEXTO:

A. COMPROMISOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES GEI

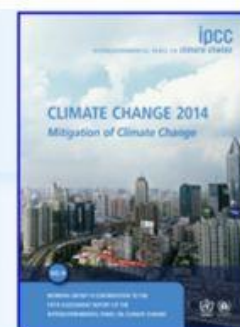
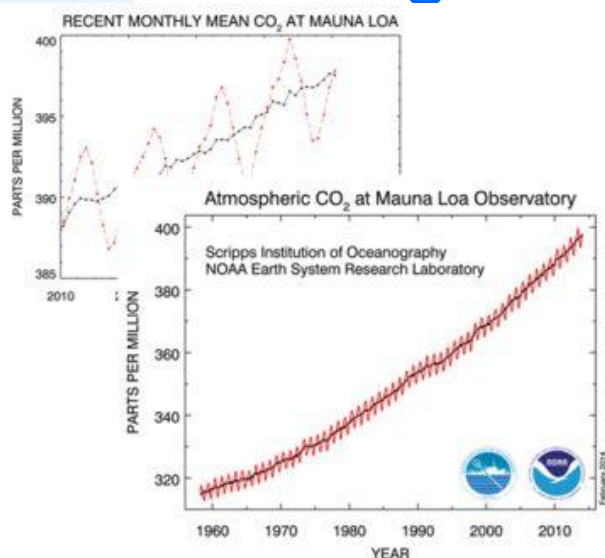
B. EMISIONES A NIVEL NACIONAL

2. ACCIONES DE MITIGACIÓN



CONTEXTO

- El calentamiento del sistema climático es inequívoco (IPCC)
- España es una zona vulnerable
- Es necesario actuar con antelación: mitigación y adaptación



Las respuestas al cambio climático deben contemplar **dos retos complementarios**:

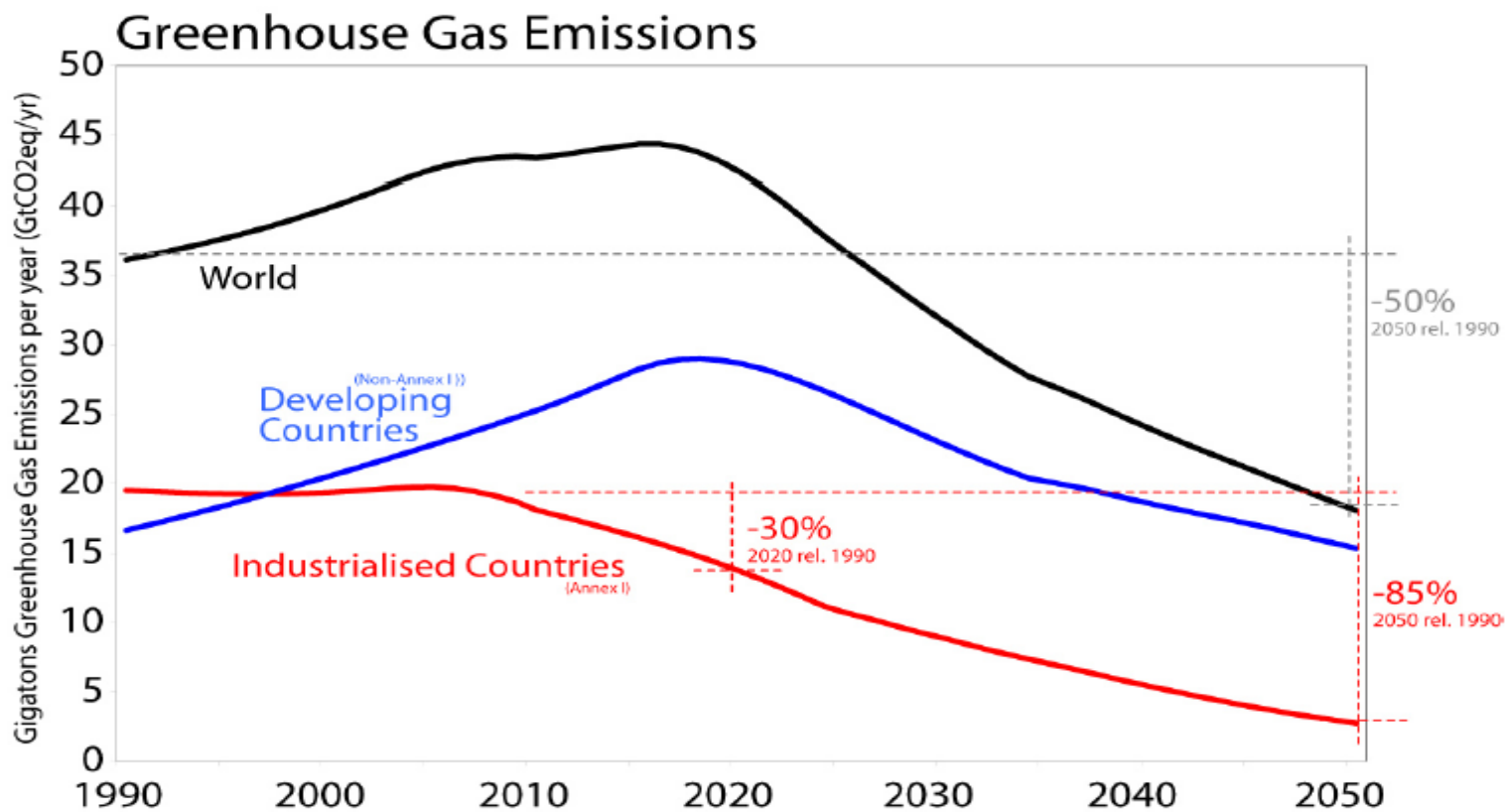
MITIGACIÓN

Freno de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a través de **la reducción de las emisiones** y de la **retirada** de los gases ya emitidos a los llamados “sumideros”.

ADAPTACIÓN

Minimizar los riesgos e **impactos** derivados del cambio climático y aprovechando, en lo posible, las nuevas condiciones que éste planteará

OBJETIVOS – Horizonte temporal



COM (COM (2011) 112 final)

El Acuerdo de París

Resultados de la COP

DECISIÓN

ACUERDO
(Anexo a la
decisión)

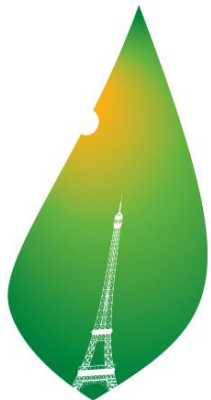
INDCs

Participación de agentes

Lima-Paris Action Agenda

<u>BOSQUES</u>	<u>RESILIENCIA</u>	<u>TRANSPORTE</u>	<u>FINANCIACIÓN PRIVADA</u>
<u>AGRICULTURA</u>	<u>EDIFICACIÓN</u>	<u>CONTAMINANTES DE VIDA CORTA</u>	<u>ENERGÍA RENOVABLE</u>
<u>CIUDADES Y ENTES SUBNACIONALES</u>	<u>EFICIENCIA Y ACCESO A LA ENERGÍA</u>	<u>INNOVACIÓN</u>	<u>SECTOR PRIVADO</u>

Otros
anuncios y
declaraciones



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21•CMP11

- **Evitar** que el aumento de la T^a media global del planeta supere **los 2°C respecto a los niveles preindustriales** (esfuerzos adicionales para no superar 1,5°C)
- Necesidad de que **las emisiones globales toquen techo lo antes posible**, asumiendo que esta tarea llevará más tiempo para países en desarrollo
- **Neutralidad climática en la segunda mitad de siglo** (balance entre emisiones y absorciones antropogénicas)

• **APLICABLE A PARTIR DE 2020**

Paquete de Energía y Cambio Climático (UE)

2020

-20 % GEI
(1990)

20% EERR

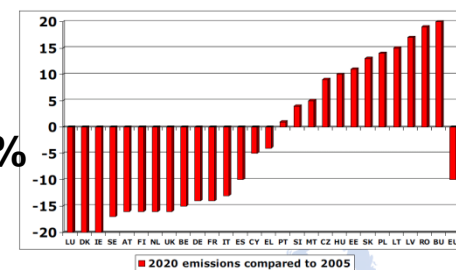
20 % EE

-21% ETS
(2005)

-10% difusos
(2005)

España

-10%



2030

-40 % GEI
(1990)

Min 27 % ER

Min 27 % EE

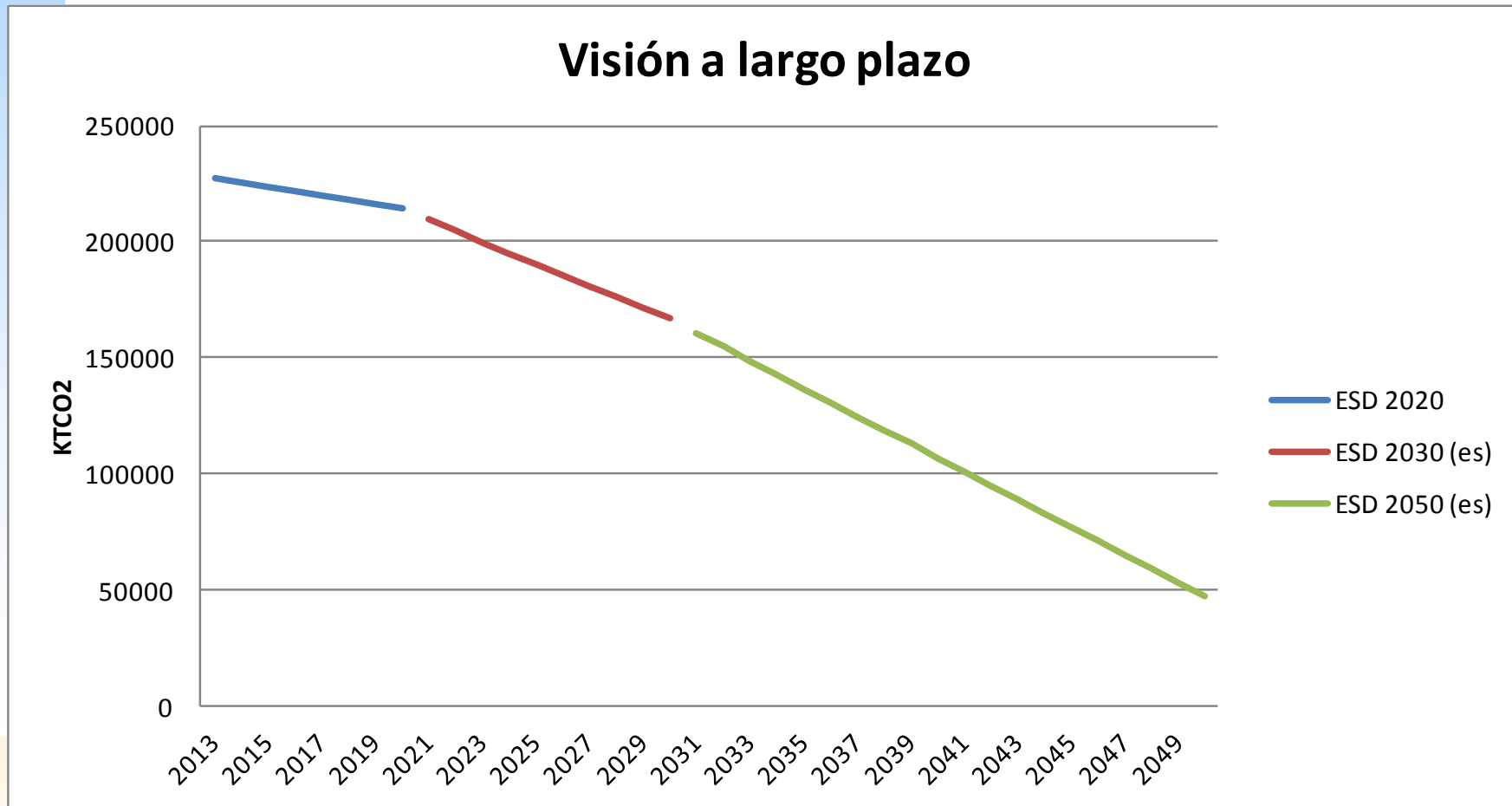
-43% ETS
(2005)

-30% difusos
(2005)

Reparto de esfuerzos
entre EEMM por
determinar

En el caso de España:

Objetivos difusos más exigentes



Estimación objetivos a la espera del reparto de esfuerzos para el periodo 2021-2030

COMUNICACIÓN AL SECRETARIADO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE NNUU SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO



INVENTARIO NACIONAL DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO
1990 - 2014

Edición 2016



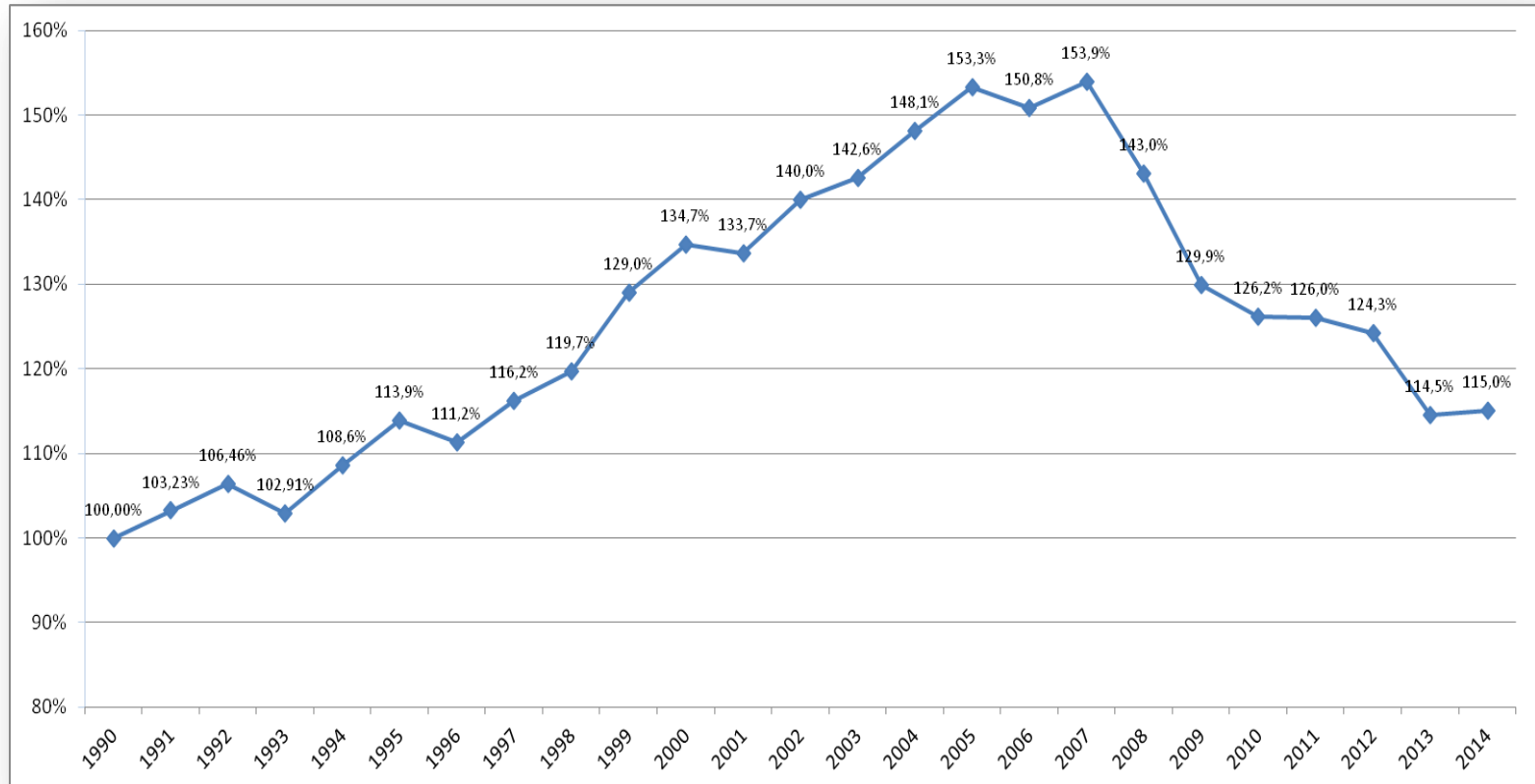
Aproximadamente el 60% corresponde a los sectores difusos

Tabla RE.2.1.- Evolución del agregado de emisiones (cifras en Gg CO₂-eq)

1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
285.933,77	325.662,71	385.118,74	438.473,67	431.273,64	440.087,73	408.981,97
2009	2010	2011	2012	2013	2014	
371.495,46	360.800,16	360.352,92	355.408,61	327.447,06	328.925,14	

Evolución emisiones GEI España

Evolución del índice de emisiones GEI sobre el año base PK₁

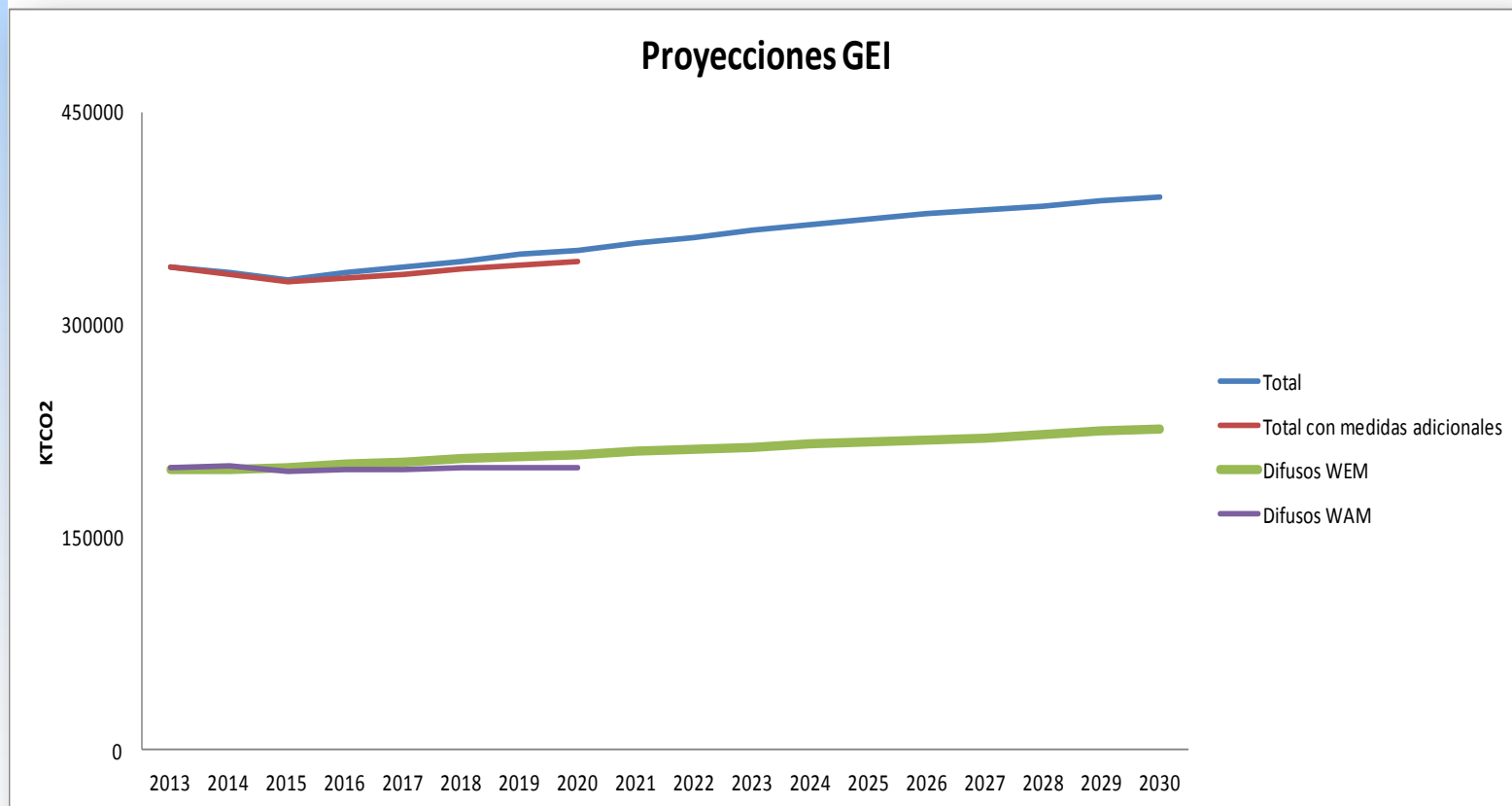


Índice de evolución anual (año base = 100)

1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
100,0	113,9	134,7	153,3	150,8	153,9	143,0

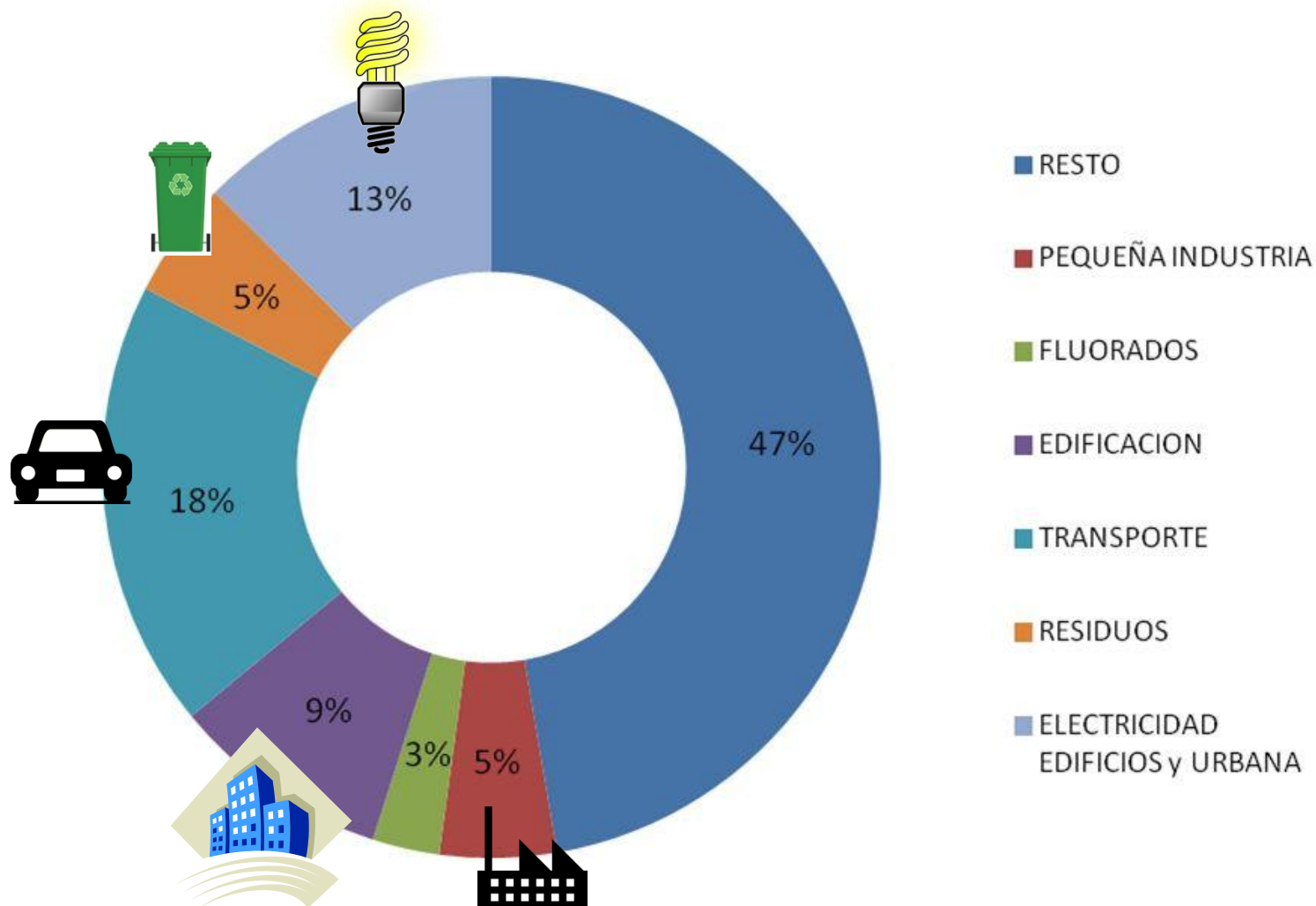
2009	2010	2011	2012	2013	2014
129,9	126,2	126,0	124,3	114,5	115,0

Retos futuros



Hay que desacoplar crecimiento y emisiones

Estimación para España emisiones entorno urbano



Año 2013

WHY CITIES?

ENDING CLIMATE CHANGE BEGINS IN THE CITY

A nivel mundial:

- Ocupan sólo el 2% del terreno
- Consumen 2/3 de la energía
- Responsables del 70% emisiones GEI
- 90% de áreas urbanas en la costa

Población urbana x9 que
hace 100 años

BUT, IN THE
HEART OF THE CITY
LIES AN OPPORTUNITY



Apoyo a las actuaciones

Algunas ayudas

- Fondos europeos
- Fondo nacional de eficiencia energética
- PAREER - CRECE
- Proyectos clima
- PIMAs: PIMA Residuos, PIMA Empresa
- Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono

Algunos foros/redes

- Agenda Lima - París
- C40
- Pacto de alcaldes
- Habitat III
- Red española de ciudades por el clima



Proyectos Clima (FES-CO2)

¿Qué es un Proyecto Clima?

Proyecto de reducción de emisiones de GEI en los conocidos como “sectores difusos” en España, basado en un pago por tonelada de CO2 equivalente (tCO2e) reducida y verificada.

✓ Sectores difusos:

Residencial, comercial e institucional	Agrario
Gases fluorados	Residuos
Transporte	



- ✓ Es un apoyo que complementa otras fuentes de financiación a proyectos con barreras para su desarrollo.



- **Pago:** el precio se determina tras la preselección. Hasta ahora **9,7 €/tCO₂e** reducida.



- **Calendario compra:** se adquieren las reducciones que se producen durante los **4 años siguientes** a la firma del contrato.

- **Metodologías de cálculo:** aprobadas por el Consejo Rector del FESCO₂. Se desarrollan en función de las ideas de proyecto recibidas.



✓ **Proyectos desarrollados en territorio nacional**

Metodología aprobada por el FES-CO2.

Activos: no exigido por la sectorial
No se reducciones
No se inventariables
Transacciones sujetas al comercio de emisiones (EU ETS)



QUINTA CONVOCATORIA

**Todavía hay tiempo para
identificar posibles
proyectos en los
municipios**



Hay un proyecto clima para tu CIUDAD

El Fondo de Carbono FES-CO2 promueve en la
Convocatoria 2016 las acciones en ciudades.

Presenta un PROGRAMA DE ACTIVIDADES integrando acciones de distinta
índole a implementar en los próximos 4 años. Algunos ejemplos:

- **TRANSPORTE SOSTENIBLE:** autobuses híbridos o eléctricos en líneas
autobús urbano, cambio de flotas de organismos públicos, fomento del
vehículo eléctrico (puntos de recarga), cambio de flotas en compañías
locales, conducción eficiente, biocombustibles...
- **RESIDUOS:** redes de compostaje doméstico, mejora en sistemas de
captación y eliminación de metano en vertederos, biometanización,
mejora en la gestión de los residuos para reducir la carga orgánica en
vertedero, aprovechamiento energético de residuos ...
- **REHABILITACIÓN ENERGÉTICA:** redes de distrito alimentadas con fuentes
limpias, cambio de calderas a biomasa en edificios (públicos y
privados), rehabilitación de edificios (públicos y privados),
electrificación con fuentes renovables en zonas aisladas de la red...
- **INDUSTRIA SOSTENIBLE:** eficiencia energética, generación eléctrica por
fuentes limpias... en la industria no ETS local.

IDEAS HASTA
15/05/2016

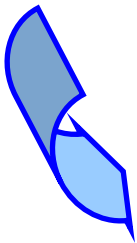
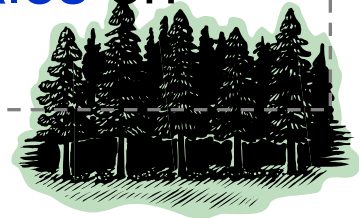
9,70€/tCO2e
REDUCIDA

20M€
DISPONIBLES

<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/proyectos-clima/default.aspx>

REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE CO2

Fomentar la **reducción** de GEI en empresas
Ayudar a las **PYMES** en el cálculo y reducción de HC
Fomentar la creación de **sumideros forestales** en
España (LES art. 89 y 90)



Creación de un esquema **voluntario**

Registro que dé garantía de los cálculos,
reducciones, absorciones, etc

Búsqueda de **incentivos** para la participación
en el sistema



REAL DECRETO 163/2014: crea un registro con tres secciones

- Una sección de huella de carbono y de compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Una sección de proyectos de absorción de CO₂
- Una sección de compensación de huella de carbono.



BOLETÍN OFICIAL

Núm. 77

Sábado

I. DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

3379

Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

La Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020, señala que los esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en los sectores afectados por el régimen comunitario de comercio

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA



DOCUMENTACIÓN

GUÍA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO Y PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA DE UNA ORGANIZACIÓN

INFORMACIÓN SOBRE LA SECCIÓN DE HUELLA DE CARBONO Y DE COMPROMISOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO DE LA CALCULADORA DE HUELLA DE CARBONO DE ORGANIZACIÓN – ALCANCE 1+2 DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA RURAL

2007 - 2014

CALCULADORA DE HUELLA DE CARBONO DE ALCANCE 1+2 PARA ORGANIZACIONES

2012

CONTENIDO

1. Datos generales de la organización
2. Huella de carbono Alcance 1: Combustibles fósiles
3. Huella de carbono Alcance 1: Fugas de gases fluorados (equipos de climatización y refrigeración)
4. Huella de carbono Alcance 2: Electricidad
5. Información adicional: Renovables
6. Informe final: Resultados
7. Factores de emisión y PCG

Anexo: Observaciones / Explicaciones: Ayuda para la correcta cumplimentación

INSTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN: USO DE LA CALCULADORA

CELDA A CUMPLIMENTAR

- Datos numéricos a introducir en las unidades indicadas
- Datos a introducir entre las corchetes en el desplegable
- Datos de cumplimentación voluntaria

CELDA QUE SE AUTOCOMPLETAN

- Factores de emisión y Pérdidas de calentamiento global
- Resultado parcial de emisiones
- Resultado total de emisiones

GUÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE ABSORCIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO

INFORMACIÓN SOBRE LA SECCIÓN DE PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO

REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO

INFORMACIÓN SOBRE LA SECCIÓN DE COMPENSACIÓN DE HUELLA DE CARBONO

REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO

Consultar en este documento de apoyo para la información en la sección del Registro y en el complemento de la Guía de carbono los valores, métodos de compensación, información sobre los requisitos establecidos y otros aspectos relevantes relativos a dicho apoyo.

Encuentra en este documento la CALCULADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

ELABORADORA DE ABSORCIÓN DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES Y ARBÓREAS (ESPAÑA)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

Absorciones estimadas a los 30 años (t CO₂/ha)

ALGUNOS DATOS...

SECCIÓN	INSCRIPCIONES (08/04/16)
Huella carbono	384
Proyectos absorción	9
Compensación	7
TOTAL	463

- ✓ 263 Organizaciones inscritas, de éstas 26 ayuntamientos
- ✓ 6 proyectos de absorción en terrenos municipales



362



16



4



2

OPORTUNIDADES PARA UN MUNICIPIO...



Los municipios pueden inscribir en el registro:

- Huella de carbono y sus esfuerzos por reducirla
- Proyectos de absorción

CALCULADORA DE HUELLA DE CARBONO DE ALCANCE 1+2 PARA AYUNTAMIENTOS 2007 - 2015 V.2

CONTENIDO

1. Datos generales del municipio
2. Huella de carbono Alcance 1: Instalaciones fijas
3. Huella de carbono Alcance 1: Fugas de gases fluorados (equipos de climatización y refrigeración)
4. Huella de carbono Alcance 1: Transporte
5. Huella de carbono Alcance 2: Electricidad
6. Información adicional: Renovables
7. Informe final: Resultados
8. Factores de emisión, PCG, mix eléctrico
9. Observaciones / Explicaciones. Ayuda para la correcta cumplimentación
10. Revisiones calculadora

INSTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN: USO DE LA CALCULADORA

CELDA A CUMPLIMENTAR

- Dato numérico a introducir en las unidades indicadas
- Dato a introducir entre los considerandos en el desplegable
- Dato a introducir que expresa el índice de actividad
- Dato de cumplimentación voluntaria

CELDA QUE SE AUTOCOMPLETAN

- Factores de emisión y Potenciales de calentamiento global
- Resultado parcial de emisiones
- Resultado total de emisiones

Observaciones o explicaciones que servirán de ayuda para la correcta cumplimentación

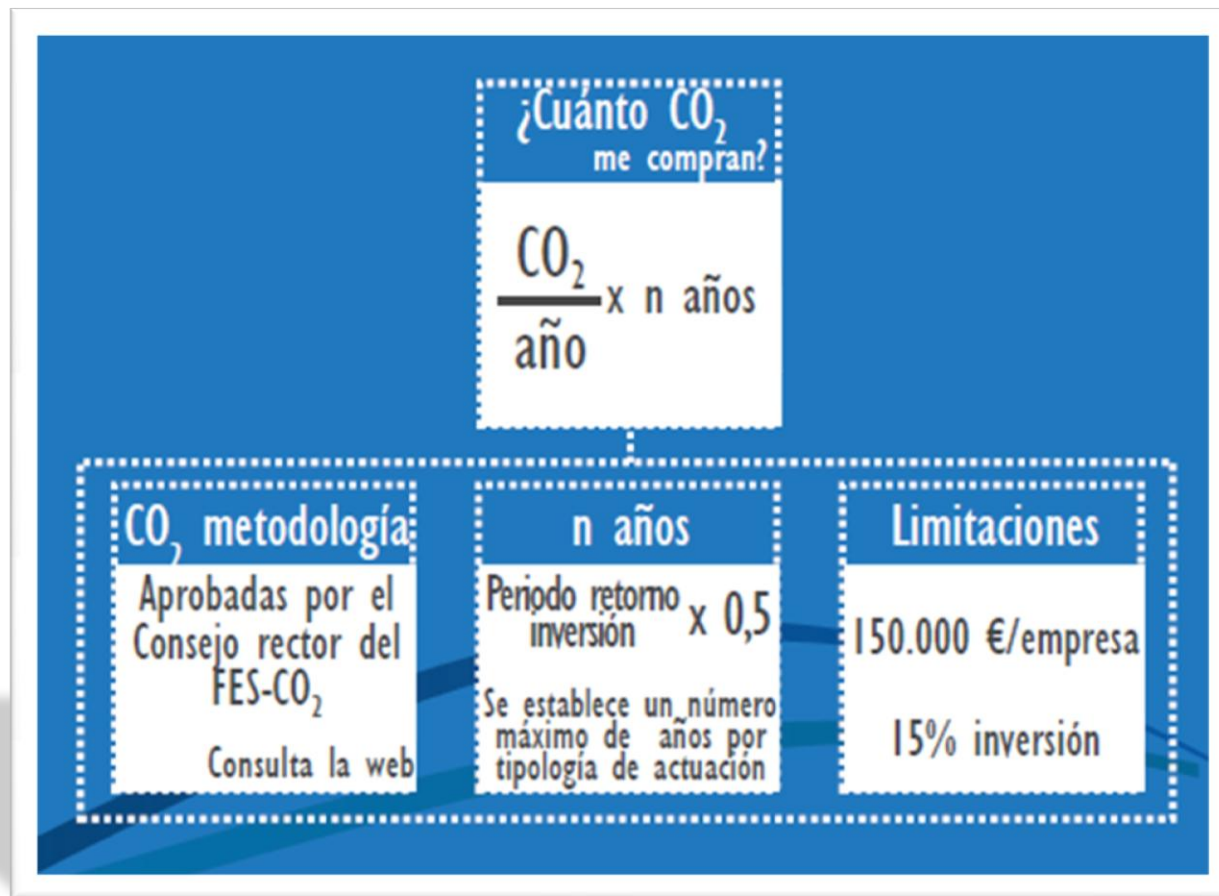


<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro.aspx>

PIMA EMPRESA

- ➔ El FES-CO₂ podrá adquirir créditos de carbono que se generen por la reducción de **emisiones directas (alcance 1)** de gases de efecto invernadero de las empresas
- ➔ El precio de adquisición de los créditos de carbono será de **9,7 euros** por unidad, constituyendo cada unidad la reducción de una tonelada de CO₂ equivalente.
- ➔ Los recursos que el Fondo del Carbono para una Economía Sostenible podrá destinar a la adquisición de créditos, ascienden a cinco millones de euros **(5.000.000 €)**.
- ➔ Actuaciones realizadas posteriormente a la publicación en el BOE del presente real decreto hasta el **31 de diciembre de 2016**.





➔ Necesario un **Informe de verificación:**

- ✓ Inversión
- ✓ Vida útil
- ✓ Tiempo de recuperación de la inversión.
- ✓ Emisiones reducidas

The Action Agenda in figures



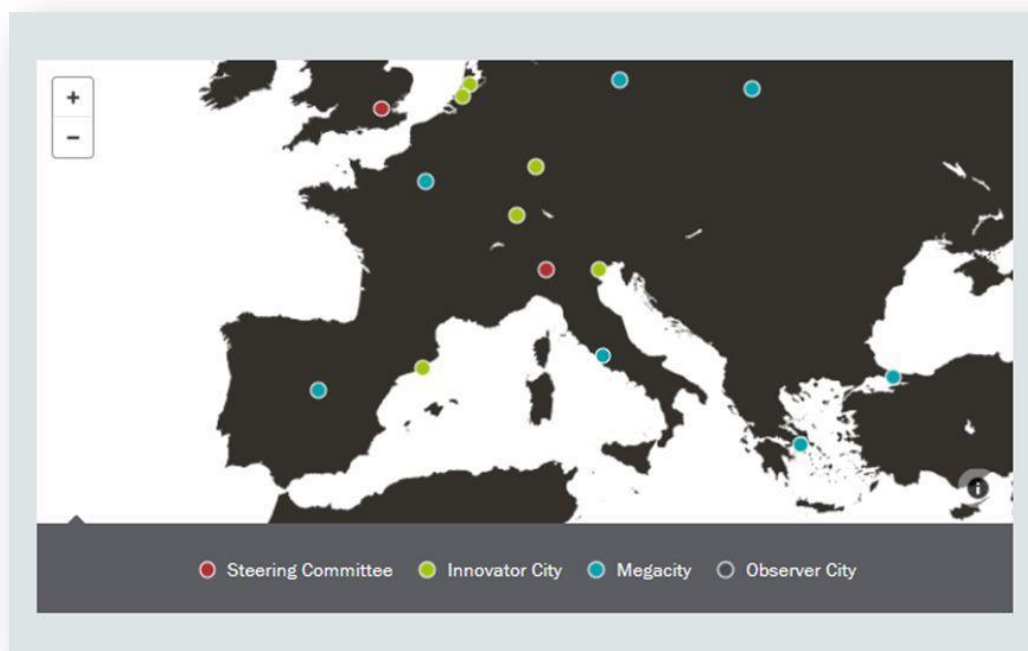
Agenda LIMA - PARÍS



- ✓ Alianza de ciudades sin emisiones de carbono
- ✓ C40
- ✓ Pacto de alcaldes
- ✓ Iniciativa residuos sólidos urbanos

C40: Grupo de liderazgo de ciudades por el clima

- ✓ 83 ciudades (2 españolas)
- ✓ Foro de intercambio de experiencias y de compromisos



❑ Cities Clean bus declaration of intention

Pacto de alcaldes

- ✓ 5.941 ciudades (1.411 españolas)
- ✓ Compromisos de reducción a 2020 mayores o iguales que el 20%
- ✓ Recientemente ha incluido la variable adaptación



Red de ciudades por el clima

✓ 292 entidades locales

OBJETIVOS

- Aportar soluciones y medidas que puedan implantar los Ayuntamientos para frenar el cambio climático y sus efectos, trabajando también en la adaptación.
- Dar apoyo técnico a los Gobiernos Locales para que alcancen sus objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Promocionar las actuaciones en cambio climático de los Gobiernos Locales.
- Colaborar en proyectos conjuntos con los municipios.
- Actuar como foro de intercambio de experiencias.
- Desarrollar acciones de información y sensibilización.



<http://www.redciudadesclima.es/>

http://www.femp.es/Portal/Front/Atencion_al_asociado/Subvenciones/gFmHx-BLvOTDHkGpZHZzZa7urlhUorUM

ACCIÓN CIUDADANA



<http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/programas-de-educacion-ambiental/hogares-verdes/resultados.aspx>



http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/7C6DBB6D-B0E3-42B7-B042-85FAA06F049E/103128/camino_escolar_guia_br.pdf



<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/multimedia/calculadora.aspx>

Conclusiones

- Estamos ante un reto de larga duración y compartido.
- Avanzar con medidas eficientes implica ahorros, empleo y crecimiento económico
- Las ciudades tienen un gran papel que jugar y se están movilizándolo.

Pero queda mucho por hacer...

Muchas gracias