

# II. ACTIVIDADES DEL MINISTERIO DURANTE 2013

## A) CAMBIO CLIMÁTICO

### 1. ÁREA DE IMPACTOS, VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN

#### 1.1. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

La evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático es un objetivo prioritario para España, como consecuencia de la elevada vulnerabilidad que presenta. Nuestro país ha sido uno de los primeros países europeos en desarrollar una política de adaptación, materializada en el año 2006 con la aprobación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

El PNACC, concebido como un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades para aplicarlos, es el marco de referencia para coordinar, entre las Administraciones Públicas, las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España de los distintos sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos. La Oficina Española de Cambio Climático (OECC) es la unidad responsable de la coordinación, gestión y seguimiento de su implementación.

El desarrollo del PNACC se lleva a cabo mediante Programas de Trabajo, que priorizan las actividades y proyectos a desarrollar, a propuesta de la Oficina Española de Cambio Climático y previa aprobación de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC).

Además, el Plan Nacional de Adaptación asume el objetivo fundamental de dar cumplimiento y desarrollar, a nivel del Estado español, los compromisos adquiridos en el contexto internacional de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y de la Unión Europea.

#### 1.2. Primer programa de trabajo del PNACC

El primer programa de trabajo del PNACC, cuya vigencia fue de 2006-2008, se centró en 4 líneas prioritarias:

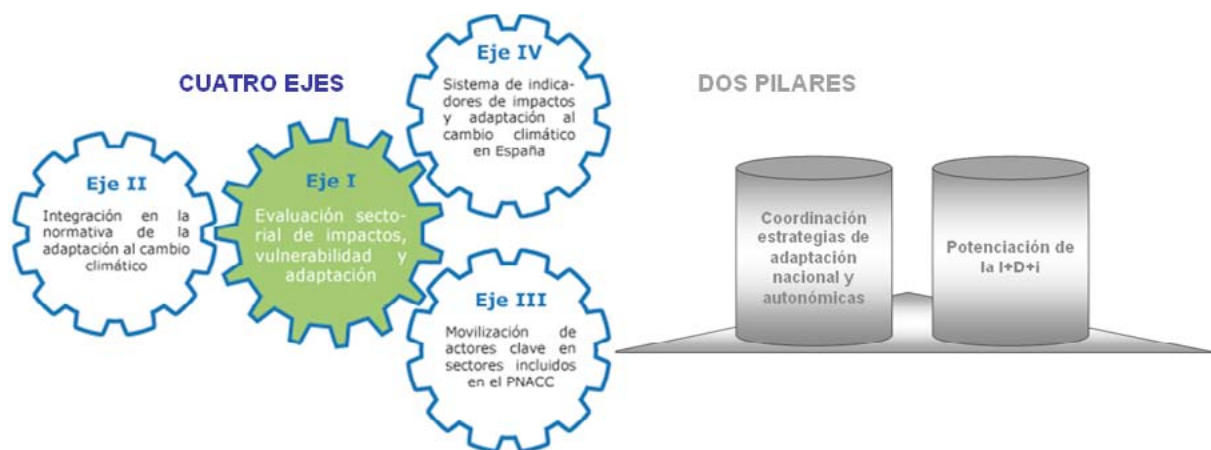
- Generación de escenarios regionales de cambio climático en España.
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos.
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre las zonas costeras.
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad.

Cuatro Direcciones Generales (Cambio Climático, Agua, Sostenibilidad de la Costa y del Mar, y la antigua Medio Natural y Política Forestal) y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), trabajaron en estrecha cooperación desarrollando este Primer Programa de Trabajo. Sus cuatro líneas de trabajo tuvieron continuidad en el Segundo Programa, que ha utilizado la metodología desarrollada y los resultados alcanzados, de forma que podría considerarse que el Segundo Programa ha asimilado al Primero haciendo suyas todas las actividades que estaban en curso y dotando de continuidad y coherencia al conjunto del PNACC.

### 1.3. Segundo programa de trabajo del PNACC

El segundo programa de trabajo del PNACC, adoptado en julio de 2009, se implantó para un marco temporal de 4 años. Este Segundo Programa planteaba unos objetivos ambiciosos que suponían un salto cualitativo para abordar de manera sistemática la adaptación al cambio climático en España. La estructura de este Segundo Programa giraba en torno a los siguientes cuatro ejes:

- Eje 1.** *Evaluación sectorial de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.* Este eje era el núcleo del Segundo Programa de Trabajo, dando continuidad al enfoque del Primer Programa. De éste se han mantenido las líneas de trabajo sobre la generación de escenarios climáticos regionalizados y las evaluaciones en los sectores de recursos hídricos, zonas costeras y biodiversidad, y junto a ellos se han considerado otros sectores relevantes para la economía y la población española, tales como: el turismo, la agricultura, la salud, los bosques y los suelos/desertificación.
- Eje 2.** *Integración de la adaptación al cambio climático en la normativa sectorial,* mediante el cual se ha llevado a cabo, de forma sistemática, la identificación de los instrumentos normativos donde hacer efectiva dicha integración.
- Eje 3.** *Movilización de actores clave, tanto públicos y sociales como privados,* en los sectores incluidos en el PNACC, que deben tomar parte activa en la identificación e implementación de medidas de adaptación al cambio climático.
- Eje 4.** Establecimiento de un *Sistema de indicadores de los impactos y la adaptación al cambio climático en España* en todos los sectores, con objeto de contar con un instrumento de seguimiento y evaluación que permita orientar los sucesivos desarrollos del PNACC.



Fuente: D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

Como complemento a los cuatro ejes anteriores, el Segundo Programa de Trabajo del PNACC se ha apoyado en dos pilares básicos:

**Pilar I.** La potenciación de la I+D+i no sólo desde la perspectiva de la investigación, sino también desde la de la innovación y el desarrollo e implantación de tecnologías de adaptación.

**Pilar II.** El refuerzo de la coordinación en las relaciones entre la Administración General del Estado y las Administraciones Autonómicas, para garantizar la complementariedad y evitar duplicidades entre el Plan Nacional de Adaptación y las estrategias, los planes, y los programas de adaptación de las Comunidades Autónomas, a través de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y de su Grupo de Trabajo de Impactos y Adaptación.

A continuación se señalan los trabajos y resultados más relevantes que se han desarrollado en el año 2013, siguiendo la estructura indicada del Segundo Programa de Trabajo del PNACC.

### 1.3.1. Eje 1: Evaluación sectorial de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

#### Escenarios climáticos regionalizados

La generación de proyecciones climáticas se considera crucial para la puesta en funcionamiento del PNACC. Los modelos generales *Atmosphere-Ocean General Circulation Model* (AOGCM) empleados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) proporcionan las características generales de las proyecciones climáticas, pero, debido a su escasa resolución que condiciona su utilidad para la evaluación de impactos a la escala requerida, es necesario aumentar su resolución espacial aplicando técnicas de regionalización a las proyecciones de los AOGCM.

La Agencia Estatal de Meteorología coordina esta línea de trabajo, destinada a componer la nueva colección de escenarios de cambio climático regionalizados para España, cuyos productos están disponibles en el Portal de Servicios Climáticos de AEMET. En el año 2013 se ha continuado con los trabajos de identificación de necesidades de usuarios para orientar la elaboración de los productos de esta nueva colección de escenarios, que integra los trabajos en curso de los proyectos ESCENA y ESTCENA, financiados por el Plan Nacional de I+D+i 2008-11, además de los de la propia AEMET.

Asimismo, cabe destacar que la OECC ha participado como ponente en la Conferencia Internacional sobre Clima Regional (CORDEX 2013), que se celebró en noviembre en Bruselas, y reunió a la comunidad internacional de científicos y actores en materia climática, con el fin de analizar la producción, el uso y la divulgación de la Información Climática Regional, haciendo especial énfasis en la iniciativa Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment (CORDEX)

#### Recursos hídricos

El impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos en España se ha evaluado en profundidad a través de una encomienda de gestión de la Dirección General del Agua (DGA) al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), con participación de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC).

La encomienda de gestión abordó de un modo integral cuatro líneas de trabajo, que evaluaron respectivamente los efectos del cambio climático sobre:

- Los recursos hídricos en régimen natural (finalizado 2011)
- Las demandas de agua (urbanas y de regadío) (finalizado en noviembre de 2012)
- Los sistemas de explotación de los recursos hídricos (finalizado en diciembre de 2012)
- El estado ecológico de las masas de agua (finalizado en junio de 2012)

A lo largo de 2013 se han analizado y presentado oficialmente los resultados de este proyecto a los actores implicados en el Grupo de Trabajo de Impactos y Adaptación.

Asimismo, en 2013 se diseñó un proyecto piloto para evaluar los impactos económicos del cambio climático (sequías e inundaciones) en los usos productivos del agua en diversas cuencas hidrográficas españolas y los efectos de los cambios en el recurso sobre la distribución de los ingresos, que se ejecutará a lo largo 2014.

### **Biodiversidad**

En el año 2013 comenzó a desarrollarse un proyecto de la Universidad de Alcalá de Henares, como coordinador principal, con una amplia representación de científicos y técnicos españoles, que tiene como objetivo la elaboración de un informe de evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático sobre la biodiversidad y los bosques en España.

Dicho informe proporcionará una visión global sobre los impactos y la vulnerabilidad de los diferentes ecosistemas forestales españoles, así como de las medidas e instrumentos de adaptación existentes.

Asimismo, en mayo de 2013 se celebró en el CENEAM un Seminario sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación de los bosques y la biodiversidad de España frente al Cambio Climático, en el marco del Programa de Seminarios Sectoriales del PNACC. El seminario contó con la participación de más de 40 expertos en la materia y sirvió como punto de partida para la elaboración del mencionado informe.

En dicho seminario, se facilitó información sobre los impactos del cambio climático previstos en el sector, se intercambiaron ideas y experiencias en materia de adaptación al cambio climático y se abrió un proceso de reflexión y debate orientado al análisis y adopción de iniciativas en materia de adaptación en los bosques y la biodiversidad en España.

### **El Programa de Seguimiento del Cambio Global en los Parques Nacionales de España**

A lo largo de 2013 se ha continuado el seguimiento del cambio global en la Red de Parques Nacionales de España, que se desarrolla a través del convenio entre la OECC, la Fundación Biodiversidad, la AEMET y el Organismo Autónomo Parques Nacionales. El objetivo de esta iniciativa es hacer un seguimiento a largo plazo de cómo evolucionan determinados indicadores de cambio global, incluido el cambio climático, en el entorno de las áreas con mayor grado de protección de España, creando una infraestructura de toma, almacenamiento y procesamiento de datos, junto con la promoción de actividades de I+D+i que hagan uso de estos datos.

En este contexto, se ha publicado en diciembre el boletín electrónico nº 3 de la Red de Seguimiento de Cambio Global. En él se describen, entre otros, las principales novedades del Programa, se revisan los progresos conseguidos en la dotación de infraestructuras de la Red y la cartera de proyectos de I+D+i asociados.

Por otro lado, en 2013 comenzó a desarrollarse un trabajo de evaluación y síntesis de la actividad investigadora desarrollada en el marco de la red de seguimiento del cambio global (RSCG) en los Parques Nacionales.

### **Zonas costeras**

El objetivo general de esta línea de trabajo es profundizar en la identificación de las áreas y elementos de la costa española más vulnerables debido a los efectos del cambio climático e integrar la adaptación al cambio climático en la planificación del sector.

Dentro de los trabajos realizados en este ámbito destaca el proyecto «Cambio Climático en la Costa de España» (C3E), a cargo de la Universidad de Cantabria, presentado en diciembre de 2012, cuyo objetivo

era la recogida de datos y elaboración de metodologías y herramientas para la evaluación detallada de los impactos y la identificación de medidas de adaptación a la variabilidad del clima y el cambio climático presente y futuro.

El resultado más tangible del Proyecto C3E es una herramienta llamada *Visor C3E* (<http://www.c3e.ih-cantabria.com/>) presentada, en diciembre de 2012, a los medios de comunicación y a los responsables e interesados en la planificación y gestión de las zonas costeras, que permite realizar análisis, proyecciones y simulaciones de los cambios en la dinámica costera por efecto del cambio climático para evaluar los impactos.

Durante 2013 se ha trabajado en la elaboración del manual de uso del visor y en un informe sobre los impactos del cambio climático en las costa española, tomando como base los resultados de la herramienta, que se encuentra pendiente de publicación.

Por último, es importante destacar la inclusión en la Ley de Protección del Litoral, aprobada en mayo de 2013, la referencia explícita a la evaluación de la vulnerabilidad de la costa frente al cambio climático, que se traduce en la obligación de elaborar una estrategia de adaptación de la costa al cambio climático. Esta información se detalla más adelante, en el apartado de «Integración en Normativa».

## Salud

De acuerdo con los estudios disponibles, el cambio climático influye sobre la salud y resulta necesario frenar el avance de los impactos negativos que pudieran producirse.

Ante los riesgos que se plantean, el Segundo Programa de Trabajo del PNACC ha abordado este sector en un trabajo conjunto con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSI), siendo la actividad más relevante la puesta en marcha y el desarrollo del Observatorio de Salud y Cambio Climático (OSCC), con el objetivo de ser el instrumento de análisis, diagnóstico, evaluación y seguimiento de los impactos del cambio climático en la salud, dará además apoyo a las políticas de mitigación del cambio climático en el sector.

Durante este año, las actuaciones de esta línea del PNACC se han desarrollado en el marco del Observatorio de Salud y Cambio Climático a partir de los distintos grupos de trabajo existentes, destacando la elaboración de un informe sectorial sobre los Impactos del Cambio Climático en la Salud que será publicado en enero de 2014.

El objetivo de este informe es poner a disposición de gestores y ciudadanos una actualización del conocimiento científico y una recopilación de las acciones realizadas a nivel local, nacional, regional y global en esta materia, así como una relación de las principales incertidumbres que debieran guiar ulteriores investigaciones.

La metodología utilizada para elaborar el informe se ha basado en la revisión de la evidencia científica, así como en la construcción de consensos entre los expertos que forman parte de los cuatro grupos de trabajo, creados para cada una de las áreas de análisis de las que consta. El Informe cuenta con varios capítulos iniciales de introducción y antecedentes sobre el tema y cuatro capítulos temáticos individualizados para cada área priorizada: calidad del aire, temperaturas extremas, enfermedades transmisibles y calidad del agua.

## Agricultura

Los sectores agrícola y ganadero se incluyen en el Segundo Programa de Trabajo del PNACC. La OECC firmó en 2011 un Acuerdo Marco de Colaboración con el Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM), de la Universidad Politécnica de Madrid, con

objeto de promover el conocimiento sobre los impactos, la vulnerabilidad y las opciones de adaptación en la agricultura, la ganadería y otros sectores relacionados. En el marco de dicho convenio en 2013 ha tenido lugar una reunión de seguimiento, en la cual, entre otros asuntos, surgió la iniciativa de organización de un seminario sobre Adaptación y Agricultura, que se celebrará en 2014.

Además, se está elaborando un informe sectorial sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la agricultura en España, para cuyo desarrollo se está movilizando a actores clave del campo de la gestión y planificación agrícola, especialistas científicos y técnicos, e investigadores y expertos en modelización de los impactos del cambio climático, organizaciones agrarias, etc.

Por otra parte, y con relación al eje de movilización de actores clave en el sector, la OECC ha colaborado con el INIA en diversos foros y seminarios relacionados con la adaptación del sector agrario al cambio climático: «Adaptación al cambio climático en la producción de frutos cítricos y subtropicales» y «Olivar y aceite de oliva».

También se han realizado varias acciones de formación y divulgación relacionadas con agricultura y cambio climático, entre las que cabe destacar el webinar sobre adaptación en viñedos («Gestión del viñedo para atenuar los efectos del calentamiento global»).

## **Bosques**

Durante 2013 se ha desarrollado un proyecto sobre la caracterización del medio físico de rodales selectos de especies de montaña, como base para la elección y producción de semillas para la restauración forestal en escenarios de cambio climático.

Por otro lado, como se ha mencionado antes, se está desarrollando del informe de evaluación de los impactos, vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático sobre la biodiversidad y los bosques en España.

El Seminario sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación de los bosques y la biodiversidad de España frente al Cambio Climático, celebrado en mayo de 2013, ya mencionado en el apartado sobre biodiversidad, ha servido como punto de partida y base de conocimiento para estos proyectos.

## **Suelos/desertificación**

El sector de suelos y desertificación comenzó a abordarse en el Segundo Programa de Trabajo del PNACC. La necesaria coordinación, entre las políticas de adaptación al cambio climático y de lucha contra la desertificación, se consigue mediante la integración de los objetivos del PNACC en el Programa de Acción Nacional de la Lucha contra la Desertificación (PAND).

Este año han continuado los trabajos entre la OECC y la DG de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural para evaluar el impacto del cambio climático sobre los fenómenos de erosión, pérdida de materia orgánica de los suelos y desertificación en España, aplicando los escenarios climáticos regionalizados del PNACC.

En este sentido, se ha puesto en marcha un proyecto, entre la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal y la OECC para evaluar el impacto del cambio climático sobre los fenómenos de desertificación en España, aplicando los escenarios de cambio climático regionalizados del PNACC. El objetivo es identificar dichos impactos a través de los elementos que determinan la aridez y la erosividad de la lluvia en España.

## **Transporte**

El cambio climático plantea importantes retos para el sector del transporte en España, que se verá afectado por una serie de impactos directos e indirectos sobre sus infraestructuras y su sistema de explota-

ción. Los efectos del cambio climático sobre el transporte no sólo condicionarán el medio físico, sino que también es probable que influyan en la demanda futura de transporte, en los comportamientos de movilidad de viajeros y mercancías y en los patrones de elección de los modos de transporte.

Por todo ello, en 2012 se inició esta línea de trabajo del PNACC, en el marco de su Segundo Programa de Trabajo, a partir de un grupo de trabajo que coordina el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), para tratar de abordar el análisis de las necesidades de adaptación al cambio climático de las infraestructuras de transporte en España.

Este grupo de trabajo, fruto de una iniciativa conjunta entre el Ministerio de Fomento y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, ha desarrollado a lo largo de este año un análisis sobre las necesidades de adaptación al cambio climático en las infraestructuras de transporte en España, que se ha materializado en el documento «Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España».

Por último, cabe destacar también el proyecto «Iniciativa ADAPTA», que pretende promover la integración de la adaptación al cambio climático en las estrategias empresariales del sector privado, incluido el transporte. La metodología que se desarrolla ha sido aplicada a una empresa del sector a través de un proyecto piloto. Para más información ver el apartado de *Movilización de actores* donde se explica esta iniciativa con más detalle

#### **Metodologías de evaluación sectorial de costes y beneficios de los impactos y la adaptación al cambio climático**

El Segundo Programa de Trabajo del PNACC ha incorporado la dimensión económica de la adaptación al cambio climático. Concretamente, el primer eje de actuación de evaluaciones de impactos sectoriales preveía, para determinados sectores, el desarrollo y aplicación de metodologías de análisis de costes y beneficios de los impactos, de las medidas de adaptación al cambio climático y, alternativamente, de la inacción. El estudio de los costes y beneficios de la adaptación al cambio climático es un campo aún emergente y poco abordado, y tendrá continuidad con la realización de nuevas actividades en el Tercer Programa de Trabajo.

En este sentido cabe destacar el proyecto para evaluar los impactos económicos del cambio climático (sequías e inundaciones) en los usos productivos del agua, mencionado en el apartado sobre aguas, que se ejecutará a lo largo de 2014.

#### **1.3.2. Eje 2: Integración de la adaptación al cambio climático en la normativa sectorial**

Este segundo eje, del Segundo Programa de Trabajo del PNACC, ha tenido como objetivo general la inclusión explícita de la adaptación al cambio climático en la normativa sectorial. De manera inicial, las actividades que se han llevado a cabo, en el ámbito estatal, han abordado la integración en sectores en los que el Ministerio tiene competencias y, por otra parte, se ha considerado la aproximación de oportunidad, basada en buscar la integración de la adaptación en aquellas revisiones normativas en curso cuyas circunstancias lo posibiliten.

Cabe destacar que la integración de la adaptación al cambio climático en la legislación española ha progresado en los últimos años. En 2013 desde la OECC se ha tratado de promover iniciativas para la integración de la adaptación al cambio climático en la normativa de las políticas del Ministerio, aprovechando especialmente las posibles reformas legislativas.

Al respecto cabe destacar que, este año, se han adoptado dos leyes que tienen en consideración la adaptación al cambio climático:

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de Protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

En ella se introduce un párrafo segundo en el apartado 2 del artículo 44, que queda redactado del siguiente modo:

*«2. Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta.*

*Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra, en la forma que se determine reglamentariamente.»*

Por otro lado, en la disposición adicional séptima de dicha ley se recoge el mandato de elaboración, por parte del MAGRAMA, en el plazo de dos años, de una estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, la cual está en proceso de elaboración por la OECC en colaboración con la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (órgano ambiental).

Igualmente, en la disposición adicional séptima se incluye que «las Comunidades Autónomas a las que se hayan adscrito terrenos de dominio público marítimo-terrestre, de acuerdo con el artículo 49 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, presentarán en el mismo plazo, al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para su aprobación, un Plan de adaptación de dichos terrenos y de las estructuras construidas sobre ellos para hacer frente a los posibles efectos del cambio climático.»

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que recoge la obligación de tener en consideración el cambio climático, para lo cual, deberán utilizarse las informaciones y las técnicas que estén disponibles en cada momento.

Un segundo nivel de actuación en materia de integración normativa consiste en incorporar en los procesos de evaluación ambiental (evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica) de determinados planes, programas y, eventualmente, proyectos, la consideración de los posibles efectos del cambio climático a corto, medio y largo plazo, de manera que se integren en su diseño y desarrollo las medidas pertinentes de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación. Se garantiza así que, en tanto no exista una integración en el ámbito normativo, se incorpore la consideración del cambio climático en los procesos de planificación con dimensión territorial y un horizonte temporal suficiente, desde sus fases tempranas.

En este sentido, en el marco de los procesos de evaluación ambiental de determinados planes, programas y otra normativa estatal se han realizado propuestas de integración de la adaptación y de los efectos del cambio climático en diversos sectores abordados en el PNACC. Entre ellos, hay que destacar el sector de los recursos hídricos, en el que se han informado varios proyectos y planes directores de distintas demarcaciones españolas. Asimismo, en el sector del transporte, se han realizado propuestas para determinados planes directores de aeropuertos españoles y/o sus revisiones.

Además, en materia de infraestructuras de transporte, los informes técnicos elaborados por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) ofrecen pautas y orientaciones para integrar la adaptación al cambio climático en la elaboración de planes y programas dirigidos a la construcción, el mantenimiento y/o la explotación de las infraestructuras de transporte. En 2013 se han publicado dos:

- La biodiversidad en la evaluación ambiental de infraestructuras de transporte en el contexto del cambio climático (2013): En este informe técnico se examina el modo de abordar en la evaluación ambiental, los efectos de las infraestructuras de transporte sobre la biodiversidad en el contexto del cambio climático.
- Efectos del cambio climático sobre las interacciones entre las infraestructuras de transporte y la biodiversidad (2013): Reflexión sobre las afecciones del cambio climático a las interacciones entre las infraestructuras y el medio ambiente, de modo particular sobre la biodiversidad.



### 1.3.3. Eje 3: Movilización de actores clave

Este eje ha perseguido la movilización de actores clave en los sectores incluidos en el PNACC, que deben tomar parte activa en la identificación de medidas de adaptación al cambio climático. El PNACC señala la importancia central de la participación, la información, la comunicación, la concienciación y la formación como instrumentos sociales para obtener resultados eficaces.

#### Participación – Seminarios sectoriales

La integración de la adaptación al cambio climático en los distintos sectores se consigue mediante la participación de los actores sectoriales, públicos y privados, en la exploración e identificación de las opciones de adaptación, en sus ámbitos de competencia, actividad e interés, haciendo uso de los resultados de las actividades de evaluación de impacto y vulnerabilidad, o contribuyendo a diseñar estos proyectos de evaluación de forma acorde con sus necesidades y requerimientos técnicos.

En el ámbito de la participación, cabe señalar que, en mayo de 2013, se celebró el Taller sobre *Impactos, vulnerabilidad y adaptación de los bosques y la biodiversidad de España* como punto de partida y base de conocimiento para la elaboración del Informe de evaluación sectorial de impactos, vulnerabilidad y adaptación de los bosques y la biodiversidad de España, coordinado por la Universidad de Alcalá de Henares en colaboración con la OECC (más información en los sectores de biodiversidad y bosques del eje 1).

#### Información, comunicación y concienciación

La adaptación a los efectos del cambio climático requiere de la implicación y el apoyo de toda la sociedad y, por tanto, exige un esfuerzo en materia de comunicación e información, que debe formar parte de la propia estrategia de adaptación.

En este contexto, el PNACC y sus programas de trabajo se han presentado durante este año en numerosos foros y reuniones, encuentros técnico-científicos y foros sociales, en todos los niveles donde se trataba el problema de la adaptación al cambio climático. Asimismo, se han elaborado una serie de materiales y productos divulgativos para promover la sensibilización, tales como los folletos de evaluación del Grupo de Trabajo 1 del Quinto Informe de Evaluación del IPCC, y se han realizado colaboraciones en otras publicaciones.

#### La plataforma de intercambio de información sobre adaptación (AdapteCCa)

AdapteCCa es la plataforma nacional de intercambio de datos, información, conocimiento y experiencias en materia de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Se enmarca en el desarrollo del PNACC, como instrumento del pilar de refuerzo de la coordinación entre la Administración General del Estado (AGE) y las Comunidades Autónomas (CCAA).

Además de la funcionalidad de almacenar de forma estructurada información sobre adaptación y permitir una búsqueda según el interés del usuario, AdapteCCa permite generar espacios de trabajo privados para grupos específicos, facilitando la comunicación entre ellos y el intercambio de información para sus fines propios, ya sea un proyecto concreto, una red de expertos, un proceso de consulta, etc.

Así mismo cabe destacar que la plataforma está abierta a otros agentes más allá de las administraciones: comunidad científica, empresas, ONGs, asociaciones, sociedad, etc.

Esta iniciativa fue impulsada por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), la Fundación Biodiversidad y las unidades responsables en materia de adaptación al cambio climático de las Comunidades Autónomas (liderada por Canarias y Cataluña), y surgió en 2010 en el seno del Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación (GTIA), al que la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático

(CCPCC) dio el mandato de desarrollarla. El GTIA jugó un papel central en la concepción, diseño e implementación de la plataforma.

A comienzos de 2012 se publicó una doble licitación pública, a cargo de la Fundación Biodiversidad (FB), para ejecutar los trabajos de materialización de la Plataforma: por un lado, para la definición de la estructura de contenidos de la Plataforma y, por otro lado, para el desarrollo tecnológico de la misma.

En la reunión del GTIA, celebrada en Madrid en septiembre de 2012, se presentó la primera propuesta de funcionalidades, estructura, contenidos, perfiles de nodos y usuarios y gestión y administración de la Plataforma. Se acordó entonces que la OECC y la FB desarrollarían la plataforma de acuerdo con el análisis de requisitos planteado, y con la participación de aquellas CCAA que voluntariamente se ofreciesen para aportar información e interactuar con la plataforma en una fase de pruebas.

En abril de 2013 se realizó una jornada de presentación de la versión BETA de la plataforma y el 4 de junio de 2013 se presentó de forma oficial a todos los actores interesados.

Así mismo dicha plataforma también ha sido presentada en 2013 en el ámbito europeo, en reuniones en materia de adaptación de la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET) de la Agencia Europea de Medio Ambiente y en el taller sobre Plataformas de Adaptación, organizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en el marco del proyecto CIRCLE 2, cuyo objetivo fue el intercambio de experiencias, buenas prácticas y refuerzo de lazos con la Plataforma Climate-Adapt y otras Plataformas Europeas.

Por otro lado, este año se ha diseñado un proyecto, que se ejecutará a lo largo de 2014, para reforzar las funcionalidades de la plataforma y fomentar labores de difusión y divulgación, estrechar los vínculos con la Plataforma Europea de Adaptación y con otras plataformas de adaptación de otros Estados Miembros de la UE.

### **Formación**

Las actividades de formación tienen el objetivo de capacitar a los responsables e interesados en los distintos sectores, para promover el conocimiento sobre el cambio climático y sus efectos, garantizar la interpretación adecuada y el uso eficaz de los resultados de las evaluaciones y proyectos que se desarrollen en el marco del PNACC, y promover la creación de una masa crítica de personal informado y formado de manera que permita catalizar la acción en materia de adaptación a todos los niveles de las administraciones y organizaciones.

El PNACC y los proyectos que se desarrollan en sus programas de trabajo forman parte de la programación de numerosas actividades de formación, desde cursos reglados de enseñanza oficial hasta cursos específicos para determinados colectivos profesionales, cursos master, cursos de verano, etc.

### **Participación del sector privado: la Iniciativa ADAPTA**

Dado que los impactos del cambio climático afectan a todas las actividades y recursos, en la medida en que sean sensibles al clima, se considera prioritario incorporar la vertiente empresarial y/o el sector privado al campo de la adaptación al cambio climático.

Por ello, durante este año la OECC ha ejecutado el proyecto «Iniciativa-ADAPTA», con la intención de avanzar de forma conjunta hacia la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación estratégica y gestión empresarial, a partir del desarrollo de un análisis de vulnerabilidad de los principales activos empresariales de distintas organizaciones.

El proyecto parte, a través de un análisis inicial, de la selección de cinco sectores clave de la economía española, con los que trabajar una metodología de análisis de vulnerabilidad a los impactos del cambio climático. Los sectores seleccionados han sido el agroalimentación, transporte, turismo, construcción y energía.

Posteriormente, se ha realizado un análisis detallado en cinco empresas piloto de dichos sectores clave, para probar la metodología planteada, con la intención de adaptarla a la realidad de las empresas españolas.

Además, este trabajo se ha contrastado con otros agentes asociados, a través de la realización de talleres sectoriales. Este año se han realizado dos talleres sectoriales, uno sobre energía y otro sobre transporte.

Como resultado final se publicará una guía para su aplicación en el ámbito empresarial.

#### 1.3.4. *Pilar I: La potenciación de la I+D+i*

Las necesidades de investigación del PNACC se han desarrollado a través del *VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011*, que ha sido el instrumento marco de programación del sistema español de ciencia y tecnología. Este plan fue prorrogado en 2011 hasta el 2013 e incluía, entre las acciones estratégicas que lo vertebraban, la referida a energía y cambio climático, donde específicamente se priorizaba la financiación de proyectos relativos a la observación sistemática del clima, la elaboración de escenarios climáticos y la adaptación a los impactos del cambio climático para dar respuesta a la investigación requerida por el PNACC.

Por otro lado, a principios de 2013 entró en vigor la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (2013-2020) y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2013-2016), en el cual se contemplan expresamente entre sus prioridades de financiación proyectos relacionados con el PNACC.

Además del Plan Nacional de I+D+i, existen otros instrumentos a nivel estatal relevantes para las necesidades de investigación que demanda el PNACC. Entre ellos, cabe señalar, las ayudas para la investigación en materias relacionadas con la red de parques nacionales, gestionadas por el Organismo Autónomo Parques Nacionales, o las ayudas para el desarrollo de proyectos y estudios relacionados con temáticas ambientales de la Fundación Biodiversidad.

#### 1.3.5. *Pilar II: El refuerzo de la coordinación entre las administraciones*

La adaptación al cambio climático es un área de actividad con un marcado carácter transversal, que implica a múltiples sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos, y a múltiples niveles administrativos. La compleja arquitectura institucional y distribución competencial en los niveles europeo, nacional y autonómico obliga a realizar un elevado esfuerzo de coordinación entre todos los actores para que las acciones de adaptación sean coherentes y eficaces.

##### **Coordinación AGE y CCAA**

La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC) es el principal órgano de coordinación de la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, incluyendo también el ámbito local. En el año 2007 la CCPCC acordó la creación del Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación (GTIA), con representantes de la AGE y de las CCAA, y con el objetivo general de coordinar e integrar las diferentes estrategias y planes de adaptación al cambio climático que a nivel nacional y regional se desarrollen en España.

La labor desarrollada desde entonces por este grupo de trabajo ha sido clave en el desarrollo del PNACC. Su papel más importante ha sido debatir y orientar los principales instrumentos estratégicos y actividades que desarrolla el PNACC, que han sido elevados a la CCPCC para su aprobación. De igual manera,

el GTIA da seguimiento e informa de los avances y resultados de los proyectos e iniciativas que se desarrollan en el PNACC, y de los marcos de planificación y actividades en materia de adaptación que desarrolla cada comunidad autónoma, con objeto de reforzar la coordinación.

Este año se han celebrado dos reuniones del Grupo de Trabajo (en abril y diciembre respectivamente) en las que se trataron, entre otros temas, el lanzamiento de la Plataforma Adapteca, el debate sobre la elaboración del Tercer Informe de Seguimiento y el Tercer Programa de Trabajo del PNACC, la presentación de la Estrategia Europea y la presentación de diversas actividades recientes en el marco del PNACC a nivel nacional. Por su parte, diversas Comunidades también realizaron presentaciones sobre sus actividades desarrolladas en el ámbito de la adaptación.

### **Coordinación con la Unión Europea**

La Comisión Europea presentó, en abril de 2013, la Estrategia Europea de Adaptación al cambio climático, cuyo objetivo es aumentar la resiliencia de la UE frente al impacto del cambio climático promoviendo el desarrollo de estrategias de adaptación en los estados miembros, facilitando la toma de decisiones y el intercambio de información en materia de adaptación al cambio climático e impulsando acciones de adaptación en los sectores más vulnerables.

Dicha estrategia consta de tres objetivos y ocho acciones, y está formada por un conjunto de documentos, que incluye la propia Estrategia y una serie de documentos de trabajo de la Comisión (*Commission Staff Working Documents*) sobre sectores o temas específicos (migración, adaptación en las costas, salud o infraestructuras) y sobre un conjunto de directrices para el desarrollo de estrategias de adaptación, la integración de la adaptación en los programas e inversiones de la Política de Cohesión y la integración de la adaptación en los Programas de Desarrollo Rural.

En el marco del PNACC y sus objetivos, la coordinación con el desarrollo de la estrategia europea es crucial, debido a que muchos de los sectores considerados en el PNACC están integrados, en mayor o menor medida, en las políticas comunes europeas (agricultura, medio marino, impacto ambiental, aguas, biodiversidad...) y, por tanto, su desarrollo estará necesariamente vinculado a las decisiones y medidas que se adopten en el ámbito europeo.

A lo largo de este año, la OECC ha participado en las reuniones de coordinación europea y en el envío de información necesaria para el lanzamiento de la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático.

La OECC ha participado también en las reuniones en materia de adaptación de la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET) de la Agencia Europea de Medio Ambiente. EIONET es una red de organismos que, en el ámbito europeo, colaboran en el suministro de la información que precisan los estados miembros y la comisión para adoptar las medidas necesarias de protección del medio ambiente.

Por otro lado, la oficina también participó, en noviembre de 2013, en el taller sobre Plataformas de Adaptación, organizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en el marco del proyecto CIRCLE 2, cuyo objetivo fue el intercambio de experiencias, buenas prácticas y refuerzo de lazos con la Plataforma Climate-Adapt y otras Plataformas Europeas.

#### **1.4. Tercer programa de trabajo del PNACC**

El 30 de diciembre de 2013 se aprobó en el Consejo Nacional del Clima el Tercer Programa de Trabajo del PNACC, para el periodo 2014-2020, que recoge el conjunto de actividades a desarrollar en materia de adaptación en el periodo.

A grandes rasgos, este programa de trabajo presenta la misma estructura que el Segundo Programa, asumiendo todos los trabajos desarrollados y en curso para dar la necesaria continuidad al PNACC en su conjunto, pero se ha ampliado el número de sectores objeto de estudio que contempla el primer eje de Generación y análisis de conocimiento en materia de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación:

### ÁMBITOS DE TRABAJO DEL EJE DE GENERACIÓN Y ANÁLISIS DE CONOCIMIENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS, VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN EN EL TERCER PROGRAMA DEL PNACC

<b>GENERACIÓN DE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO REGIONALIZADOS</b>	
<b>SECTORES, SISTEMAS Y RECURSOS</b>	Biodiversidad
	Bosques
	Aguas
	Suelos
	Agricultura, pesca y acuicultura
	Turismo
	Salud
	Finanzas / Seguros
	Energía
	Industria
	Transporte
	Urbanismo y construcción
	Caza y pesca continental
<b>TERRITORIOS GEOGRÁFICOS</b>	Ámbito insular
	Medio marino
	Medio rural
	Medio urbano
	Zonas de montaña
Zonas costeras	
<b>EVALUACIÓN DE COSTES Y BENEFICIOS DE LA ADAPTACIÓN</b>	
<b>ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES ASOCIADOS A EXTREMOS CLIMÁTICOS</b>	

Como novedad, este Tercer Programa considera una serie de sectores y áreas no explícitamente contempladas hasta el momento, tales como el ámbito insular, el medio rural o el ámbito urbano. En este último ámbito, las ciudades afrontan impactos por efecto del cambio climático que afectan a múltiples áreas, servicios y sectores, donde la planificación y gestión a nivel local juegan un papel relevante para minimizar la vulnerabilidad frente al cambio climático.

Por otro lado, como se ha indicado antes, en este programa de trabajo se dará prioridad a la gobernanza de todas las actuaciones, con el fin de integrar la adaptación en todos aquellos sectores, sistemas, recursos y territorios vulnerables al cambio climático, con el objetivo de aumentar las capacidades colectivas de adaptación al cambio climático,

También cabe señalar que el Tercer Programa de Trabajo está alineado con el Marco Financiero Plurianual Europeo para el nuevo periodo 2014-2020 y la Estrategia Europea de Adaptación, aprobada por la Comisión en 2013.

## 2. ÁREA DE MITIGACIÓN EN LOS SECTORES DIFUSOS

Se denominan sectores difusos a aquellos que no se encuentran sujetos al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, regulado por la Ley 1/2005. Los sectores difusos son los responsables de aproximadamente el 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero en España y son el sector residencial, comercial e institucional, el sector transportes, el sector residuos, el sector agrario y el sector de los gases fluorados.

A continuación se exponen las actividades que se han realizado en cada uno de estos sectores y que han supuesto un impacto positivo en la reducción de gases de efecto invernadero.

### 2.1. Políticas y medidas sectoriales

#### 2.1.1. Sector residuos

La contribución del sector de tratamiento de los residuos, dentro del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, no es de las más significativas (un 5,3% respecto al global en el año 2011), sin embargo, todavía existe un gran potencial de reducción de emisiones, y por ello se sigue trabajando a través de distintas políticas y medidas. En este sentido, es importante destacar que el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 cuenta, entre sus objetivos principales, con el desarrollo de medidas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) como la reducción del vertido de residuos biodegradables a vertedero.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, además de incorporar al ordenamiento jurídico la Directiva del año 2008, revisó y modernizó el marco jurídico aplicable a la producción y gestión de los residuos en España. Respecto a sus principios, obligaciones y objetivos, cuyo cumplimiento van a afectar a la reducción de emisiones de GEI, cabe destacar:

- La incorporación del principio de jerarquía en la política de residuos que propone el siguiente orden: impulsar, prevenir, el reciclado de alta calidad; otras formas de valorización de los residuos, incluido su aprovechamiento energético. Y, por último, como opción menos favorable, la eliminación de los residuos.
- Los objetivos para el año 2020 para los residuos domésticos y para los residuos de construcción y demolición: el 50% de preparación para la reutilización y reciclado de materiales procedentes de los residuos domésticos; el 70% de preparación para la reutilización, reciclado y valorización material para residuos no peligrosos de construcción y demolición.
- La elaboración de programas de prevención de generación de residuos antes de finales de 2013.
- El impulso a la gestión adecuada de los biorresiduos (recogida separada y posterior tratamiento biológico para obtener enmiendas orgánicas de calidad), de conformidad con lo establecido para este flujo en la normativa comunitaria.

En cuanto a la producción y gestión de lodos de depuradora, se está modificando la Orden Ministerial de 26 de octubre sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario, al objeto de actualizar la obtención de información en materia de lodos y disponer de información periódica y más ajustada a los tratamientos de los lodos y su uso en agricultura. Lo que influirá en una mejor información de partida para calcular las emisiones de GEI asociadas a este sector.

También en este sector se ha trabajado desde la OECC para desarrollar medidas en el marco de la hoja de ruta y se han evaluado proyectos clima.

Por último, mencionar la participación en distintos foros sobre cambio climático y el sector residuos, entre los que cabe destacar el curso de verano de la UPM sobre «Los Residuos y el Cambio Climático: Contribución de la Gestión Residuos Urbanos a la Mitigación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero», organizado por ECOEMBES, así como la jornada sobre «La reutilización como herramienta para la prevención de residuos y la lucha contra el cambio climático», organizada por ARESS.

### 2.1.2. Sector transporte

A lo largo del año 2013 se han desarrollado distintos instrumentos y medidas de reducción de emisiones de GEI en el sector del transporte en el marco de la Hoja de Ruta 2020. Las medidas que se han concebido en el sector transporte han sido: renovación de vehículos, trasvase modal en pasajeros y en mercancías, mejora de la eficiencia en el transporte e introducción de modos de propulsión y combustibles alternativos con menores emisiones de CO<sub>2</sub>.

Por otra parte, durante el año 2013, cabe destacar los planes de renovación de flotas de vehículos ligeros, que se han llevado a cabo por parte de Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). Concretamente, los Planes de Impulso al Vehículo Eficiente (Planes PIVE 2,3 y 4) y los Planes de Impulso al Medio Ambiente «PIMA Aire 1 y 2».

Los Planes PIVE 2 y 3 y 4, desarrollados por MINETUR a lo largo del 2013, han supuesto una renovación de 290.000 vehículos ligeros, sobre todo turismos, y con ello una reducción aproximada de 210.000 toneladas de CO<sub>2</sub>-eq. Por su parte, los Planes PIMA Aire, desarrollados por el MAGRAMA a través de Real Decreto 89/2013 y Real Decreto 831/2013, han conseguido la renovación de aproximadamente 30.000 vehículos ligeros, en su mayoría furgonetas, y con ello una reducción en emisiones de aproximadamente 40.000 toneladas de CO<sub>2</sub>-eq. El Plan PIMA Aire 2 amplió los conceptos subvencionables a motocicletas y ciclomotores eléctricos y bicicletas de movilidad de pedaleo asistido por motor eléctrico con emisiones nulas en los sectores difusos y que; por tanto; se adecuan perfectamente a las necesidades de movilidad de ámbito urbano.

Dentro de las medidas de fomento del trasvase modal de mercancías destaca la Estrategia Logística de España del Ministerio de Fomento, cuyo objeto es optimizar el transporte de mercancías y aumentar la competitividad de la industria española. De entre las medidas que recoge, destacan la creación de la Ley del Sector Logístico, el Código de Buenas Prácticas, la puesta en servicio de autopistas ferroviarias y la creación de una Ventanilla Única para la tramitación administrativa de los diferentes modos de transporte.

Además, dentro de las medidas de fomento de trasvase modal en pasajeros destaca la Ley 22/2013, de 23 de diciembre, de presupuestos generales del estado para 2014, que recoge una disposición que establece que la concesión de ayudas a Administraciones Autonómicas o Entidades Locales incluida en la Ley de Presupuestos del Estado y destinada a transporte público colectivo estará condicionada a que la entidad beneficiaria disponga de un Plan de Movilidad Sostenible.

Por último, dentro de las medidas de introducción de modos de propulsión y combustibles alternativos destaca el Real Decreto-Ley 4/2013, que establece un periodo de carencia para el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad para biocarburantes previsto en el Real Decreto 1597/2011, y se baja el objetivo mínimo en contenido energético previsto para biocarburantes en 2013, por el Real Decreto 459/2011, respecto de los combustibles utilizados en transporte, pasando del 6,5% al 4,1%.

Asimismo, se ha desarrollado por parte del CEDEX la Herramienta CO<sub>2</sub>TA, para la evaluación de las emisiones de CO<sub>2</sub> del tráfico por carretera, en el marco de la Encomienda de gestión suscrita con el MAGRAMA para la consideración de aspectos relativos al cambio climático dentro de la Evaluación Ambiental Estratégica de Planes y Programas de Transporte. Esta Herramienta, en cuyo proceso de elaboración ha participado la Oficina Española de Cambio Climático, permite el cálculo de la Huella de Carbono y la

Huella Energética de carreteras y puede ser utilizada en los procedimientos de evaluación ambiental, permitiendo identificar las alternativas que tienen menores emisiones de CO<sub>2</sub> en su vida útil.

Durante el 2013, la Oficina Española de Cambio Climático ha participado en la negociación de los Reglamentos comunitarios sobre emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte. Concretamente, ha coordinado la posición española de la modificación de los Reglamentos 443/2009 y 510/2011, que establecen los objetivos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> en turismos y furgonetas nuevos en 2020, y ha participado en los grupos de trabajo interministeriales de la modificación de las Directivas 98/70/CE y 2009/28/CE, de calidad de combustible y de fomento de energías renovables en transporte al objeto de introducir el efecto de emisiones indirectas por cambios de uso del suelo (efecto ILUC), y la Directiva de desarrollo de combustibles alternativos. Asimismo ha participado en el Consejo Asesor del Observatorio de la Movilidad del Club de la Excelencia en la Sostenibilidad.

### 2.1.3. Sector edificación

El sector edificación, que incluye el sector residencial, el comercial y el institucional (RCI), se ha visto afectado por diversa normativa, tanto europea como nacional. De hecho, la estrategia europea, a largo plazo, de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero entre un 80% y un 95% para 2050, obliga a establecer una estrategia según la cual los nuevos edificios que se construyan sean de consumo energético casi nulo y rehabilitar el parque edificado mediante rehabilitaciones con un alto grado de eficiencia energética. A nivel nacional, para cumplir con los objetivos establecidos por la UE, de reducción de las emisiones de los sectores difusos en un 10% respecto de las emisiones de 2005, solo podrá lograrse actuando sobre el parque de viviendas existente.

El cumplimiento de estas Directivas europeas relativas a eficiencia energética en la edificación (Directiva 2010/31/UE y Directiva 2012/27/UE), unido al interés de los Ministerios competentes en la materia, principalmente el Ministerio de Fomento y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, ha impulsado la modificación y actualización de las principales disposiciones legales sobre eficiencia energética en edificación. El objeto de todas estas disposiciones es impulsar la rehabilitación energética de los edificios existentes, logrando elevados niveles de eficiencia que permitan cumplir con los compromisos de reducción de emisiones que se están estableciendo a largo plazo para el sector edificación, así como dinamizar la actividad del sector y generar puestos de trabajo de manera significativa.

Durante el año 2013, se han aprobado a nivel nacional una serie de medidas legislativas, encaminadas a intensificar las acciones en eficiencia energética en el sector edificación, entre las que cabe destacar:

- La Ley 8/2013, de 28 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, que pretende mejorar la calidad de los edificios y zonas urbanas existentes en tres ejes fundamentales: seguridad estructural, accesibilidad y eficiencia energética. También establece mecanismos de gestión y posibilidades de financiación, que permitan la regeneración de zonas urbanas degradadas y obliga a la obtención y renovación, cada 10 años, de un Informe de Evaluación de los Edificios, que incluye la certificación energética del edificio.
- El Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas 2013-2016, que establece una serie de ayudas para la rehabilitación energética de viviendas y edificios, lo que impulsará que se aborden inversiones para reducir las emisiones de GEI del sector edificación.
- El Real Decreto 238/2013 de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, (RITE). Tiene la doble finalidad de incorporar a nuestro ordenamiento jurídico las obligaciones derivadas de la Directiva 2010/31/UE, en lo relativo a las instalaciones térmicas de los edificios, y de actualizar el RITE, adaptándolo a las nuevas necesidades de ahorro y eficiencia energética.



- El Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, que transpone parcialmente 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, refunde el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, con la incorporación del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes, teniendo en consideración además la experiencia de su aplicación en los últimos cinco años. De acuerdo con esta disposición, actualmente están obligados a obtener un Certificado de Eficiencia Energética (CEE) todos los edificios de nueva construcción y las viviendas y edificios existentes cuando se vendan o alquilen. Por otra parte, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 8/2013, citada anteriormente, este CEE formará parte del Informe de Evaluación de los Edificios que es obligatorio y debe ser renovado cada 10 años. Además, se obliga a poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios el CEE, que deberá incluir información objetiva sobre las características energéticas de los edificios.
- La Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Actualiza el Documento Básico del CTE DB-HE, relativo al ahorro energético, y se transpone parcialmente al ordenamiento jurídico español la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a los requisitos de eficiencia energética de los edificios y a la exigencia de niveles mínimos de energía procedente de fuentes renovables.
- El MAGRAMA puso en marcha el Plan de Impulso al medio Ambiente en el Sector Hotelero, PIMA SOL, con el objetivo de estimular la rehabilitación energética integral de las instalaciones hoteleras, reactivando la actividad en el sector edificación, al tiempo que se mejora el posicionamiento competitivo de nuestro sector hotelero. El Plan PIMA SOL consiste en la compra anticipada, por el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO2), de las reducciones de emisiones directas de CO2 de combustibles fósiles que logren las instalaciones hoteleras en los 15 años siguientes a las obras de rehabilitación que se propongan. Este plan se desarrolla mediante el Real Decreto 635/2013, de 2 de agosto, que regula la adquisición de créditos futuros de carbono por el Fondo de Carbono FES-CO2, estableciendo los requisitos que deben cumplir los proyectos para adherirse al Plan PIMA SOL y el procedimiento de solicitud y aprobación. El MAGRAMA, con este Plan, comprará las reducciones de emisiones directas de GEI que se produzcan en los hoteles mediante los proyectos de renovación, contando con una dotación económica de 5,21 millones de euros. Paralelamente, se ha logrado una línea específica de financiación para los proyectos que se adhieran al Plan PIMA SOL. El Banco Europeo de Inversiones (BEI) ha aprobado una línea de financiación de 200 millones de euros, que se gestiona a través del Banco de Santander, que aportará financiación complementaria, en condiciones de tipo de interés y plazos ventajosos frente al mercado.

Asimismo, se han realizado numerosas actividades para dar a conocer el Plan PIMA Sol y se estima que hay bastante interés por adherirse al mismo. En la página web del MAGRAMA se puede consultar toda la información necesaria y se ha habilitado un buzón específico que ha recibido 177 consultas, la mayor parte de ellas efectuadas por gabinetes técnicos de empresas, profesionales y empresas de servicios energéticos, pero también se han recibido consultas directas por parte de hoteles, ciudadanos, administraciones y alguna ONG. También, se ha participado en diversas jornadas técnicas explicando este Plan, entre las que cabe indicar:

- La presentación del Plan PIMA Sol, el 11 de septiembre, en una jornada organizada por el COAM.
- Presentación, el 14 de noviembre, en una Jornada en Canarias, organizada por Excelencia Turística de Tenerife.
- Ese mismo día se presentó en Valencia, en la Jornada «Oportunidades de negocio: fomento y mecanismos de financiación de la eficiencia energética en la edificación», organizada por el Instituto Valenciano para la Edificación, en el marco de la «Ferias del Medio Ambiente y las Energías - RSE».

Para impulsar este Plan se han establecido colaboraciones con diversas entidades, entre las que cabe destacar: El Colegio oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), El Instituto Tecnológico Hotelero (ITH), Hábitat Futura, etc.

Se han preparando unos documentos, que se espera estén disponibles en 2014, que faciliten la presentación de la documentación que debe de acompañar a las solicitudes: un documento dirigido a los empresarios del sector hotelero, para que conozcan el Plan PIMA SOL y sus ventajas; un segundo documento para orientar a los técnicos que formulen las certificaciones energéticas; y una herramienta, en Excel, que facilite al empresario, titular de la instalación hotelera, calcular la rentabilidad de la inversión en eficiencia energética.

Durante el mes de diciembre de 2013, se comenzaron a recibir las primeras solicitudes de adhesión al Plan PIMA SOL. Se espera que vayan presentado paulatinamente nuevas solicitudes hasta la finalización del plazo de presentación, el 1 de diciembre de 2014.

#### 2.1.4. *Sector de gases fluorados*

Destaca, sin duda, la creación del impuesto nacional a los gases fluorados, que va suponer una reducción muy significativa en las emisiones de GEI, al promover un mejor mantenimiento de instalaciones existentes que utilizan estos gases, sobre todo instalaciones de refrigeración y climatización, y una sustitución por gases alternativos de menor potencial de calentamiento en instalaciones nuevas.

Este impuesto se crea por la Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras, concretamente en su artículo 5, y en su proceso de elaboración la Oficina Española de Cambio Climático ha realizado asesoramiento técnico al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Se trata de un impuesto que grava la comercialización de gases fluorados con efecto invernadero con un tipo impositivo basado en el potencial de calentamiento atmosférico, gravando sólo las recargas de estos gases en equipos que los utilizan y no la de aquellos que se incorporan a estos equipos en su primera instalación. Además, permite la recuperación del impuesto en aquellos gases que se gestionen correctamente al final de la vida útil de los equipos. Su desarrollo reglamentario se ha producido por medio del Real Decreto 1402/2013, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero.

Asimismo, este año ha finalizado el acuerdo voluntario con la Junta de Galicia, Alcoa Inespal S.A y Aluminio Español S.A. para la reducción de emisiones de gases fluorados en la producción de aluminio en sus instalaciones, con el que se han conseguido unas reducciones de 340 KtCO<sub>2</sub>-eq. Al pasar este tipo de instalaciones al régimen comunitario de comercio de derechos de emisión, este acuerdo voluntario se da por finalizado.

Por último, destacar la participación de la OECC en el Grupo de Trabajo para la modificación del Reglamento 842/2006, sobre determinados gases de efecto invernadero, así como su participación en las ponencias de las siguientes jornadas: «Visión de la Administración Pública en torno a la legislación y sus consecuencias», organizada por la Asociación Ecología y Desarrollo (ECODES), y la «Legislación europea sobre gases fluorados», organizada por la Asociación de Empresas del Frío y sus tecnologías (AEFTY).

#### 2.1.5. *Sector forestal*

Los sumideros de carbono (formaciones vegetales captadoras de CO<sub>2</sub> de la atmósfera) son parte importante para el cumplimiento de los compromisos de limitación y reducción de emisiones adoptados por nuestro país al ratificar el Protocolo de Kioto. Por tanto, un aspecto importante de la lucha contra el cambio climático es la promoción de la capacidad de fijación de carbono de las masas forestales y ecosistemas agrícolas/pastoriles de nuestro país, siempre de manera sostenible.

España, a través de la Oficina Española de Cambio Climático de MAGRAMA, ha continuado participando activamente en las negociaciones de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, en la Unión Europea y en otros foros internacionales, donde se han discutido en detalle las cuestiones relacionadas con las actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (LULUCF por sus siglas en inglés) y REDD+ (reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques, conservación, gestión sostenible de los bosques y mejora de los stocks de carbono forestales en países en desarrollo), así como cuestiones relacionadas con sumideros en agricultura. Asimismo, continúa la participación de la OECC en el «Grupo de Trabajo de Usos del Suelo y Cambio Climático» (GTUSCC), dentro del Sistema del Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera. Dicho grupo se encarga de tomar las decisiones referentes a las estimaciones de las absorciones netas de gases de efecto invernadero por los sumideros españoles. El GTUSCC sigue trabajando para mejorar año a año la información sobre las actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero España.

Además, la Oficina Española de Cambio Climático ha participado en diversas iniciativas multilaterales dedicadas a la promoción de los sumideros de carbono forestales y se ha encargado del análisis y valoración técnica de los proyectos y planes presentados a estas iniciativas para su posible financiación, así como de la asistencia a las diferentes reuniones de sus órganos decisores. Estas iniciativas son:

- Fondo Biocarbono (BioCF) del Banco Mundial: España se incorporó a este fondo en 2005, invirtiendo así en una iniciativa pionera en mitigación del cambio climático en el sector forestal en países en desarrollo, y que ha contribuido al sistema con herramientas metodológicas, aspectos de participación social, cuestiones de impacto ambiental, etc., fundamentales para la lucha contra el cambio climático en este sector. Este Fondo permite la compra de créditos procedentes de proyectos de mecanismo de desarrollo limpio de forestación y reforestación, que España podrá usar para el cumplimiento de sus compromisos en el marco del Protocolo de Kioto. Los proyectos incluidos en las carteras de este fondo han generado sus primeros créditos de carbono durante el año 2013.
- Facilidad del Partenariado de Carbono Forestal (FCPF) del Banco Mundial: España contribuye al Fondo de Preparación de esta Facilidad. Esta iniciativa se centra en la reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques (REDD) en países en desarrollo. Es un instrumento para garantizar un proceso de aprendizaje en REDD. En 2013 este fondo ha decidido financiar las estrategias nacionales de REDD de Honduras, Tailandia, Papua Nueva Guinea y Surinam, al mismo tiempo que continúa trabajando con los países a los que se aprobó financiación en años anteriores.
- Programa Colaborativo de Naciones Unidas para actuaciones REDD en países en desarrollo (ONU-REDD), gestionado conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): El objetivo de este programa es apoyar a los países en desarrollo en particular, y a la comunidad internacional en general, para conseguir reducir significativamente las emisiones por deforestación y degradación de los bosques, a través de fórmulas de gestión de riesgo y estructuras de pago, para generar el flujo de recursos necesarios. Esta iniciativa ya financia 18 programas nacionales de REDD+.
- Programa de Inversión Forestal (FIP) de los Fondos de Inversión Climática: A través de este programa se suministra financiación tanto al sector público como al sector privado de 8 países en desarrollo, para inversiones en fomento de capacidad institucional, para gestión forestal e información, para esfuerzos de mitigación en el sector forestal, y para inversiones fuera del sector forestal que reduzcan presiones sobre los bosques, reduciendo la pobreza y fomentando formas de vida alternativa.

Además, España sigue participando activamente en el Partenariado de REDD+, cuyo objetivo es mejorar la efectividad, eficiencia, transparencia y coordinación de las iniciativas de REDD+ y los instrumentos financieros, para facilitar, entre otras cosas, la transferencia de conocimiento, la mejora de capacidades, la transferencia y desarrollo de tecnologías y las acciones de mitigación. En el primer semestre de 2013, España (a través de la Oficina Española de Cambio Climático) co-presidió este Partenariado junto

con Ghana, y consiguió que se adoptase el programa de trabajo de dicho Partenariado para los años 2013-2014. Además, la OECC, como punto focal del Partenariado, ha actualizado los datos sobre financiación de acciones de REDD+ por parte de España, tanto bilaterales como multilaterales, disponibles en la página web de la Base de Datos Voluntaria de REDD+ (<http://reddplusdatabase.org/>).

Para el seguimiento de todas estas iniciativas, se ha mantenido una estrecha colaboración con el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

También cabe mencionar a este respecto, aunque se trata en su apartado correspondiente, la iniciativa para el Fomento del cálculo de la huella de carbono, su reducción y compensación, que incluye un registro para proyectos de absorción de dióxido de carbono. Mediante esta iniciativa se busca poner en marcha aquellos proyectos que tengan lugar en territorio nacional y que desarrollen actividades y prácticas que aumenten el carbono almacenado, mediante actividades relacionadas con el uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura.

#### 2.1.6. Sector agricultura y ganadería

El sector agrario es responsable del 10,6% de las emisiones de gases de efecto invernadero de España, según los últimos datos oficiales reflejados en el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (1990-2011), si bien también tiene capacidad de absorber emisiones, a través de los cultivos leñosos y distintas prácticas culturales. Por todo ello, se ha continuado trabajando, en colaboración con todos los agentes implicados, en lograr unos mejores datos y en buscar medidas de reducción de emisiones, tanto en agricultura como en ganadería, así como en fomentar prácticas que mejoren la capacidad de sumidero de los cultivos y suelos españoles.

Durante el año 2013, se han celebrado distintos seminarios y eventos relacionados con la PAC (2014-2020) y su relación con el cambio climático, se han mantenido reuniones con las organizaciones de productores agrarios, con ONGs, con empresas, con investigadores, con asociaciones, redes y federaciones y con distintas administraciones, para consensuar la mejor manera de mitigar el cambio climático en este sector. Se ha continuado colaborando y participando de manera activa en los grupos de trabajo del inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero en las materias de agricultura, ganadería, usos del suelo y cambios de usos del suelo y silvicultura. Además se han mantenido sucesivas reuniones de coordinación con distintas Direcciones General de la Secretaría General de Agricultura y Alimentación del MAGRAMA, para desarrollar conjuntamente las medidas de mitigación a incorporar en la hoja de ruta del sector agrario a 2020.

La OECC, como punto focal ante la Alianza Global de Investigación en Agricultura sobre gases de efecto invernadero, ha mantenido reuniones de coordinación y una comunicación continuada con los distintos miembros, así como con la Secretaría de la Alianza Global de Investigación en Agricultura. Además, durante este año ha continuado la colaboración con los proyectos Europeos Animal Change y SmartSoil y en temas relacionados con huella de carbono en el sector agroindustrial.

La convocatoria de los Proyectos Clima del año 2013, ha continuado apoyando aquellos proyectos de reducción de emisiones en el sector agrario, tanto de gestión de deyecciones como de sustitución de combustibles fósiles por energías renovables, en explotaciones agrícolas, ganaderas e industrias agroalimentarias.

En el marco del Convenio Marco de colaboración firmado en 2011 entre la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), el CEIGRAM de la Universidad Politécnica de Madrid, la Subdirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal y la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) del MAGRAMA, se han mantenido diversas reuniones y se ha seguido trabajando conjuntamente. Además, dentro de este con-

venio, el CEIGRAM tiene seminarios online (webinars) de divulgación sobre Agricultura y Cambio Climático para los que la OECC ha contribuido en su difusión.

En su labor de sensibilización y difusión, la OECC ha participado como ponente en diversos foros, tales como el Segundo Workshop sobre Mitigación de emisión de gases de efecto invernadero provenientes del sector agroforestal, organizado por REMEDIA, en la Jornada «Platform meeting Proyectos LIFE Agricultura España», en el IX Foro INIA: Olivar y Aceite de Oliva, Córdoba, en el Seminario de Gestión de Riesgos Agrarios y Ambientales, Jornada de Presentación del Master de la UPM de Cambio Climático y Restauración de Áreas Degradadas, en la Jornada sobre Biogás Agroindustrial, en la «Conferencia Internacional sobre modelos de buena gobernanza del agua y STOP al CO<sub>2</sub>» y en el XI Foro INIA «Adaptación al cambio climático en la producción de frutos cítricos y subtropicales», asistencia en representación de España a la cuarta reunión del Grupo de Expertos del Agricultura y Cambio Climático de la Unión Europea, así como en la jornada organizada por AgriClimateChange sobre «La Agricultura, una oportunidad para luchar contra el Cambio Climático».

La OECC también ha participado durante el 2013 en distintas iniciativas tales como la Jornada de Presentación de la Iniciativa de Programación Conjunta «Agriculture, Food and Climate Change», organizada por el INIA, la Jornada sobre Reverdecimiento de la PAC y Paisajes Multifuncionales, organizada por SYNGENTA, en el Seminario organizado por la Comisión Europea «Programming in Rural Development. EIP Agriculture».

## 2.2. Observación sistemática e investigación

La necesidad, por parte de los responsables políticos y de la sociedad en general, de disponer de un asesoramiento científico y técnico sobre el cambio climático y sus posibles impactos, para poner en marcha iniciativas y esfuerzos que los palien, así como para conseguir la estabilización de las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, se asienta en dos pilares:

- La Observación Sistemática, en particular de las variables climáticas esenciales (ECV) definidas actualmente por el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC/GCOS), permite la obtención de los datos necesarios tanto para la vigilancia y el estudio del sistema climático, como para alimentar los modelos numéricos dinámicos y estadísticos que generan las proyecciones, a futuro, de cambio climático.
- La Investigación, sobre los diferentes componentes del sistema climático, con sus múltiples y complejas interacciones, relacionados con el cambio climático, incluyendo los avances en las técnicas de modelización de escenarios, tanto a nivel global como regionalizados. Este conocimiento con base científica es fundamental para la toma de decisiones encaminadas a minimizar los impactos negativos en los distintos sectores que se pueden ver afectados y evitar, en lo posible, las pérdidas por eventos extremos y las incidencias de enfermedades, por poner algunos ejemplos.

Los objetivos fundamentales en estos dos ámbitos son fortalecer la investigación, la modelización y el desarrollo tecnológico para incrementar las capacidades de respuesta y adaptación en situaciones climatológicas extremas, y promocionar y desarrollar tecnologías, especialmente las referidas a las energías renovables, como elementos clave para poder hacer frente a las fuertes reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero necesarias en el medio y largo plazo, tanto a nivel nacional como internacional. Además, se pretende disponer de evaluaciones periódicas sobre los avances en el conocimiento del cambio climático y elementos de monitorización del clima, que permitan una actualización permanente de las políticas públicas.

La OECC ha colaborado en el desarrollo de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (2013-2020) y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, específicamente en el denominado reto en acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de

recursos y materias primas. Ambos pilares básicos de la I+D+i en España, junto con la Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, están alineados con los objetivos europeos que está definiendo el próximo programa europeo, 'Horizonte 2020' (2014-2020), por lo que los agentes del Sistema Español de I+D+i contarán con el marco idóneo para impulsar la colaboración con el resto de Europa.

En relación con la I+D+i, la OECC ha desarrollado y/o participado, en las siguientes actividades:

- Contribución al Grupo de Coordinación de Usuarios del Programa COPERNICUS, anteriormente llamado GMES, el Programa Europeo de Vigilancia de la Tierra. Copernicus es la aportación Europea al sistema Mundial de Sistemas Observación de la Tierra (Global Earth Observation System of Systems (GEOSS)). Es una iniciativa conjunta de la Comisión Europea y de la Agencia Espacial Europea, que persigue construir un sistema autónomo de observación de la Tierra, con tres pilares fundamentales:
  - El componente de «servicios», que garantiza el acceso a información en seis ámbitos, siendo la OECC coordinador de usuarios del servicio de vigilancia del cambio climático en apoyo de las políticas de adaptación y mitigación, y la seguridad, actualmente en fase de definición.
  - El componente espacial, que garantiza observaciones espaciales.
  - El componente *in situ*, que garantiza la realización de observaciones mediante instalaciones aéreas, marítimas y terrestres.
- Contribución, en su función de usuario, al Grupo Ministerial para la Coordinación de los Sistemas de Infraestructuras de Información Geográfica.
- Contribución al Comité Delegado de Coordinación de ALINNE (Alianza por la Investigación y la Innovación Energéticas), iniciativa sin ánimo de lucro que nace para aunar y coordinar esfuerzos entre todos los agentes de la cadena de valor de la I+D+i en energía, que permita dar respuesta a los principales retos que la política de I+D+i tiene en el ámbito del sector energético, contribuyendo a la definición de unas pautas de trabajo a nivel nacional y de posicionamiento europeo. Este año se han celebrado varias reuniones de ALINNE y diferentes jornadas donde uno de los temas esenciales ha sido el Análisis del Potencial del Desarrollo Tecnológico de las Tecnologías Energéticas.

Asimismo, cabe reseñar el asesoramiento y colaboración con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en dos ámbitos: 1.- La acción estratégica de energía y cambio climático del plan nacional I+D+i 2008-2011 que ha sido prorrogado hasta 2013, a través de ayudas de I+D+i para proyectos de energía y cambio climático. 2.- Difusión y seguimiento de las convocatorias del Séptimo Programa Marco (7PM), en relación con los proyectos relacionados con el Cambio Climático. El 7PM es la principal iniciativa comunitaria de fomento y apoyo a la I+D en la Unión Europea y uno de los temas prioritarios es el medioambiente, incluido el cambio climático, otro es la Energía.

### 2.3. Políticas y medidas horizontales

Dentro de este epígrafe se engloban aquellas políticas y medidas que, debido a su naturaleza, tienen efecto sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de varios sectores, sin poder entonces catalogarlas bajo ninguno de los epígrafes del apartado anterior.

#### 2.3.1. Hoja de ruta de los sectores difusos

Desde el año 2012 se está trabajando en el diseño de la Hoja de Ruta de los sectores difusos. Esta hoja pretende ser un paquete de acciones que permitan el cumplimiento de los objetivos climáticos de España desde 2013 a 2020, objetivos fijados dentro del Paquete de Energía y Cambio Climático, siendo el foco de atención de la hoja de ruta 2020 los sectores difusos.

Para su diseño se debe contar con tres elementos esenciales:

- Objetivos anuales derivados de la Decisión de Reparto de Esfuerzos (*Effort Sharing Decision*).
- Elaboración de las proyecciones nacionales de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020.
- Definición de las medidas sectoriales, que permitirán cubrir la distancia entre las emisiones y los objetivos. Para el análisis de las medidas no sólo se está teniendo en cuenta el potencial de reducción de éstas, si no que se están analizando variables tales como la generación de empleo, costes, etc, que permitirán tener una información más completa a la hora de la toma de decisiones. Para ello, se está colaborando con distintas unidades del MAGRAMA y con otros departamentos ministeriales.

### 2.3.2. **Huella de carbono**

La huella de carbono cuantifica la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que son liberadas a la atmósfera como consecuencia del desarrollo de cualquier actividad. Se trata de una herramienta que pone a nuestra disposición la información necesaria para establecer un plan de reducción de dichas emisiones. Por lo tanto, mediante este indicador podremos no sólo conocer la huella de carbono de una actividad, si no que podremos actuar sobre ésta. Durante el 2013, se ha fomentado el cálculo de la huella de carbono entre las organizaciones españolas, del que se exponen a continuación los temas más reseñables.

#### **Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono**

Esta iniciativa vincula el cálculo y reducción de la huella de carbono en las empresas con el fomento de los sumideros nacionales, de manera que, aquellas empresas que deseen compensar su huella de carbono, lo hagan a través de la adquisición de unidades de absorción de origen nacional.

La participación en el registro es voluntaria, pudiendo inscribirse todo tipo de empresas e instituciones. El registro, que se pondrá en marcha mediante un real decreto, se estructura en 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 CO<sub>2</sub>.
- Una sección de compensación de huella de carbono.

De esta manera, se da reconocimiento a las empresas que voluntariamente calculen y reduzcan su huella de carbono de organización, mediante el establecimiento de un registro de ámbito nacional.

Igualmente, si estas empresas quieren compensar, en todo o en parte, su huella de carbono, esta compensación podrá llevarse a cabo mediante proyectos de sumideros agroforestales en España, para lo cual se crea una sección en el registro donde los proyectos inscritos serán aceptados como generadores de derechos para este fin.

Por último, la tercera sección será la de las compensaciones de huella de las organizaciones que compren absorciones verificadas a proyectos en nuestro país. Con ello se dará fe de estas acciones y se facilitará el respaldo institucional a las mismas.

#### **Cálculo de la huella de carbono del MAGRAMA**

En 2013, se volvió a calcular la huella de carbono de la actividad de los servicios centrales del MAGRAMA y se ha comenzado el trabajo de diseño de un plan de mejora. Por tercer año consecutivo se han

mejorado algunos elementos del cálculo, incluyendo nuevas fuentes emisoras o mejorando los factores de emisión.

El cálculo vuelve a abarcar el alcance 1 + 2 y 3, englobando el ámbito de estudio los servicios centrales del MAGRAMA y en concreto, la actividad de las unidades administrativas que se encuentran en siete de sus edificios más significativos. Estos edificios son los situados en: C/ Alfonso XII, 62, Pº Infanta Isabel, 1, Pza de San Juan de la Cruz s/n, C/ Velázquez, 147, C/ Velázquez, 144, C/ Ríos Rosas, 24 y C/ Alcalá, 92.

#### **Participación en distintas iniciativas**

En su labor de sensibilización y difusión, la OECC ha participado como ponente en diversos foros, de entre los que podemos destacar las jornadas o reuniones técnicas organizadas por las siguientes entidades: la Asociación Española de la Calidad y su Comité de Medio Ambiente, el Foro de Bosques y Cambio Climático, el Colegio de Ingenieros de Montes, la Fundación MAPFRE, el CENEAM, Enoturismo en el Bierzo British Standard Institute, CEDEX, Comité de la Edificación del IIE, Federación Empresarial de la Industria Química Española y el Club Asturiano de la Calidad.

Así mismo se ha participado en el Curso superior de huella de carbono de la Escuela de Organización industrial, en la iniciativa CARBONPEDIA y se ha organizado una Jornada técnica en GENERA 2013.

#### **2.3.3. Proyectos clima**

El Fondo de Carbono (FES-CO<sub>2</sub>), creado en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, y desarrollado a través del Real Decreto 1494/2011, de 24 de octubre, por el que se regula, tiene como objetivos fundamentales impulsar la actividad económica baja en carbono, mediante actuaciones en sectores asociados a la lucha contra el cambio climático, y contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero incentivando la participación de las empresas españolas en los mercados de carbono.

El Fondo está destinado a ser una herramienta de apoyo a la transformación del sistema productivo español en un modelo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, reforzando la participación de España en los mercados de carbono, al tiempo que se contribuye al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones asumidos por España. En este contexto, durante 2013 se puso en marcha la segunda convocatoria de los Proyectos Clima, concebidos para marcar una senda de transformación del sistema productivo español hacia un modelo bajo en carbono.

Los Proyectos Clima deben estar ubicados en el territorio nacional, y ser desarrollados en los sectores no sujetos al régimen europeo de comercio de derechos de emisión. El FES-CO<sub>2</sub> adquiere las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero durante los cuatro primeros años de funcionamiento de dichos proyectos. Los requisitos que deben cumplir estas reducciones de emisiones son, entre otras, las siguientes:

- Ser adicionales a las derivadas de las normas sectoriales establecidas en la legislación vigente que les resulten de aplicación.
- Proceder de instalaciones y sectores no sujetos al régimen de comercio de derechos de emisión.
- Ser medibles y verificables, de modo que tengan reflejo en el inventario nacional de gases de efecto invernadero.
- Serán calculadas con arreglo a metodologías que deberá aprobar el Consejo Rector del Fondo.

Como respuesta a la segunda convocatoria de Proyectos Clima, lanzada en febrero de 2013, se obtuvieron 187 candidaturas de proyectos, que se materializaron posteriormente en 67 propuestas, que darán



lugar a la firma de 49 contratos de compra-venta de reducciones verificadas de emisiones por parte del FES-CO<sub>2</sub> en 2014.

Asimismo, cabe destacar que en esta convocatoria 2013 se permitió la presentación de propuestas bajo un nuevo enfoque, propuestas de tipo «programático», una modalidad que supone la agrupación de varias actividades (o proyectos individuales) que encajan bajo la definición de una actuación genérica. De este modo, actividades similares, con bajos volúmenes de reducción y que tienen una distribución física dispersa, pueden agruparse y adherirse paulatinamente al mismo. Se puede concluir que esta novedad de 2013 ha tenido una gran acogida, ya que de las 67 propuestas presentadas, 21 eran de carácter programático y 19 han superado la fase final. Los 19 programas de actividades seleccionados suponen un total de cerca de 70 actividades que podrían considerarse como Proyectos Clima independientes.

La convocatoria de 2013 puede calificarse como un éxito, habiendo abarcado los proyectos presentados la totalidad de los sectores difusos: 22 proyectos en el sector residencial, comercial, institucional; 14 en el sector agrario, 4 en el sector residuos, 5 en el sector transportes y 2 en el sector industrial.

Los 49 proyectos seleccionados presentan una distribución regional amplia y equilibrada, y se estima que permitirán una reducción de emisiones de hasta 1 millón de toneladas aproximadamente, generadas entre 2013 y 2017 y adquiridas entre 2014 y 2018 a un precio de 7,10€ por tonelada.

Estos resultados confirman el amplio potencial de reducciones en los sectores difusos en proyectos en territorio nacional, y el interés de los promotores por el desarrollo de estos proyectos. Se espera poner en marcha una nueva convocatoria a principios de 2014.

### 3. ÁREA DE COMERCIO DE EMISIONES

La Comisión Europea lanzó en el año 2000 el *Programa Europeo de Cambio Climático* (PECC) para el periodo 2000-2004, cuyo objetivo principal consistía en la identificación y desarrollo de los elementos necesarios para diseñar una estrategia comunitaria con la que implementar el Protocolo de Kioto. Uno de los resultados más importantes de dicho programa fue la aprobación de la Directiva 2003/87/CE, de 13 de octubre, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (Directiva de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, IPPC).

El comercio de derechos de emisión es un instrumento de mercado, mediante el que se crea un incentivo o desincentivo económico que persigue el beneficio medioambiental de que un conjunto de plantas industriales reduzcan colectivamente sus emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

El sistema comunitario de derechos de emisión (EU ETS o *European Union's Emissions Trading Scheme*), establecido por la Directiva 2003/87/CE, cubre actualmente, en los 28 Estados Miembros, Islandia, Noruega y Liechtenstein (países de la European Free Trade Association, EFTA), las emisiones de CO<sub>2</sub> de una serie de actividades industriales y de generación eléctrica. Así, el régimen comunitario afecta globalmente a más de 12.000 instalaciones en 31 países que representan en torno al 45% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en la Unión Europea (en torno a 1.900 toneladas de CO<sub>2</sub> cada año).

Este sistema organizado a nivel comunitario se considera una «medida doméstica» (interna) para la Unión Europea. Poco después de la adopción de la Directiva 2003/87/CE, se aprobó la Directiva 2004/101/CE (Directiva Linking), que enlaza el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión con los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto. De esta manera se establece en el ámbito comunitario un instrumento clave para la lucha frente al cambio climático, diseñado con la finalidad de fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero allí donde sea más rentable.

Este régimen, vigente desde el 1 de enero de 2005, ha cambiado sustancialmente a partir del 1 de enero de 2013, tras la aprobación de las Directivas 2008/101/CE, de 19 de noviembre, por la que se incluyen las actividades de aviación civil en el régimen y 2009/29/CE, de 23 de abril, por la que se reforma el régimen con carácter general. Este nuevo sistema de comercio de derechos de emisión, de aplicación en su totalidad a partir del 1 de enero de 2013, supone una ampliación significativa del ámbito de aplicación del mismo, así como una mayor armonización de sus procesos. Ambas directivas han sido transpuestas al ordenamiento jurídico interno mediante la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, y por la Disposición Adicional Segunda de la Ley 5/2009.

En las dos siguientes tablas se resumen las principales diferencias entre las fases del régimen de comercio de derechos de emisión.

### PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE FASES

Primeras dos fases (2005-2007 / 2008-2012)	Tercera fase 2013-2020
Techo definido por los Estados Miembros	Techo único comunitario. Se reduce anualmente un 1,74%
Asignación basada en emisiones históricas	Asignación basada en Benchmarking (parámetros de referencia)
Asignación gratuita para todos los sectores	Generación eléctrica no tiene asignación gratuita. Subastas
9 sectores industriales	29 sectores industriales
Gases de efecto invernadero incluidos en ámbito de aplicación: Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	Gases de efecto invernadero incluidos en ámbito de aplicación: Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), óxido nitroso (N <sub>2</sub> O), perfluorocarburos (PFC),

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

Categorías de actividades incluidas en el ámbito de aplicación del régimen de comercio de derechos de emisión 2013-2020
1. Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, incluyendo:
1.a) Generación: carbón
1.a) Generación: ciclo combinado
1.a) Generación: extrapeninsular
1.a) Generación: fuel
1.a) Generación: biomasa
1.a) Generación: otros
1.b) Cogeneración
1.c) Otras instalaciones de combustión
2. Refinería de petróleo
3. Producción de coque
4. Calcinación o sinterización de minerales metálicos

**Categorías de actividades incluidas en el ámbito de aplicación del  
régimen de comercio de derechos de emisión**

**2013-2020**

5. Producción de arrabio o acero
6. Producción o transformación de metales férreos
7. Producción de aluminio primario
8. Producción de aluminio secundario
9. Producción o transformación de metales no férreos
10. Fabricación de cemento
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita
12. Fabricación de vidrio
13. Fabricación de productos cerámicos
14. Fabricación de lana mineral
15. Secado o calcinación de yeso
16. Fabricación de pasta de papel
17. Fabricación de papel o cartón
18. Producción de negro de humo
19. Producción de ácido nítrico
20. Producción de ácido adípico
21. Producción de ácido de glioxal y glioxílico
22. Producción de amoniaco
23. Fabricación de productos químicos en bruto
24. Producción de hidrógeno
25. Producción de carbonato y bicarbonato sódico
26. Captura de gases de efecto invernadero
27. Transporte de gases de efecto invernadero
28. Almacenamiento de gases de efecto invernadero

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

En el año 2013 se han implementado las novedades que se introdujeron en el régimen de comercio de derechos de emisión para el periodo 2013-2020. Así, por ejemplo, respecto a las modificaciones normativas para adaptar el ordenamiento jurídico español al nuevo funcionamiento del régimen de comercio de derechos de emisión, la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, en su artículo quinto, en relación a posibles demoras en la extinción de las autorizaciones (art. 7, letra d). Según su nueva redacción, la extinción de la autorización de emisión de gases de efecto invernadero podrá demorarse hasta que transcurra un plazo máximo de 18 meses de suspensión de actividad. De igual manera, se han desarrollado los aspectos relativos a la asignación de derechos de emisión, mediante el Real Decreto 1722/2012, de 28 de diciembre, en cuanto a la presentación de información sobre cambios en la capacidad, el nivel de actividad y el funcionamiento de las instalaciones, e instalaciones que se incorporan al régimen. También se han desarrollado los aspectos incluidos por la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, cuyo artículo cuatro modifica la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores, añadiendo una disposición adicional vigésimo pri-

mera, con el fin de adaptar la legislación financiera española al comienzo de las subastas de derechos de emisión de gases de efecto.

Asimismo, en el ámbito comunitario han sido objeto de debate en las instituciones europeas dos aspectos concretos del régimen: La adopción de medidas que restablezcan el desequilibrio entre oferta y demanda a corto y largo plazo y la revisión de la participación del transporte aéreo internacional.

### 3.1. Plan Nacional de Asignación 2008-2012

A lo largo de 2013 se llevaron a cabo las tareas necesarias para cerrar la aplicación del régimen al segundo periodo de comercio, 2008-2012. Durante esta fase, al igual que en 2005-2007, el Plan Nacional de Asignación (PNA) ha sido una pieza central. Constituye el marco de referencia, vigente solamente para los periodos de tres (2005-2007) y cinco años (2008-2012) establecidos en la Directiva 2003/87/CE, en el que se determina el número total de derechos de emisión que se asignarán en cada período, así como el procedimiento aplicable para su asignación. El Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión 2008-2012 (PNA2) fue aprobado por el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, y modificado posteriormente por el RD 1030/2007, el RD 1402/2007 y la Orden PRE/2827/2009. Tal y como se ha indicado anteriormente, en el nuevo periodo 2013-2020, desaparecen los planes nacionales de asignación.

En este apartado se presenta un resumen con las principales cifras correspondientes al funcionamiento del régimen en 2008-2012. En informes anteriores se encontrará información adicional sobre este periodo de comercio.

#### 3.1.1. Asignación

El siguiente cuadro muestra la asignación sectorial definitiva del Plan Nacional de Asignación 2008-2012 tras las sucesivas modificaciones y su comparación con el PNA 2005-2007.

#### COMPARATIVA DE LA ASIGNACIÓN SECTORIAL EN LOS PNA 2005-2007 Y 2008-2012

Sectores de actividad	Asignación (Mt/año)	
	2005-2007	2008-2012
Sector eléctrico	85,4	54,566
Cogeneración	13	12,067
Otras instalaciones de combustión	10,14	5,637
Refinerías	15,25	16,133
Siderurgia – incluyendo coquerías, calcinación y sinterización	11,23	12,212
Cemento y cal	29,99	31,427
Vidrio y fritas	2,93	2,833
Sector cerámico	5,65	5,829
Papel y cartón	5,3	5,487
<b>Total</b>	<b>178,88</b>	<b>146,192</b>
Reserva	3,294	6,058

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

Como puede apreciarse, en el Plan 2008-2012 se ha reducido la asignación global en un 16% con respecto al Plan 2005-2007, proponiéndose el reparto de 152,25 Mt CO<sub>2</sub>/año, lo que representa una reducción del 19,8% respecto a las emisiones de 2005 (189,85 Mt).

En el año 2013, el Consejo de Ministros, en su reunión del 5 de abril de 2013, acordó aprobar la asignación individual de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones incluidas en el sexto y último conjunto de nuevos entrantes del Plan Nacional de Asignación 2008-2012, que supuso el reparto del remanente de la reserva. Este sexto grupo constaba de 30 instalaciones, de las cuales 13 eran nuevas en el régimen del comercio de derechos de emisión y 17 ampliaciones de capacidad de instalaciones ya incluidas en él. La asignación total a estos proyectos ascendió a 1.808.215 derechos de emisión.

El siguiente cuadro muestra la asignación concedida a los 6 grupos de nuevos entrantes del PNA 2008-2012.

Acuerdo del CM	Número de instalaciones	Nuevas	Ampliaciones	Asignación total
20 de marzo de 2009 – Grupo 1	62	12	50	12.588.146
20 de marzo de 2009 – Grupo 2	15	4	11	3.258.096
19 de marzo de 2010 – Grupo 3	51	21	30	6.958.141
30 de diciembre de 2010 – Grupo 4	37	20	17	5.771.293
1 de julio del 2011 - Grupo 5	30	19	11	7.292.943
5 de abril de 2013 – Grupo 6	30	13	17	1.808.215
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>89</b>	<b>136</b>	<b>37.676.834</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

En la siguiente tabla se recogen los datos relativos a los derechos transferidos a los nuevos entrantes del período completo 2008-2012<sup>1</sup>:

	A2008	A2009	A2010	A2011	A2012	TOTALES
Ampliación	1.622.236	2.822.950	4.002.248	5.162.791	7.794.548	<b>21.404.773</b>
Nueva instalación	562.904	1.592.672	2.449.990	4.945.965	5.394.719	<b>14.946.250</b>
<b>Totales</b>	<b>2.185.140</b>	<b>4.415.622</b>	<b>6.452.238</b>	<b>10.108.756</b>	<b>13.189.267</b>	<b>36.351.023</b>

<sup>1</sup> La diferencia observada derechos asignados/derechos transferidos es debida al defecto de derechos transferidos a instalaciones por retrasos en la puesta en funcionamiento que supusieron el recálculo de asignación aprobada. En algunos casos el retraso fue tal que el proyecto no se puso en marcha dentro del periodo 2008-2012. En estos casos, la asignación transferida fue nula.

La tabla que figura a continuación muestra la distribución sectorial de la asignación otorgada a los nuevos entrantes en este periodo 2008-2012:

Sector	Ampliaciones		Nuevas instalaciones		Totales	
	Número de proyectos	Asignación	Número de proyectos	Asignación	Número de proyectos	Asignación
Combustión (1.b - 1.c)	41	3.082.079	75	5.503.484	99	8.585.563
Generación: biomasa	0	0	2	3.914	2	3.914
Generación: ciclo combinado	3	4.922.079	7	9.806.882	10	14.728.961
Generación: extrapeninsular	4	494.174				494.174
Industria: azulejos y baldosas	7	375.011	1	51.745	7	426.756
Industria: cal	4	324.845	0	0	2	324.845
Industria: cemento	4	1.762.403	0	0	3	1.762.403
Industria: fritas	5	137.526	1	32.985	5	170.511
Industria: pasta y papel	12	1.494.985	3	183.710	13	1.678.695
Industria: refino de petróleo	9	7.607.672	0	0	8	7.607.672
Industria: siderurgia	10	783.425	0	0	10	783.425
Industria: tejas y ladrillos	32	953.616	0	0	32	953.616
Industria: vidrio	5	156.299	0	0	4	156.299
<b>TOTALES</b>	<b>136</b>	<b>22.094.114</b>	<b>89</b>	<b>15.582.720</b>	<b>195</b>	<b>37.676.834</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

### 3.1.2. Emisiones y entrega de derechos de emisión

La información actualizada sobre emisiones verificadas y la comparación de emisiones con la asignación de derechos otorgada están disponibles en la página web del Ministerio, en el apartado de evaluación y cumplimiento del área de comercio de derechos de emisión a partir del 1 de mayo, en relación con el año anterior.

En la siguiente tabla se muestran, a nivel sectorial, los valores de emisiones verificadas registradas en los cinco años de aplicación del segundo Plan Nacional de Asignación:

Sector	Nº instalaciones	Emisiones (MtCO <sub>2</sub> )					Asignación (millones de derechos)				
		2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Combustión (1.b - 1.c)	422	15,59	15,29	15,81	15,77	15,46	17,83	18,43	18,79	18,79	19
Generación: otros	12	0,69	0,81	0,88	0,77	0,43	0,65	0,65	0,65	0,65	0,64
Generación: carbón	26	44,07	32,11	21,38	40,19	49,71	40,34	36,01	32,96	32,97	32,7
Generación: ciclo combinado	35	31,5	28,01	22,64	18,28	14,27	15,85	16,29	16,58	18,84	19,11

Sector	N° instalaciones	Emisiones (MtCO <sub>2</sub> )					Asignación (millones de derechos)				
		2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Generación: extrapeninsular	21	11,84	11,71	11,39	10,85	10,51	8,22	7,67	7,42	6,25	6,24
Generación: fuel	10	0,63	0,2	0,12	0	0	0	0	0	0	0
Industria: azulejos y baldosas	37	1,15	0,77	0,84	0,97	0,96	1,48	1,52	1,49	1,47	1,46
Industria: cal	24	2,19	1,91	2,09	2	1,76	2,42	2,42	2,47	2,5	2,5
Industria: cemento	37	23,4	18,22	17,76	15,03	13,73	29,24	29,28	29,07	29,07	29,08
Industria: fritas	23	0,47	0,34	0,41	0,41	0,38	0,63	0,64	0,64	0,64	0,65
Industria: pasta y papel	115	4,68	4,26	4,42	4,37	4,33	5,55	5,59	5,53	5,52	5,51
Industria: refino de petróleo	13	14,6	13,75	13,28	14,08	15,05	15,79	16,41	17,13	17,85	20,67
Industria: siderurgia	31	7,97	6,4	7,51	7,15	6,39	9,5	9,82	9,99	9,71	10,04
Industria: tejas y ladrillos	286	2,83	1,49	1,28	1,12	0,86	4,46	4,49	4,43	4,28	4,13
Industria: vidrio	38	1,85	1,65	1,68	1,69	1,66	2,19	2,19	2,16	2,17	2,12
Subtotal: Generación	105	88,73	72,84	56,41	70,09	74,93	65,06	60,61	57,98	58,71	58,33
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	443	15,59	15,29	15,8	15,77	15,46	17,83	18,44	18,95	18,79	18,83
Subtotal: Industria	607	59,14	48,81	49,26	46,82	45,11	71,26	72,36	72,9	73,21	76,18
<b>TOTAL</b>	<b>1.155</b>	<b>163,46</b>	<b>136,94</b>	<b>121,48</b>	<b>132,68</b>	<b>135,51</b>	<b>154,15</b>	<b>151,41</b>	<b>149,83</b>	<b>150,71</b>	<b>153,34</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

Se observa un descenso de las emisiones totales, que resulta muy significativo si se consideran los datos del primer período de comercio (2005-2007) respecto a los del segundo (2008-2012), como puede observarse en la tabla que se muestra a continuación.

	Emisiones (Mt CO <sub>2</sub> -eq)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Subtotal: Generación	107,64	99,72	105,75	88,73	72,84	56,41	70,09	74,93	
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	16,95	13,98	14,92	15,59	15,29	15,80	15,75	15,46	
Subtotal: Industria	65,30	66,01	65,88	59,14	48,81	49,26	46,82	45,11	
<b>TOTAL INSTALACIONES</b>	<b>189,89</b>	<b>179,71</b>	<b>186,55</b>	<b>163,46</b>	<b>136,94</b>	<b>121,48</b>	<b>132,67</b>	<b>135,51</b>	

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

### 3.2. El régimen de comercio de derechos de emisión en el periodo 2013-2020

El 1 de enero de 2013 entraron en vigor las modificaciones introducidas por el Paquete Energía y Cambio Climático, aprobado en diciembre de 2008, dando paso a una nueva fase de comercio de derechos de emisión hasta el año 2020. Entre otras medidas, el Paquete incluía una importante modificación de la

Directiva 2003/87/CE de comercio de derechos de emisión con la publicación de la Directiva 2009/29/CE para perfeccionar y ampliar el régimen a partir de 2013. Las novedades más relevantes, respecto de la fase anterior 2008-2012, han sido la adopción de un enfoque mucho más armonizado en cuanto a las normas aplicables, mayor peso del sistema de subasta como mecanismo de asignación de derechos de emisión y mayor previsibilidad del sistema. Asimismo, se ha llevado a cabo una ampliación del ámbito de aplicación, incluyendo nuevos sectores de actividad y gases de efecto invernadero a partir del 1 de enero de 2013 y se ha introducido el procedimiento de asignación de derechos a escala comunitaria y no nacional como venía siendo hasta la fecha.

En el ámbito nacional, la mencionada Directiva fue transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico por la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo. Los Planes Nacionales de Asignación, como instrumento de planificación de la asignación gratuita de derechos de emisión, han desaparecido a partir del 1 de enero de 2013, de forma que, a partir de esta fecha, se adopta un enfoque comunitario, tanto en lo que respecta a la determinación del volumen total de derechos de emisión, como en lo relativo a la metodología para asignarlos, mejorando el régimen en cuanto a su aplicación y al funcionamiento del mercado. Asimismo, en la legislación nacional se abordan las dos fórmulas básicas de asignación de los derechos de emisión: subasta y asignación gratuita transitoria, si bien, teniendo en cuenta que en el nuevo régimen la subasta de derechos de emisión toma un papel central como método de asignación. La asignación gratuita de derechos de emisión se concibe como un régimen transitorio, cuya existencia queda condicionada por la evolución de las políticas globales de cambio climático y, más concretamente, con la posibilidad de que se produzcan fugas de carbono.

Los trabajos preparatorios para la puesta en marcha del nuevo sistema de comercio de derechos de emisión comenzaron con antelación a su aplicación a partir del 1 de enero de 2013. A lo largo del este primer año de aplicación de la nueva fase del régimen, la práctica totalidad de las novedades que se introdujeron con el Paquete Energía y Cambio Climático han sido implementadas, de forma que el sistema funciona con normalidad. Se ha puesto en marcha un régimen especial de exclusión para pequeños emisores y hospitales, el nuevo procedimiento de asignación gratuita de derechos de emisión se ha ido desarrollando, las subastas de derechos de emisión se celebran con normalidad, se ha realizado la migración de los registros nacionales al Registro de la Unión, se han adecuado los planes de seguimiento de las emisiones a las nuevas exigencias y se han introducido las novedades pertinentes para la inclusión de la aviación en el régimen.

### 3.2.1. *Asignación gratuita de derechos de emisión 2013-2020*

Dentro de la revisión de la Directiva de comercio de derechos de emisión, se establecía la necesidad de desarrollar por comitología las reglas de asignación, por las que se debe realizar la asignación de derechos de emisión a nivel comunitario. Dichas reglas fueron aprobadas mediante la Decisión 2011/278/UE de la Comisión, de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Dada la complejidad de las reglas a aplicar, se realizaron hasta nueve documentos guía, que fueron aprobados por el Comité de Cambio Climático. También se aprobó la plantilla de recopilación de información que los operadores susceptibles de recibir asignación gratuita debían rellenar para solicitar derechos de emisión a través de ese medio.

A su vez, el 28 de diciembre de 2012 fue adoptado el Real Decreto 1722/2012 que precisa aspectos relacionados con la aplicación en España del Capítulo IV (Nuevos Entrantes y Cierres) de la Decisión 2011/278/UE, de la Comisión, de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

El proceso de solicitud de asignaciones por parte de los operadores acabó el 18 de julio de 2011, cumplido el plazo adicional que se habilitó a consecuencia del retraso que había sufrido la aprobación de la Decisión 2011/278/UE. Una vez terminado dicho plazo, se inició el proceso de revisión de la documen-



tación y determinación de las asignaciones provisionales para su sometimiento al trámite de consulta pública. Una vez transcurrido dicho trámite y revisadas las alegaciones presentadas, España presentó a la Comisión, en conformidad con el artículo 11 de la Directiva 2003/87/CE, la lista de instalaciones participantes en el régimen de comercio de derechos de emisión en España y los derechos de emisión que se asignarían de forma gratuita a cada instalación que así lo había solicitado.

Una vez obtenida la confirmación de la Comisión Europea a las cantidades presentadas, el Consejo de Ministros aprobó el 15 de noviembre de 2013, a propuesta de los Ministerios de Economía y Competitividad, de Industria, Energía y Turismo y de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la asignación final gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones sujetas al régimen de comercio de derechos de emisión para el periodo 2013-2020.

En la siguiente tabla se resumen los datos sobre la asignación de derechos de emisión aprobada por ACM para el período 2013-2020.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Acuerdo de Consejo de Ministros de 15 de noviembre	70.677.878	69.305.807	67.925.042	66.537.393	65.142.201	63.740.574	62.328.996	60.918.630	<b>526.576.521</b>

### Ajustes a la asignación 2013

El artículo 4 del Real Decreto 1722/2012, de 28 de diciembre, establece que cuando una instalación incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión haya experimentado un cambio de capacidad, del nivel de actividad o del funcionamiento o tenga previsto hacerlo, su titular deberá comunicarlo, a más tardar el 31 de diciembre de cada año. Conforme a esta disposición, las instalaciones afectadas realizaron la primera notificación de cambios producidos durante el año 2012.

En la siguiente tabla se resume la información recibida, indicando el tipo de cambio operado y el nº de instalaciones que lo notificaron.

Tipo de cambio	Nº instalaciones
Cese parcial de actividad	156
Cese total de actividad	24
Descenso significativo de capacidad	6
NE - aumento significativo de capacidad	12
NE - nueva instalación	4
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

Evaluada la información sobre los cambios operados en las instalaciones durante el año 2012, ha sido necesario reajustar la asignación, aprobada por el Acuerdo de Consejo de Ministros de 15 de noviembre de 2013 para la anualidad 2013 y siguientes, a aquellas instalaciones que experimentaron cese parcial de actividad o descenso significativo de actividad. Se prevé aprobar, a principios de 2014, los ajustes a las asignaciones de derechos de emisión de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020 a un total de 162 instalaciones, que han registrado una reducción significativa de capacidad o han cesado parcialmente sus actividades antes del 1 de enero de 2013. Si se tiene además en cuenta los casos correspondientes a ceses definitivos de actividad, la asignación inicialmente prevista para 2013 se reduce en unos 5 millones de derechos para el conjunto de instalaciones afectadas.

## Ajustes en la asignación 2014

En la siguiente tabla se resume la información recibida respecto a la segunda notificación de cambios producidos en las instalaciones durante el año 2013, indicando el tipo de cambio operado y el nº de instalaciones afectadas.

Tipo de cambio	Nº instalaciones
Cese parcial de actividad	60
Recuperación de actividad tras cese	23
Cese total de actividad	38
Descenso significativo de capacidad	1
NE - aumento significativo de capacidad	5
NE - nueva instalación	5
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

La valoración de la información notificada respecto a la actividad durante el año 2013 con efectos en la asignación de la anualidad 2014 y siguientes no ha finalizado en la fecha de redacción del presente documento. Por lo tanto, la información contenida en la tabla anterior debe considerarse como provisional.

### Nuevos entrantes (2013-2020)

En aplicación de las normas de asignación de derechos de emisión de la reserva de nuevos entrantes (art. 8 y 9 del Real Decreto 1722/2012, de 28 de diciembre), se abrirá un período de información pública para la propuesta de asignación individualizada de derechos de emisión para el primer grupo de nuevos entrantes, del durante los primeros meses de 2014. Este primer grupo de nuevos entrantes incluye 4 instalaciones nuevas en el régimen y 12 ampliaciones de capacidad de instalaciones ya incluidas en el régimen.

#### 3.2.2. Subastas de derechos de emisión

La Directiva 2009/29/CE, de 23 de abril de 2009, por la que se revisa el régimen general de comercio de derechos de emisión, establece que, a partir de 2013, los Estados miembros subastarán todos los derechos de emisión que no se asignen de forma gratuita. De este modo, la subasta se convierte en el método principal de asignación en la tercera fase. En 2013 se subastó un volumen de más de 820 millones de derechos de emisión en toda la Unión. Además, la subasta se irá introduciendo de manera progresiva a lo largo del periodo a medida que se van reduciendo los niveles de asignación gratuita. La Directiva establece el objetivo de que, en el año 2027, no se asigne ningún derecho de emisión de forma gratuita a las instalaciones pertenecientes a sectores industriales que no se consideren expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono.

El 18 de noviembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea el Reglamento (UE) nº 1031/2010 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2010, sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Los principales elementos son los siguientes:

- *Plataforma común y plataformas nacionales*: el reglamento se basa en una plataforma de subasta común, pero incluye un mecanismo de opt-out para los países que deseen implantar plataformas propias.

- *Mercado regulado*: con el objeto de fortalecer los mecanismos de vigilancia, se impone que las plataformas de subasta sean mercados regulados y les sea de aplicación la normativa de mercados de instrumentos financieros.
- *Método de subasta*: las subastas se llevarán a cabo mediante un formato de ronda única, oferta sellada y precio uniforme.
- *Producto a subastar*: sólo se podrán subastar derechos como contratos de contado a 2 días o futuros a cinco días.
- *Volumen y frecuencia*: a partir de 2013, la plataforma común realizará subastas con una frecuencia al menos semanal mientras que, en las plataformas nacionales, el volumen de derechos subastados en subastas individuales deberá situarse entre 3,5 y 20 millones de derechos de emisión. Para los derechos de la aviación la frecuencia será al menos bimensual en la plataforma común y el volumen subastado en subastas individuales deberá situarse entre 2,5 y 5 millones de derechos de aviación en las plataformas nacionales.
- *Participantes en las subastas*: es preciso aclarar que no es obligatorio para ningún titular de instalación ni operador aéreo la participación en las subastas de derechos de emisión. Las subastas se perfilan como una alternativa al mercado secundario para adquirir derechos de emisión para todos aquellos titulares de instalaciones u operadores aéreos que necesiten acudir al mercado para satisfacer sus obligaciones de entrega de derechos. Podrán participar en las subastas los titulares de instalaciones u operadores aéreos que dispongan de una cuenta de haberes en el registro y sus agrupaciones empresariales actuando en nombre de sus miembros, compañías de inversión que pujen por cuenta propia o en nombre de clientes y autoridades públicas y entidades de propiedad pública cuando operen instalaciones u aeronaves incluidas en el comercio de derechos de emisión.
- *Entidad supervisora de las subastas*: todos los procesos de subasta deberán ser supervisados por un único observador independiente. La entidad supervisora de las subastas será seleccionada mediante un procedimiento de contratación conjunta y su coste deberá deducirse de los ingresos de la subasta de los Estados miembros.
- *Régimen lingüístico*: las plataformas deben ofrecer la información en inglés obligatoriamente. Un Estado miembro puede decidir que la información sea accesible también en su lengua.
- *Revisión*: a partir del 31 de diciembre de 2014, coincidiendo con la entrega del informe anual de la entidad supervisora de las subastas, se inicia un proceso de revisión de la reglamentación. La revisión tendrá en cuenta el funcionamiento de la plataforma común y de las plataformas nacionales, así como la interacción con el mercado secundario. Si fuera necesario, la Comisión propondrá medidas con vistas a su adopción, a más tardar, el 31 de diciembre de 2016.

La infraestructura del régimen de subastas se basa en el establecimiento de una plataforma común de la que, bajo ciertas condiciones, podían separarse los Estados miembros que desearan implantar plataformas de subastas propias. Actualmente existe una plataforma común transitoria, adjudicada a la entidad alemana EEX (*European Energy Exchange*), donde subastan su volumen de derechos a subastar España, otros 23 Estados miembros y dos países del Área Económica Exclusiva (Noruega e Islandia), EEX como plataforma definitiva para Alemania (designación aprobada mediante el Reglamento (UE) nº 1143/2013, de 13 de noviembre de 2013) e ICE Futures Europe (*Intercontinental Exchange Futures Europe*) como plataforma definitiva el Reino Unido.

En octubre de 2012 se iniciaron las subastas de derechos de emisión del periodo 2013-2020. Desde entonces, las subastas se vienen celebrando con normalidad. Las subastas de la plataforma común transitoria de EEX, en las que participa España, tienen lugar cada lunes, martes y jueves. A lo largo de 2013 se han celebrado 142 subastas en la plataforma común transitoria en las que España ha subastado un volumen de 78.796.500 millones de derechos a un precio medio de 4,39 €/tCO<sub>2</sub>.

Con el fin de restablecer el desequilibrio entre oferta y demanda a corto plazo, el Parlamento europeo y el Consejo aprobaron, en diciembre de 2013, la Decisión relativa al «backloading» (Decisión Nº 1359/2013,

de 17 de diciembre de 2013) que precisa la capacidad de la Comisión europea para modificar el calendario de subastas una única vez en el periodo 2013-2020, pudiendo retrasar temporalmente la subasta de una cantidad máxima de 900 millones de derechos de emisión.

### 3.2.3. Seguimiento y verificación

El año 2013 ha constituido el primer año de aplicación de los nuevos reglamentos que regulan el seguimiento, la notificación y la verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y la acreditación de los verificadores durante el periodo 2013-2020 (Reglamento (UE) nº 601/2012, 21 de junio de 2012, sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de GEI y Reglamento nº 600/2012, de 21 de junio, relativo a la verificación de los informes de emisiones de GEI y de los informes de datos sobre toneladas-kilómetro y a la acreditación de los verificadores).

Con vistas a promover la implementación armonizada de estos reglamentos en los Estados Miembros, la Comisión Europea ha desarrollado y publicado en su página web una serie de documentos de orientaciones, plantillas y herramientas.

En lo que se refiere a la acreditación de verificadores, es preciso destacar que, desde el año 2013, los verificadores debían contar, en el momento de emitir el informe de verificación, con un certificado de acreditación expedido de conformidad con los siguientes reglamentos: El Reglamento (CE) nº 765/2008, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 339/93 y el Reglamento (UE) nº 600/2012. Durante 2013 el Organismo Nacional de Acreditación (ONA) español, ENAC, ha llevado a cabo las evaluaciones de las solicitudes presentadas por los verificadores para adecuar su acreditación a los criterios del Reglamento (UE) nº 600/2012. Entre finales de 2013 y principios de 2014 los ocho verificadores acreditados por ENAC para el régimen europeo de comercio de derechos de emisión (Asistencia Técnica Industrial, S.A.E. (ATISAE), Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), Bureau Veritas Certification, S.A., European Quality Assurance Spain, S.L., LGAI Technological Center, S.A., Lloyd's Register España, S.A., SGS TECNOS, S.A.U. y TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.) obtuvieron el certificado de acreditación válido para efectuar verificaciones en el periodo 2013-2020.

En diciembre de 2013, en cumplimiento del artículo 70 del Reglamento (UE) nº 600/2012, el Organismo Nacional de Acreditación español, ENAC, remitió a la Oficina Española de Cambio Climático, en calidad de punto focal de España en materia de acreditación y verificación, el programa de trabajo de acreditación relativo al año 2013. Asimismo, los Organismos Nacionales de Acreditación de Países Bajos, Raad voor Accreditatie, y Reino Unido, United Kingdom Accreditation Service (UKAS), remitieron los programas de trabajo de acreditación correspondientes al año 2013 en relación con los verificadores que notificaron su intención de realizar actividades de verificación en España. El nombre de estos verificadores y el Estado miembro donde se encuentran acreditados se recoge en el siguiente cuadro:

Nombre del verificador	Estado miembro donde se encuentra acreditado
Bureau Veritas Certification Holdings SAS.	Reino Unido
Ernst & Young Certifypoint B.V.	Países Bajos
PricewaterhouseCoopers Certification B.V.	Países Bajos
VerifAvia (UK) Ltd.	Reino Unido

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

### 3.2.4. *Revocación de autorizaciones*

Desde el comienzo de la tercera fase de comercio, el 1 de enero de 2013, se han registrado unos 48 casos en los que la autoridad competente (la administración autonómica correspondiente) ha revocado la autorización de emisión de gases de efecto invernadero. En la gran mayoría de los casos en los que se ha producido la revocación de la autorización, el motivo ha sido el cierre o cese de actividad de la instalación o la no afección de la misma por la Ley 1/2005 con motivo del cambio en el ámbito de aplicación. No cabe pensar que la causa del cierre o cese de actividad haya sido el coste asociado al régimen de comercio de derechos de emisión.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle con desglose sectorial:

Sector de actividad	Revocación de la autorización en 2013
1.a) Generación: biomasa	1
1.a) Generación: carbón	3
1.a) Generación: otros	1
1.b) Cogeneración	7
1.c) Otras instalaciones de combustión	7
3. Producción de coque	1
8. Producción de aluminio secundario	2
10. Fabricación de cemento	1
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	1
12. Fabricación de vidrio	1
13. Fabricación de productos cerámicos	19
16. Fabricación de pasta de papel	1
17. Fabricación de papel o cartón	3
<b>Total general</b>	<b>48</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

### 3.2.5. *Registro Nacional de Derechos de Emisión (RENADE)*

El Comité de Cambio Climático decidió, a principios del año 2010, la integración en el Registro de la Unión de los registros nacionales de los Estados Miembros en el denominado Sistema Consolidado de Registros de la Unión Europea (CSEUR, por sus siglas en inglés), a fin de evitar duplicidades en el sistema de registro y en aras de la eficiencia de los recursos administrativos. Así pues, este sistema englobaría los registros nacionales establecidos por los Estados Miembros, de conformidad con el artículo 6 de la Decisión 280/2004/CE, y el Registro de la Unión Europea, que sustituye a los registros nacionales establecidos conforme al artículo 19 de la Directiva 2003/87/CE<sup>2</sup>.

Este nuevo sistema de registro centralizado debía estar implantado el día 1 de enero de 2012, de conformidad con lo establecido por el Reglamento anteriormente referido, no obstante, no estuvo plenamente

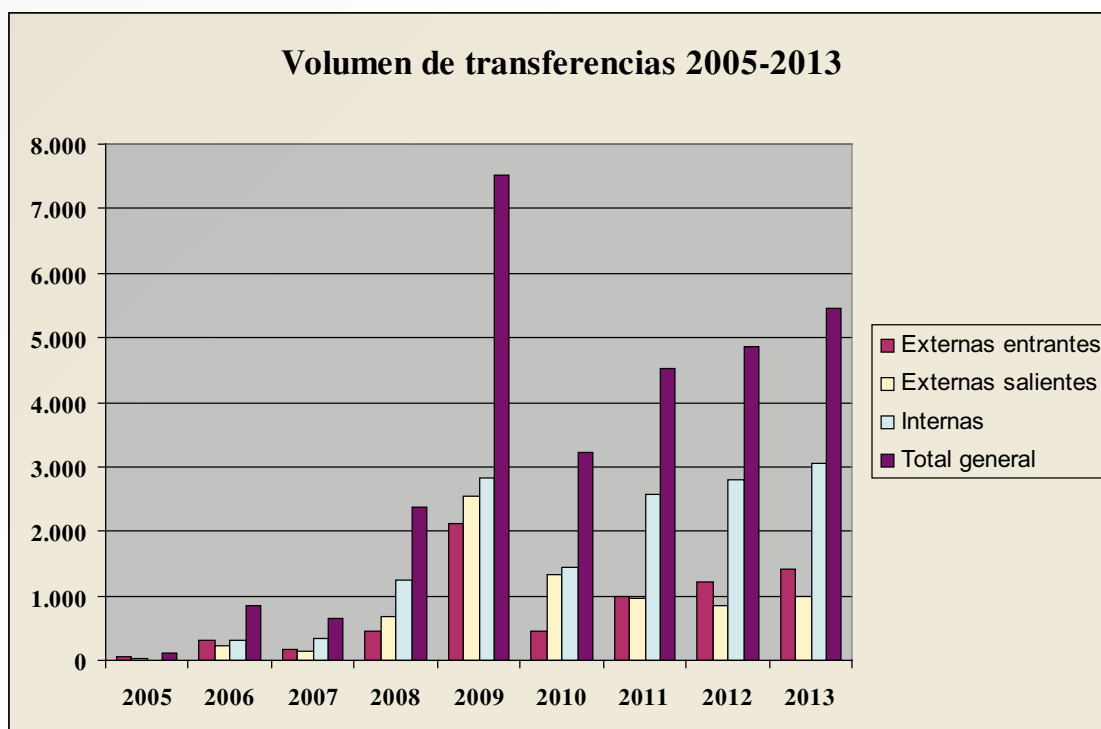
<sup>2</sup> En todos los Estados Miembros estos dos registros se establecieron como un único registro nacional que cumplía las obligaciones derivadas de ambas normas.

te operativo hasta el 20 de junio de 2012, fecha en que se abrió al público el Sistema Consolidado de Registros de la Unión Europea (CSEUR).

Seguidamente se resume la actividad del Registro Nacional en cuanto a transferencias de unidades de emisión desde su inicio de actividad en el año 2005 hasta el 31 de diciembre del 2013.

En la siguiente ilustración se muestra el número de transferencias que se han producido cada año y en el conjunto del período en relación con cuentas de usuarios gestionadas por España. Se distingue entre operaciones nacionales o «internas» (las cuales no incluyen las transferencias asociadas a la gestión del régimen de comercio de derechos de emisión), entradas internacionales (transferencias externas entrantes) y salidas internacionales (transferencias externas salientes):

ILUSTRACIÓN 1  
NÚMERO DE TRANSFERENCIAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL



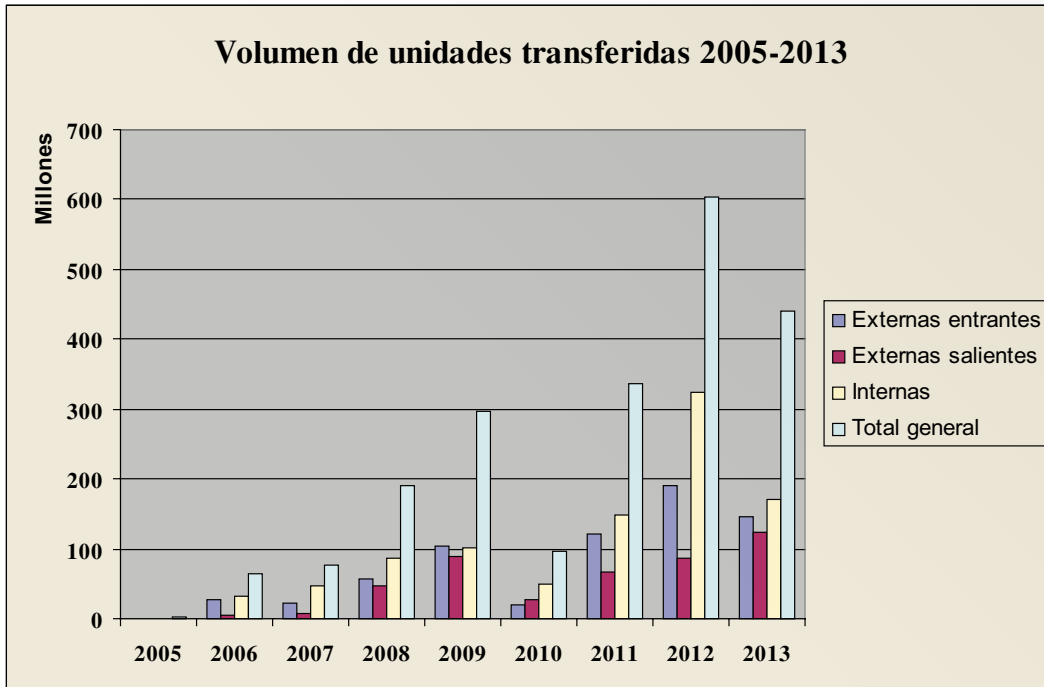
Fuente: Registro Nacional.

El número total de transferencias a fecha 31 de diciembre de 2013 es de 29.573. De ellas 14.608 son movimientos internos, ajenos a la gestión del régimen<sup>3</sup>, entre cuentas gestionadas por España, 7.188 son transferencias procedentes de cuentas gestionadas por otros países (entradas internacionales) y 7.777 son movimientos desde cuentas españolas hacia cuentas gestionadas por otros países (salidas internacionales). Aproximadamente la mitad de las transferencias (50,6%) se realizan con cuentas gestionadas por otros Estados.

La evolución del volumen de unidades intercambiadas se presenta en las siguientes gráficas:

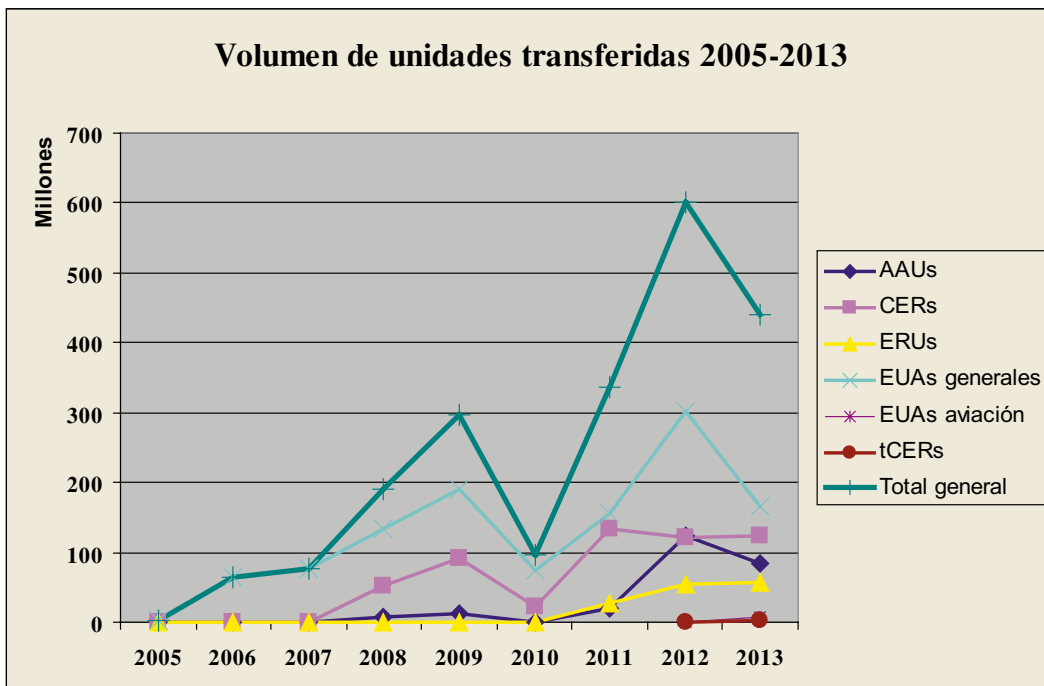
<sup>3</sup> Se consideran transacciones ligadas a la gestión del régimen aquéllas realizadas por la Administración y las entidades obligadas por el régimen (instalaciones y operadores aéreos afectados) en cumplimiento de sus obligaciones en el marco del mismo, p.ej. transferencia de asignación gratuita o entrega de derechos para cubrir las emisiones verificadas del año anterior.

ILUSTRACIÓN 2  
**EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS, SEGÚN CUENTA DE ORIGEN Y DE DESTINO**



Fuente: Registro Nacional.

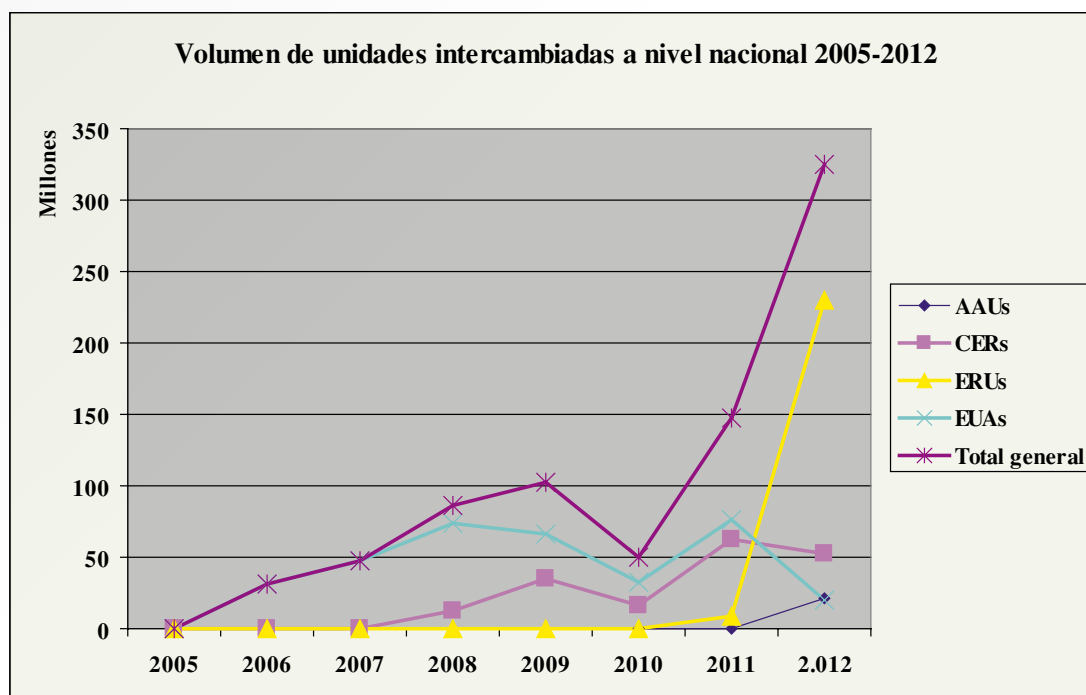
ILUSTRACIÓN 3  
**EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS, SEGÚN TIPOLOGÍA DE UNIDAD**



Fuente: Registro Nacional.

Puede observarse un descenso significativo en la tendencia creciente en el intercambio de unidades en el entorno nacional, tras el repunte notable en los años 2011 y 2012. A lo largo del período de referencia las transferencias realizadas han afectado a un total de unos 2.104 millones de unidades, de las que casi de 1.170 millones eran derechos de emisión (generales y de aviación). El resto se refiere a transferencias de CERs (*Certified Reduction Units / RCE -Reducciones Certificadas de Emisiones-*), ERUs (*Emisión Reduction Units / URE -Unidades de Reducción de Emisiones-*) y UCAs (Unidades de Cantidad Atribuida).

ILUSTRACIÓN 4  
**EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS, SEGÚN TIPOLOGÍA DE UNIDAD. SOLO SE INCLUYEN LOS MOVIMIENTOS CON ORIGEN Y DESTINO EN UNA CUENTA DEL ÁREA ESPAÑOLA**



Fuente: Registro Nacional.

El 31 de diciembre de 2013, el área española del Registro de la Unión contaba con 1.130 cuentas de operador de instalación, 71 cuentas de haberes de operador aéreo, 68 cuentas de persona, 23 cuentas de comercio activadas. Por otro lado, en el Registro de España bajo el Protocolo de Kioto, había 961 cuentas de operador en el registro Kioto (las cuentas pertenecientes a las instalaciones antes de la migración al Registro de la Unión) y 48 cuentas de persona.

### 3.2.6. Exclusión voluntaria de pequeñas instalaciones

La Directiva 2003/87/CE revisada establece la posibilidad de excluir del régimen de comercio a las instalaciones consideradas de «pequeño tamaño», entendiéndose como tales aquellas cuyas emisiones hayan sido inferiores a las 25.000 tCO<sub>2</sub> en cada uno de los años del periodo 2008-2010 y cuyo umbral de potencia térmica nominal al realizar actividades de combustión sea inferior a 35MW o aquellas que sean hospitales. Las instalaciones que sean excluidas del régimen conforme a dicha cláusula, deberán aplicar medidas que conduzcan a una contribución a la reducción de las emisiones equivalente a la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión y deberán mantener un sistema de seguimiento y notificación de las emisiones. Esta disposición fue transpuesta al ordenamiento jurídico espa-



ñol a través de la Disposición Adicional 4ª de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, en su redacción dada por la Ley 13/2010, de 5 de julio.

Es destacable que, al margen del volumen de las emisiones y la potencia térmica nominal, las instalaciones deben cumplir otros requisitos, entre los que se encuentra la implantación de medidas de reducción equivalentes a la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión.

El Real Decreto 301/2011, de 4 de marzo, sobre medidas de mitigación equivalentes a la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión a efectos de la exclusión de instalaciones de pequeño tamaño, precisa qué se entiende por medidas equivalentes conforme a lo establecido en el artículo 27 de la Directiva de comercio de derechos de emisión revisada, a los efectos de la exclusión de instalaciones en la tercera fase del EU ETS. Asimismo, establece una previsión sobre el sistema de seguimiento, verificación y notificación para las instalaciones excluidas y las medidas simplificadas que podrán aplicarse para determinadas instalaciones en atención al volumen de emisiones medias anuales verificadas (aquéllas con emisiones inferiores a 5.000t).

Este Real Decreto no regula las medidas equivalentes en detalle, sino que define las características básicas que deberían tener estas medidas de mitigación establecidas por distintas Administraciones Públicas y a las que las instalaciones podrán acogerse para solicitar su exclusión del régimen de comercio de derechos de emisión.

En síntesis, pueden distinguirse dos esquemas básicos de potenciales medidas. Por un lado, aquellos esquemas que buscan establecer objetivos de reducción de emisiones equivalentes a los previstos en el régimen de comercio de derechos de emisión para el conjunto de instalaciones afectadas. Por otro lado, esquemas que, sin establecer objetivos de mitigación, crean instrumentos que incentivan un esfuerzo de reducción equiparable.

En septiembre del año 2011 se realizó una notificación a la Comisión Europea por la que se solicitaba la exclusión de una lista de 174 pequeñas instalaciones y hospitales sujetos a medidas equivalentes en virtud del artículo 27 de la Directiva 2003/87/CE. La Comisión Europea no formuló objeciones a la notificación efectuada por España. Debido al cese de actividad de algunas instalaciones que se encontraban excluidas del régimen, el número de instalaciones excluidas a finales de 2013 ascendía a 161.

En el siguiente cuadro se muestra la información sobre el sector de actividad al que pertenecen las instalaciones excluidas del régimen de comercio de derechos de emisión en 2013:

Actividad Anexo I	Nº exclusiones
1.b) Cogeneración	13
1.c) Otras instalaciones de combustión	24
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	1
12. Fabricación de vidrio	3
13. Fabricación de productos cerámicos	112
14. Fabricación de lana mineral	1
15. Secado o calcinación de yeso	1
17. Fabricación de papel o cartón	5
23. Fabricación de productos químicos en bruto	1
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

### 3.2.7. Incorporación de la aviación

La Directiva 2008/101/CE, de 19 de noviembre de 2008, ha modificado la Directiva 2003/87/CE, de 13 de octubre, con el fin de incluir las actividades de aviación en el Régimen Comunitario de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE) de gases de efecto invernadero a partir del 1 de enero de 2012. En el ámbito de aplicación de esta directiva se encuentran todos los vuelos con origen o destino en un aeropuerto de la Unión Europea.

La Directiva 2008/101/EC, conocida como la «Directiva de Aviación», ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se ha modificado la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de efecto invernadero.

El número de operadores aéreos atribuidos a España ha aumentado de forma constante desde el primer reglamento publicado en 2009 (Reglamento (UE) nº 748/2009 de la Comisión, de 5 de agosto de 2009). Durante el año 2013, se han publicado dos Reglamentos de la Comisión Europea (Reglamentos nº 109/2013, de 29 de enero y nº 815/2013, de 27 de agosto) que han atribuido a España la gestión de 391 y 394 operadores, respectivamente. Destaca el elevado número de pequeños emisores (es decir, que emiten por debajo de las 25.000 toneladas anuales), lo cual supone un incremento de la complejidad de la gestión dentro del régimen.

El cumplimiento de las obligaciones de los operadores aéreos durante el año 2013 se ha visto afectado por la Decisión nº 377/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de abril de 2013, conocida como «Stop the Clock Decision», que ha establecido una excepción temporal a la Directiva 2003/87/CE con respecto a cierto tipo de vuelos (vuelos con origen o destino en el Espacio Económico Europeo). Los operadores aéreos han podido acogerse voluntariamente a esta excepción temporal, reportando únicamente sus emisiones intracomunitarias de 2012 y entregando derechos relativos a éstas en los plazos legalmente previstos (28 de febrero y 30 de abril de 2013, respectivamente).

Para poder hacer uso de la «excepción temporal», los operadores aéreos con derecho a recibir asignación gratuita de derechos por el año 2012 han tenido que devolver (en el caso de los operadores atribuidos a España) o bien, no llegar a recibir la parte «extracomunitaria» de su asignación gratuita. Dicha cantidad ha sido determinada por la Comisión y los Estados Miembros con arreglo a los informes toneladas-kilómetro del año 2010. Dichos informes, a su vez, han sido la base para el cálculo de las asignaciones del año 2012 y del tercer periodo de comercio de derechos (años 2013-2020), reconocidas mediante Acuerdo de Consejo de Ministros de 16 de diciembre de 2011.

En lo que se refiere a la asignación de derechos gratuitos de 2012, en el año 2013, se ha transferido dicha asignación a los 40 operadores aéreos que abrieron su cuenta de haberes en el área española del Registro de la Unión antes del 30 de abril de 2013. El total transferido a las cuentas de haberes de los operadores aéreos ha ascendido a la cantidad de 9.488.760 derechos. En cuanto al resto de operadores aéreos con derecho a recibir asignación gratuita que abrieron su cuenta pasada la fecha de entrega, podrán recibir su asignación con derechos de emisión válidos para el periodo 2013-2020 exclusivamente por la parte intracomunitaria de su asignación, de conformidad con las Orientaciones sobre la aplicación de la Decisión nº 377/2013/UE publicadas en la Comunicación de la Comisión Europea el 4 de octubre de 2013 en el DOUE. En España, 33 operadores aéreos asignados han optado por acogerse a la Decisión nº 377/2013, devolviendo la parte extracomunitaria de su asignación gratuita. El montante de derechos extracomunitarios devueltos por los operadores ha sido de 5.686.161 derechos.

Por lo que se refiere a las obligaciones de seguimiento, a lo largo del año 2013 se han aprobado en torno a 20 planes de seguimiento de emisiones (o actualizaciones de planes) necesarios para reportar las emisiones de 2012. En la actualidad, cuentan con un plan de seguimiento de fase II cerca de 140 operadores aéreos.

En base a la metodología establecida en los planes, 85 operadores aéreos han presentado su informe de emisiones correspondiente al año 2012. El total de emisiones declaradas ha ascendido a 4.549.854 toneladas, de las cuales 1.959.923 toneladas corresponden a emisiones domésticas (correspondientes a vuelos operados dentro de un mismo Estado Miembro).

El total de derechos entregados por los operadores aéreos a 30 de abril de 2013 ha sido de 4.481.021 derechos. A lo largo de 2013 la cantidad total entregada ha sido de 4.483.703 derechos de emisión.

Finalizado el plazo para la entrega de derechos de emisión el 30 de abril de 2013, así como el plazo de 27 de mayo de 2013 para realizar la devolución de la parte extracomunitaria de la asignación gratuita por parte de los operadores que han decidido acogerse a la excepción temporal, se ha procedido a evaluar la situación de cumplimiento de los operadores atribuidos a España en el sistema de comercio de derechos de emisión.

Hasta la fecha, todavía no se ha efectuado la correspondiente transferencia de la asignación gratuita de derechos gratuitos de 2013 a los operadores aéreos, inicialmente prevista para el 28 de febrero de 2013. La transferencia de esta asignación ha quedado supeditada a los resultados de la negociación en la 38ª Asamblea de OACI (celebrada en Montreal, 24 septiembre - 4 de octubre 2013), así como a la consiguiente concreción del nuevo marco aplicable al RCDE que afectará a las emisiones del año 2013 en adelante. En dicha asamblea general se ha acordado desarrollar un sistema global de mercado para regular las emisiones del transporte aéreo internacional. Su diseño deberá estar listo en 2016 y empezar a aplicarse en 2020. Con respecto a la regulación de los sistemas transitorios existentes en la aviación internacional (como el RCDE) se ha resuelto que deben establecerse negociaciones con países terceros para alcanzar un acuerdo. También se ha introducido una cláusula según la cual habría que excluir del régimen las rutas hacia o desde países en desarrollo.

A la vista de los resultados de la Asamblea de OACI, la Comisión Europea ha propuesto el 16 de octubre de 2013 una enmienda de la Directiva 2003/87/CE, que está siendo objeto de debate actualmente en las instituciones europeas. Esta propuesta de enmienda debe aprobarse mediante el procedimiento de codecisión. Se espera que sea acordada por el Parlamento y el Consejo antes del 30 de abril de 2014.

En lo que se refiere a las emisiones del año 2013, la propuesta de enmienda prevé incluir en el sistema únicamente las rutas intracomunitarias, es decir, con destino y salida en un aeródromo de la Unión Europea. Quedan excluidas las rutas con destino u origen a terceros países. Asimismo, la propuesta de enmienda establece un ciclo extraordinario de cumplimiento para las emisiones de 2013, de forma que el ciclo de 2013 se retrase un año, coincidiendo así con el ciclo de cumplimiento correspondiente a las emisiones de 2014. Según establece la enmienda, los operadores aéreos deberán reportar a fecha de 31 de marzo de 2015 las emisiones de los años 2013 y 2014, así como entregar derechos de emisión correspondientes a estas emisiones antes del 30 de abril de 2015. Por tanto, según la propuesta de enmienda, los operadores aéreos no están obligados a reportar sus emisiones del año 2013 antes del 31 de marzo de 2014 ni tampoco a entregar derechos de emisión antes del 30 de abril de 2014.

Por lo que se refiere a la notificación de las emisiones de 2013, deberá realizarse en base a la metodología establecida en las nuevas plantillas adaptadas al Reglamento (UE) Nº 601/2012 de la Comisión, de 21 de junio de 2012, sobre el seguimiento y la notificación de emisiones de gases de efecto invernadero. Durante el año 2013 se han aprobado en torno a 80 planes de seguimiento para la fase III de comercio que servirán para notificar las emisiones de 2013 en adelante. El total de planes de fase III aprobados hasta la fecha es de 90.

Asimismo, en 2013 se han aprobado 7 planes de seguimiento de toneladas-kilómetro de fase III (de un total de 8 aprobados a fecha de hoy), indispensables para poder solicitar asignación gratuita con cargo a la reserva especial en junio de 2015.

### 3.3. Financiación de proyectos de demostración – Programa NER300

La Directiva 2009/29/CE prevé que 300 millones de derechos de emisión se destinen a financiar proyectos de demostración de captura y almacenamiento geológico de carbono y de renovables innovadoras.

Las reglas básicas que rigen este mecanismo de financiación quedan establecidas en la Decisión de la Comisión 2010/670/UE, de 3 de noviembre. Es un programa de carácter comunitario, en el que, no obstante, se permite que los Estados miembros impongan criterios de selección adicionales para los proyectos ubicados en su territorio.

A finales del año 2010 se lanzó la convocatoria del primer tramo de ayudas, que se financiarán con los fondos que se obtengan con la venta de 200 millones de derechos de emisión. Los proyectos ganadores en esta convocatoria están ahora en fase de implementación. En esta primera resultó adjudicatario un proyecto ubicado en territorio español. Se trata de una central de energía solar de concentración con sistema de torre, promovida por Acciona Energía, S.A. A principios del año 2014, el promotor del proyecto renunció a la ejecución del mismo.

En abril de 2013 se lanzó la convocatoria para el segundo tramo de ayudas. Su financiación procederá de los fondos que se obtengan de la venta de los 100 millones de derechos restantes así como de los fondos que no hayan sido finalmente utilizados en la primera convocatoria. Se han presentado en toda la Unión 33 proyectos, de los cuales tres son españoles:

- W2B, presentado por Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, S.A. (producción de biocombustibles a partir de residuos).
- FloCan5, presentado por Cobra Instalaciones y Servicios, S.A. (energía eólica marina en sistemas flotantes).
- BALEA, presentado por el Ente Vasco de la Energía (energía eólica marina en sistemas flotantes).

En el momento de elaborar este informe el proceso de selección de la segunda convocatoria continúa.

### 3.4. Almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub>

En la Unión Europea el marco jurídico que regula el almacenamiento geológico de dióxido de carbono está establecido en la Directiva 2009/31/CE, de 23 de abril. La captura y almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> es una tecnología puente que podría permitir reducciones significativas de emisiones de gases de efecto invernadero de grandes emisiones del sector eléctrico y de sectores industriales.

Esta Directiva comunitaria fue transpuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono. La Ley 40/2010 tiene por objeto incorporar al ordenamiento interno español las disposiciones contenidas en la Directiva citada, adaptándolas a la realidad industrial, geológica y energética de nuestro país, y estableciendo una base jurídica para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono, en condiciones seguras para el medioambiente, para contribuir a la lucha contra el cambio climático.

A lo largo del año 2013 se han producido muy escasos avances en la implantación de esta novedosa tecnología. En la segunda convocatoria del programa NER300 se sabe que se ha presentado únicamente un proyecto, ubicado en Reino Unido. Las circunstancias para el desarrollo de este tipo de proyectos (bajo precio del derecho de emisión, el recorte en las ayudas públicas, y la falta de inversiones privadas) siguen siendo desfavorables.

## 4. ÁREA DE MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD

Los mecanismos de flexibilidad tienen un papel relevante en la lucha contra el cambio climático, ya que se configuran como instrumentos que complementan las actuaciones de mitigación desarrolladas por los países con el objeto de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero.

### 4.1. Los mecanismos de flexibilidad en el marco internacional

De acuerdo con el informe del Banco Mundial sobre iniciativas del mercado de carbono del 2013, estos instrumentos no han sido inmunes a la volatilidad económica que han sufrido todos los mercados. Las incertidumbres sobre el futuro de los mecanismos existentes, aunque despejadas a finales del año 2012 en la cumbre de Doha, han tenido un impacto en la canalización de inversiones, particularmente por parte del sector privado. Sin embargo, están empezando a despegar un gran número de iniciativas alternativas de mercado a nivel nacional y subnacional. El potencial de estas nuevas iniciativas se presenta como una de las grandes oportunidades de los próximos años en este ámbito.

En lo que respecta al mecanismo de desarrollo limpio, el valor total de las transacciones descendió considerablemente, debido a la falta de demanda y al impacto que esto ha tenido en los precios. Hay que resaltar que la mayor parte del valor de las transacciones de las reducciones certificadas de emisiones (RCEs) se produjo fundamentalmente en el mercado secundario, ya que el número de transacciones confirmadas en el mercado primario del mecanismo de desarrollo limpio se redujo sustancialmente respecto a años anteriores. No obstante, 2012 fue el año en el que se produjo un mayor número de registro de proyectos y por tanto se abren posibilidades para futuras transacciones en el mercado primario.

Teniendo en cuenta los últimos datos disponibles, en estos momentos hay alrededor de 7.460 proyectos registrados en Naciones Unidas, que suponen más de 7.500 millones de RCEs. El número de unidades esperadas correspondientes al primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto procedentes de estos proyectos es de alrededor de 2.200 millones de RCEs. Estas cifras demuestran el enorme alcance del mecanismo de desarrollo limpio (MDL), uno de los tres mecanismos de flexibilidad previstos por el Protocolo de Kioto.

A lo largo de este año, la voluntad de la comunidad internacional por conseguir un MDL más ambicioso que incorpore elementos programáticos y de mayor escala, con el fin de alcanzar volúmenes cada vez más importantes de unidades de reducción de emisiones y garantizar una distribución regional de los proyectos más equitativa, ha proseguido con el registro hasta la fecha de 248 proyectos programáticos, siendo más de 69 de los que alcanzaron su registro en 2013. Entre ellos destaca el Programa de Reducción de Pérdidas en la Red de Distribución Eléctrica en Yemen que ha sido el primer Programa registrado en la región de Oriente Medio y el Norte de África, y que constituye la primera actividad de MDL en Yemen y el primer Programa en este sector que reduce las pérdidas de transmisión y distribución en todo el mundo.

Uno de los aspectos claves que configurará el futuro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), será la capacidad de desarrollar pequeños proyectos MDL aglutinados en programas. Así, el MDL programático se entiende como aquel en el que las reducciones de emisiones se logran mediante múltiples actividades verificables, realizadas a lo largo del tiempo, como resultado de una medida pública o una iniciativa del sector privado que tiene como objetivo implantar una política o medida que dé lugar a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Este enfoque ampliado permite la puesta en marcha de iniciativas de menor escala que de otro modo no tendrían lugar, permitiendo expandir el alcance del mecanismo tradicional.

Durante el año 2013, la comunidad internacional ha llevado a cabo múltiples reuniones e iniciativas que tenían como objetivo un desarrollo más ambicioso de los mercados de carbono, con el fin de que en la

cumbre de Varsovia, celebrada en el mes de noviembre, los elementos fundamentales de la negociación en la materia estuvieran consolidados.

En Varsovia, en lo que se refiere a los acuerdos alcanzados en el ámbito de los mecanismos de mercado, se han producido avances en relación a los mecanismos existentes bajo el Protocolo de Kioto, ya que se han dado los primeros pasos para mejorar el funcionamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio, y facilitar que encaje en el futuro régimen climático. Asimismo se ha progresado en las soluciones técnicas que permitirán al Mecanismo de Aplicación Conjunta continuar operando hasta la entrada en vigor de las enmiendas del segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.

En relación con otros mercados de carbono los progresos fueron más limitados, y no se ha tomado ninguna decisión formal que refleje los progresos realizados a nivel técnico, tanto en el Nuevo Mecanismo de Mercado, como en el Marco para los Distintos Enfoques (FVA, por sus siglas en inglés).

En el mes de mayo de 2013 se celebró en Barcelona la Feria y Conferencia del Mercado Global de Carbono, *Carbon Expo*, Feria Internacional organizada conjuntamente por IETA (International Emissions Trading Association), y el Banco Mundial (World Bank - Carbon Finance Unit), confirmando así el importante papel de España como actor fundamental del mercado de carbono. Tras diez ediciones, esta feria puede considerarse el evento más importante a nivel internacional en la materia. En 2013 se anunció la celebración en 2014 de la undécima sesión de la feria en Colonia, alternando sede con Barcelona como se ha venido haciendo en los últimos años.

En la edición de 2013, alrededor de 2.200 participantes de más de 110 países presentaron sus proyectos y servicios, contando además con la presencia de numerosos conferenciantes, entre los que se dieron cita diversas personalidades del ámbito público y privado.

Como en años anteriores, la Oficina Española de Cambio Climático, junto con el Instituto de Comercio Exterior, participaron activamente en la *Carbon Expo* en representación de España, tanto en un pabellón institucional como con la participación en eventos paralelos.

El hecho de que en 2013 Barcelona fuera de nuevo sede de la feria hizo que nuestro país se sitúe una vez más en el centro del debate sobre el cambio climático, y ofreció la oportunidad a las empresas españolas de consolidar su presencia internacional.

#### 4.2. España y los mecanismos de flexibilidad

La estrategia para garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos con la ratificación del Protocolo de Kioto y los objetivos de su primer periodo de compromiso, ha radicado esencialmente en políticas y medidas domésticas de reducción de emisiones, pero incorporó también el uso, de forma complementaria, de los mecanismos de flexibilidad que ofrece el Protocolo. Así, los instrumentos de mercado han supuesto uno de los pilares fundamentales de la estrategia española en la lucha contra el cambio climático en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.

España continúa trabajando con los mecanismos de flexibilidad y considera que el trabajo realizado hasta la fecha y la experiencia obtenida en estos años de implementación del Protocolo de Kioto permiten valorar positivamente aquellos elementos de los mecanismos que han operado con éxito, y proponer cambios y mejoras en los mecanismos que permitan seguir incrementando su contribución a la reducción de emisiones.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es un instrumento en la acción internacional contra el cambio climático por su capacidad de generalizar una economía baja en carbono, a la vez que genera riqueza y prosperidad en las comunidades locales e intensifica la cooperación económica y tecnológica así como las oportunidades de internacionalización para las empresas españolas.

#### 4.2.1. Fondos de carbono

Para el cumplimiento de sus compromisos, España ha firmado acuerdos con distintas Instituciones Financieras Multilaterales para la adquisición de créditos de carbono en los mercados internacionales provenientes de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos.

- Fondo Español de Carbono del Banco Mundial: este Fondo fue creado en 2005, con una aportación de la Administración General del Estado, con el objetivo de adquirir reducciones certificadas de emisión (RCEs) a través de proyectos en energías renovables, eficiencia energética, eliminación de gases y gestión de residuos, entre otros. Se amplió en 2006 con una inversión adicional aportada por 12 empresas españolas, aunque el Gobierno de España continuó siendo el principal participante. En 2008 se amplió la participación a través de una nueva contribución de la AGE en un segundo tramo de esta iniciativa.
- Fondo Biocarbono del Banco Mundial: se trata de un fondo multidonante en el que España participa desde 2005 a través de una contribución de la Administración General del Estado, posteriormente ampliada en un segundo tramo en 2007 y, de nuevo, a través de contribuciones adicionales en 2008, 2010 y 2011. El objetivo es adquirir RCEs a través de actividades relacionadas con nuevas plantaciones y reforestaciones de bosques.
- Fondo de Desarrollo de las Comunidades (CDCF) del Banco Mundial: se trata de un fondo multidonante, en el que España participa desde 2005, para la adquisición de RCEs a través de proyectos de pequeña escala en países pobres o con bajo desarrollo.
- Iniciativa Iberoamericana de Carbono (IIC) en la Corporación Andina de Fomento (CAF): es un fondo creado en 2005 para la adquisición de RCEs a través de proyectos en energías renovables, mejora de la eficiencia energética, manejo de desechos y captura de gases, en América Latina.
- Fondo de Carbono Asia Pacífico en el Banco Asiático de Desarrollo: es un fondo multidonante en el que España participa desde 2006 con el objeto de adquirir RCEs a través de proyectos en energías renovables y eficiencia energética en Asia.
- Fondo Multilateral de Créditos de Carbono del Banco Europeo de Inversiones - Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BEI-BERD): se trata de otro fondo multidonante en el que España participa desde 2006. Cuenta con una sección dedicada a proyectos, a través de la cual se trata de adquirir UREs y RCEs de sectores como eficiencia energética, energías renovables, plantas petroquímicas y energía menos intensiva en carbón. Por otro lado, España participa además en otra ventana denominada «Fondo Verde» para la compra de Unidades de Cantidad Asignadas (UCAs) vinculadas a Esquemas de Inversión Verde.

Hay que destacar en este punto el interés que estos fondos tienen para las empresas españolas ya que, a través de su participación en ellos, pueden adquirir créditos que les faciliten el cumplimiento de sus compromisos en el marco de sus obligaciones dentro del Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión.

Por último, cabe señalar la participación de España en otra de las iniciativas del Banco Mundial, la Facilidad del Partenariado de Carbono (CPF), que tiene como objetivo fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través de un enfoque a gran escala y en el largo plazo, mediante inversiones en el mercado de carbono en iniciativas de tipo programático y sectorial desarrolladas más allá del primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.

#### 4.2.2. Comercio internacional de emisiones y esquemas de inversión verde

Conforme al Artículo 17 del Protocolo de Kioto, los países con compromisos de reducción de emisiones que no alcancen el límite comprometido, podrán vender las unidades de carbono de las que sean exce-

dentarias a los países que lo requieran para cumplir con sus compromisos. Así, a través de transacciones bilaterales se intercambian los derechos de emisión o Unidades de Cantidades Asignadas (UCAs) del Protocolo de Kioto.

El denominado Esquema de Inversión Verde (EIV), más conocido por su denominación en inglés como *Green Investment Scheme* (GIS), consiste en que el Estado que venda sus UCAs se compromete a dedicar el dinero recibido a inversiones de carácter medioambiental, especialmente a proyectos y programas para la lucha contra el cambio climático.

Los esquemas de inversión verde, en que se invierten los recursos aportados por España hasta el momento, dedican los ingresos obtenidos en los sectores de las energías renovables, la cogeneración, la generación eléctrica a partir de biomasa, el biogás de origen animal, la mejora de las redes de transmisión eléctrica, la eficiencia energética residencial o el transporte eficiente.

El objetivo en la promoción de esquemas de inversión verde es doble: por un lado contribuir a alcanzar los compromisos asumidos por España en el Protocolo de Kioto y, por otro, ayudar a fomentar la inversión en tecnologías de mitigación de GEI en los países anfitriones de EIV. Un objetivo adicional es promover la internacionalización del sector empresarial español, en los proyectos de reducción de emisiones que puedan surgir en la implementación de los contratos. Para ello, se busca conformar una cartera de programas EIV asociados a compraventas de UCAs que consiga combinar los objetivos anteriores con la compra de estas unidades a precios de mercado, la promoción de la inversión en tecnologías limpias, el desarrollo de esquemas responsables y medioambientalmente sostenibles, el fomento de sectores de mitigación del cambio climático que no cuentan con otro tipo de subvenciones (ejemplo la eficiencia energética residencial) y el logro de los objetivos de cumplimiento tanto de España como de los países anfitriones (la mayoría de ellos miembros de la UE). Gracias a los EIV se producen reducciones de GEI en estos países que no se hubieran producido de no acordarse esta inversión de los recursos en actividades de mitigación.

En el año 2013, España firmó por primera vez un contrato de compraventa de UCAs asociados a EIV con Eslovaquia. Este contrato se formalizó en el marco del Fondo Verde del BEI-BERD, sumándose al ya firmado con Polonia en 2009 también en el marco de ese Fondo. Al margen de los acuerdos de compra de UCAs formalizados a través de Fondos de Carbono, España cuenta con acuerdos bilaterales firmados con Hungría, República Checa, Letonia, Ucrania, Estonia, Lituania y Polonia.

#### 4.2.3. Fondo de Carbono para una Economía Sostenible, FES-CO<sub>2</sub>

Para el cumplimiento de los objetivos de reducción o limitación de emisiones de gases de efecto invernadero recogidos en el Protocolo de Kioto y en la normativa comunitaria, los Gobiernos deben desarrollar políticas y medidas domésticas de reducción de emisiones. Los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto son herramientas suplementarias, que permiten al Estado complementar las actuaciones realizadas a nivel doméstico. En los últimos años, España ha participado en los mercados de carbono a través de la contribución a los fondos de carbono y de la firma de los acuerdos bilaterales descritos anteriormente.

En el año 2011 se creó el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible, que da continuidad a la participación de España en los mercados de carbono, dotándolo de mayor agilidad y eficiencia, y permitiéndole participar de forma efectiva en nuevas operaciones de mercado, con el fin de garantizar el cumplimiento de los compromisos internacionales de reducción de emisiones.

El FES-CO<sub>2</sub> abarca actuaciones relacionadas con los mercados internacionales de carbono, así como en el territorio nacional, promoviendo en ambos casos la reducción adicional de emisiones de gases de efecto invernadero más allá de lo establecido en la normativa sectorial. El fondo está destinado a ser



una herramienta de apoyo a la transformación del sistema productivo español en un modelo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, reforzando la participación de España en los mercados de carbono, al tiempo que se contribuye al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones asumidos por España.

Durante 2013, la actividad del Fondo se centró en la promoción de reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero en el territorio nacional en los sectores difusos, mediante el desarrollo de los llamados «Proyectos Clima». Adicionalmente, se llevó a cabo una operación de compra de créditos internacionales vinculada al desarrollo de un programa de actividades en El Salvador, con participación de empresas españolas y con un componente social muy marcado.

#### 4.3. Actividad de la Autoridad Nacional Designada

La Ley 1/2005, de 9 de marzo, que regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, creó una comisión interministerial que ejerce como Autoridad Nacional Designada (AND) en España para los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto. La Presidencia corresponde al Secretario de Estado de Medio Ambiente y la Secretaría a la Oficina Española de Cambio Climático. Desde la duodécima reunión de la AND, celebrada en noviembre de 2007, asiste, además, un representante de las Comunidades Autónomas elegido por el régimen de carácter rotatorio de representación acordado en la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático. A partir de enero de 2013 dicha representación le correspondió a la Comunidad Autónoma de Las Islas Baleares.

Durante el año 2013, la AND se reunió en dos ocasiones: el 21 de febrero y el 23 de julio, aprobándose un total de 8 proyectos de diferentes tipologías.

En total, a finales de 2013, la AND ha concedido el informe de participación voluntaria a 262 proyectos, 96 de ellos presentados por empresas, cuatro por el Fondo de Carbono de la Empresa Española (FC2E) y, el resto, procedentes de los distintos fondos de carbono en los que participa. Respecto a la distribución geográfica de los proyectos que se han autorizado, un 31 % se encuentra localizado en el área de Latinoamérica y el Caribe; un 54 % en Asia; un 7 % en Europa del Este; un 8 % en África y una pequeña proporción en Oceanía.

Cabe destacar igualmente que tras la emisión de la carta de aprobación a los tres proyectos de Aplicación Conjunta en España en el año 2010, durante el año 2013 se aprobaron las últimas expediciones de créditos (Unidades de Reducción de Emisiones, UREs) correspondientes a la generación de 2012. Destaca la importante reducción de emisiones lograda con los proyectos, que tras su puesta en marcha, han logrado una eficacia de abatimiento muy superior a la esperada inicialmente y han permitido alcanzar una reducción sustancial de las emisiones del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.

Con el inicio, en enero de 2013, del segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, la AND española llevó a cabo una reflexión sobre las implicaciones que se plantean en el nuevo escenario europeo e internacional. Como resultado de ese análisis, en su reunión nº 33, la AND acordó la actualización de las Directrices y Procedimientos aplicables a su actividad. Entre los aspectos más relevantes, la AND confirmó que prestará especial atención a la aprobación de proyectos que se lleven a cabo en áreas coincidentes con las prioridades geográficas de la Cooperación Española, así como a los que cuenten con participación de empresas españolas en alguna de las fases de desarrollo de proyecto. Igualmente se prestará especial atención a los proyectos que presenten sinergias con otros instrumentos de financiación climática de la Administración General del Estado.

#### 4.4. Otras iniciativas en el ámbito de los mecanismos de flexibilidad

##### 4.4.1. Asistencia técnica en materia de mercados de carbono

Además de las contribuciones a fondos de carbono para la adquisición de créditos explicadas anteriormente, España apuesta por reforzar la perspectiva de los mecanismos de mercado como instrumento de desarrollo. Esta preocupación ha motivado que la participación en los fondos de carbono se complemente con la realización de contribuciones a numerosas líneas de asistencia técnica, gestionadas por Instituciones Financieras Internacionales o por Agencias de NNUU, con el objetivo de dotar a los países receptores de la capacidad y las herramientas necesarias para facilitar la identificación y desarrollo de este tipo de proyectos a través de los mecanismos actuales y futuros de mercado.

En la siguiente tabla se resumen las contribuciones realizadas en los últimos años a diversas iniciativas en materia de Asistencia Técnica relacionadas con mercados de carbono:

Fondo/Iniciativa/Programa	Fecha de contribución	Organismo	Contribución
Partenariado de Capacitación en Mercados (PMR)	2013	Banco Mundial	4 mill. €
CF Assist	2006-2010		6.2 mill. €
Fondo de Desarrollo de los Activos de Carbono	2008		5 mill. €
Fondo de Preparación de la Facilidad del Partenariado Forestal del Carbono	2008		5 mill. €
Facilidad para la Asistencia Técnica en materia de Mercados de Carbono	2007	Banco Asiático de Desarrollo	1 mill. \$
Iniciativa Sustainable Energy and Climate Change Initiative*	2008-2009	Banco Interamericano de Desarrollo	10 mill. \$
Proyecto «Policy 2012-Carbon 2012»*	2008	PNUD	7 mill. €
Proyecto Regatta	2008	PNUMA	5 mill. €

\* Parte de la contribución realizada a estas iniciativas está dirigida a financiar otras actividades de lucha contra el cambio climático no relacionada con los mercados de carbono.

Fuente: D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA.

Además de estas contribuciones, realizadas a Organismos Internacionales para promover acciones de capacitación y refuerzo institucional y/o de identificación de proyectos en el marco de los mecanismos de flexibilidad actuales y futuros, conviene destacar las actividades promovidas y organizadas por la OECC en el marco de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC), que a menudo incluyen los mercados de carbono como ámbito de trabajo prioritario (ver apartado 5 de esta memoria dedicado a «Cooperación internacional»).

## 5. ÁREA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

### 5.1. Introducción

Los efectos del cambio climático se hacen sentir de manera especial en los países más pobres, que carecen además de los recursos necesarios para afrontarlos. El cambio climático constituye por ello también un problema de desarrollo. De hecho, uno de los objetivos de desarrollo del milenio (ODM) es garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Tal y como viene recogido en la CMNUCC, los países

desarrollados deben proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo para hacer frente al cambio climático, así como adoptar las medidas posibles para promover, facilitar y financiar la transferencia de tecnología, la capacitación y el acceso a conocimientos sólidos desde un punto de vista ambiental y científico.

En este contexto, cabe destacar el importante esfuerzo que viene haciendo España para integrar el cambio climático en sus políticas de cooperación al desarrollo y en el apoyo a programas, proyectos y políticas de mitigación y de adaptación al cambio climático en países en desarrollo, a través de canales bilaterales y multilaterales.

El actual y IV Plan Director de la Cooperación Española (2013-2016) recoge la lucha contra el cambio climático como una prioridad enmarcada dentro de la «mejora de la provisión de bienes globales». La ayuda española a los países en desarrollo, en relación con el cambio climático, se ha venido articulando a través de la ayuda multilateral y bilateral. La ayuda multilateral se formaliza fundamentalmente a través de las aportaciones específicas de MINECO, AECID y otros Ministerios sectoriales a organismos internacionales que gestión diversos fondos y programas. La ayuda bilateral se centra en aquellos grupos de países enmarcados en las prioridades geográficas de la cooperación española y está gestionada fundamentalmente por la AECID y, en algunos casos, por otros Ministerios sectoriales directamente. La AECID tiene además un plan de actuación específico de medio ambiente y cambio climático cuyos pilares son: adaptación y resiliencia al cambio climático; mitigación del cambio climático y fomento de la economía verde; y transversalización del cambio climático.

En relación a la contabilización de las contribuciones financieras en materia de cambio climático, el año 2013 ha sido especialmente relevante al haber tenido que analizar y remitir esta información a la CMNUCC a través de la 6ª Comunicación Nacional y el 1º Informe Bienal. Esta información, contribuciones de Ayuda Oficial, se resume en el siguiente cuadro:

### CONTRIBUCIONES FINANCIERAS CAMBIO CLIMÁTICO A PAÍSES EN DESARROLLO

	Contribución (euros)				
	2008	2009	2010	2011	2012
Fondos CMNUCC y PK	5.908.874	3.310.083	64.961.434	0	0
Otros Fondos y Programas Multi CC	47.628.188	48.428.177	89.264.212	110.630.139	1.984.799
AOD Total Multilateral CC	53.537.062	51.738.260	154.225.646	110.630.139	1.984.799
AOD Bilateral Adaptación	5.543.548	4.991.039	4.325.938	4.464.676	23.310.940
AOD Bilateral Mitigación	5.269.160	143.591.139	55.618.347	6.631.141	4.463.798
AOD Bilateral Transversal	9.069.406	13.816.231	20.183.842	3.353.896	30.353.983
AOD Total Bilateral CC	19.882.114	162.398.410	80.128.127	14.449.713	58.128.721
AOD TOTAL CC	73.419.176	214.136.670	234.353.773	125.079.852	60.113.520
OOF TOTAL CC				121.073.751	145.563.724
<b>TOTAL</b>	<b>73.419.176</b>	<b>214.136.670</b>	<b>234.353.773</b>	<b>246.153.603</b>	<b>205.677.244</b>

Para la elaboración de dichos informes se contó con la ayuda de MAEC (seguimientos PACI), MINECO y otros organismos.

Fuente: OECC (MAGRAMA) en base a los datos presentados en la 6ª Comunicación Nacional y en el 1er Informe Bienal de España a la CMNUCC ([https://unfccc.int/national\\_reports/items/1408.php](https://unfccc.int/national_reports/items/1408.php))

## 5.2. Seguimiento de las principales contribuciones a Fondos y Programas Multilaterales en materia de Cambio Climático

Durante el año 2013, España ha dado seguimiento a las contribuciones de cambio climático realizadas en años anteriores a diversos fondos y programas, tales como:

- Fondos del Secretariado de la CMNUCC (Fondo de Actividades Suplementarias y de Participación): España ha venido contribuyendo a estos fondos para apoyar tanto la participación de los delegados de países en desarrollo en las sesiones de negociación de la CMNUCC y del Protocolo de Kioto, como las diversas actividades para la puesta en marcha de las decisiones de la COP y de la COP – MOP.
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM): España contribuye con este fondo, que actúa como mecanismo financiero de la CMNUCC y de otras Convenciones, desde su fase piloto en el año 1991.
- Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto: España es el primer contribuyente a este fondo, con una aportación de 45 millones de euros, que se destina a proyectos y programas de adaptación en países en desarrollo.
- Fondos de Inversión Climática: incluye el Fondo de Tecnologías Limpias para la financiación de acciones para la demostración, despliegue, comercialización y transferencia de tecnologías bajas en carbono y el Fondo Estratégico del Clima que se divide en diversos programas (resiliencia al cambio climático, sector forestal, y energías renovables). España ha realizado también en años anteriores contribuciones a estos fondos.
- Actividades y proyectos de cambio climático con cargo a contribuciones de España al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Actividades y proyectos de cambio climático con cargo a contribuciones de España al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y en especial en el marco del Proyecto REGATTA<sup>4</sup> (Portal Regional para la Transferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático).
- Actividades y proyectos de cambio climático con cargo a contribuciones de España a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y en especial en el marco de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC).
- Fondos de asistencia técnica y capacitación en materia de mercados de carbono en los Bancos de Desarrollo y Agencias de Naciones Unidas, tal y como se desarrolla en el apartado 4.4. «Otras iniciativas en el ámbito de los mecanismos de flexibilidad».

## 5.3. Cooperación regional: La Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático

La apuesta de mayor relevancia en materia de cooperación y cambio climático en la región latinoamericana es la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC), creada en el año 2004 por el Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente, con el objetivo de servir de enlace entre sus socios para integrar el cambio climático en el diálogo político al más alto nivel, impulsar estrategias de desarrollo sostenible e identificar problemas y soluciones comunes en materia de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. De acuerdo con las disposiciones de los Ministros Iberoamericanos, la RIOCC realiza actividades en las siguientes áreas de trabajo: negociación internacional; observación sistemática e investigación sobre el clima y el cambio climático; marco para el fomento de capacidades; adaptación al cambio climático; mecanismo para un desarrollo limpio; cambio climático y ayuda al desarrollo; y sensibilización y divulgación.

La RIOCC está formada por las oficinas de cambio climático de los 21 países de la comunidad Iberoamericana de Naciones. Los miembros de esta red se reúnen en encuentros monográficos anuales, y a nivel

<sup>4</sup> [www.cambioclimatico-regatta.org/](http://www.cambioclimatico-regatta.org/)

ministerial, durante las reuniones de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Durante el año 2013, la RIOCC celebró su X Encuentro Anual del 1 al 3 de octubre en Santiago de Chile. Dicho Encuentro fue organizado por la OECC con el apoyo de la Comisión Económica de Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL). En esta ocasión la agenda de la reunión se centró fundamentalmente en hacer un balance de los diez años de trabajo de la Red y una actualización de su programa de trabajo que incluye prioridades, líneas de actuación y áreas temáticas de trabajo. Además se acordó elaborar un documento sobre los «Diez años de la RIOCC»

En materia de actividades de capacitación y de refuerzo institucional, en el año 2013, se llevó a cabo 1 taller de formación RIOCC, en colaboración con el PNUMA (Proyecto REGATTA) y con otros organismos regionales e internacionales (FAO, OLADE, PNUD), dando continuidad así a los talleres de años anteriores y centrando el contenido en aquellas áreas identificadas como prioritarias para los países de la región en las que aún no se había trabajado:

– Taller «Metodologías y Herramientas en el ámbito de la Mitigación con especial énfasis en energía y agricultura», julio de 2013 (Centro de Formación AECID de Cartagena de Indias)

Es importante destacar que, en el marco de la RIOCC, la adaptación al cambio climático viene siendo una de las prioridades que más se ha desarrollado dentro del programa de trabajo y se materializa a través del Programa Iberoamericano de Evaluación de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático (PIACC). El objeto general del PIACC es fortalecer el desarrollo y la aplicación de estrategias de adaptación en la región, aprovechando las fortalezas y los intereses de los países miembros, y facilitar la asistencia mutua en la evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y las opciones de adaptación al cambio climático. El PIACC ha centrado sus esfuerzos y trabajos en los sectores y sistemas prioritarios para la región por su particular vulnerabilidad al cambio climático y su importancia social y económica, como son los recursos hídricos, la agricultura, el turismo, los sistemas de observación sistemática, las áreas costeras.

Por último, es importante resaltar el reconocimiento de la RIOCC a nivel internacional, y más concretamente en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Así la red es una de las organizaciones que contribuye a los objetivos del Programa de Trabajo de Nairobi sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático (NWP) de la Convención, con el que se ha establecido un fuerte vínculo. En el año 2013 se llevó a cabo un trabajo junto con el Secretariado para promover y reforzar la denominada «Red de Divulgadores del Programa de Trabajo de Nairobi en Iberoamérica», de manera que se consiga una mayor difusión de todos los productos e información de utilidad generados bajo el NWP y se potencie su uso en las diferentes áreas de trabajo y sectores en los países.

Conviene añadir que toda la información sobre la RIOCC está disponible en su página (<http://www.lariocc.es>), la cual sirve como foro de intercambio e información para toda la región y es actualizada constantemente.

#### 5.4. Cooperación bilateral: actividades concretas y Memorandos de Entendimiento

Los Memorandos de Entendimiento (MoU), firmados entre España y otros países en materia de cambio climático, son iniciativas bilaterales a través de las cuales se formaliza la cooperación entre los dos países en esta materia. Tienen como finalidad llevar a cabo acciones conjuntas dirigidas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y/o acciones en materia de adaptación al cambio climático, ayudando así a que ambas partes apliquen las previsiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto, y promoviendo la capacitación y el desarrollo

y transferencia de tecnologías entre los dos países. Hasta el año 2012, España contaba con veintitrés MoUs firmados con diversos países de Latinoamérica, del norte de África, países de Europa del Este, China, etc. La mayoría de estos MoUs han estado más enfocados en la cooperación en materia de los Mecanismos de Flexibilidad del Protocolo de Kioto (Proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio y de Aplicación Conjunta y Comercio Internacional de Emisiones).

Muchos de los MoUs ya firmados con países latinoamericanos expiraban a finales del 2012. En este sentido, entre 2012 y 2013 el MAGRAMA ha firmado nuevos Memorandos de Entendimiento con diversos países en materia de cooperación y cambio climático. En concreto, en la Cumbre de Varsovia (noviembre de 2013), el Ministro firmó Memorandos con sus homólogos de El Salvador, Argentina y Panamá, que se unen a los ya firmados en 2012 con Costa Rica, Chile, Ecuador, Honduras, Perú, República Dominicana y Uruguay.

Los nuevos Memorandos tienen como objetivo abarcar todos los ámbitos posibles de la cooperación en materia de cambio climático (mitigación, adaptación, capacitación, etc.), de manera que constituyan una buena base de partida para iniciativas conjuntas de distinta naturaleza a acordar entre las dos Partes. Durante 2014 se seguirá trabajando en la firma de nuevos MoUs con terceros países. Entre las actividades en materia de cooperación bilateral de cambio climático se destacaría:

- Participación de estos países en el Taller de capacitación de la RIOCC sobre «Herramientas disponibles para la toma de decisiones en materia de mitigación, con especial énfasis en el sector energético y agrícola».
- Participación de Costa Rica, Chile, Perú, República Dominicana y Uruguay en una jornada desarrollada en los márgenes de la feria Carbón Expo y en una misión posterior sobre «identificación de oportunidades de colaboración con el sector privado español en Acciones Nacionales de Mitigación (NAMAs) de estos países». La jornada y las misiones se centraron en dos ámbitos sectoriales de interés para empresas españolas: gestión de residuos y eficiencia energética.
- Se está avanzando con diversos países (El Salvador, Brasil, Uruguay y Perú) para el desarrollo de proyectos piloto sobre la «Evaluación del cambio climático en una franja concreta de sus zonas costeras y la identificación de medidas de adaptación» en cada uno de estos países. Estos proyectos se haría en base a la metodología desarrollada por la Universidad de Cantabria y por la CEPAL a nivel regional para toda la Costa de América Latina y el Caribe y que ha contado con el apoyo de España.

## 6. ÁREA DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA

El Artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) contempla la necesidad de desarrollar esfuerzos en materia de acceso a la información, sensibilización, educación, formación, participación y cooperación internacional frente al cambio climático.

En la última década, el Artículo 6 de la CMNUCC se ha desarrollado mediante la aprobación de «Programas de Trabajo», que definen un marco de acción para los países firmantes de la Convención, al mismo tiempo que establecen recomendaciones para organizaciones internacionales y ONGs y concretan las acciones a desarrollar desde el Secretariado de la Convención en este ámbito.

En la COP 18, celebrada en 2012 en Doha (Catar), se aprobó un nuevo Programa de Trabajo (Programa de Trabajo de Doha) para facilitar el desarrollo del Artículo 6 de la Convención de Cambio Climático durante el periodo comprendido entre 2013 y 2020, con una revisión intermedia prevista para el año 2016.

El Programa de Trabajo de Doha reconoce que un objetivo clave de la educación es la promoción de los cambios en los estilos de vida, las actitudes y comportamientos para promover el desarrollo sostenible

y reafirma que la participación pública y el acceso a la información son cruciales para desarrollar políticas efectivas, así como para implicar activamente a todos los interesados en su aplicación.

El Programa de Trabajo contempla la organización anual de un «diálogo» sobre el Artículo 6 de la Convención, con participación de las partes firmantes de la Convención, expertos, ONGs y otras partes interesadas, para intercambiar ideas, experiencias y buenas prácticas y mostrar las lecciones aprendidas en el desarrollo del referido Plan.

El primer Diálogo sobre el Artículo 6 tuvo lugar durante el 38º período de sesiones del Órgano Subsidiario de Ejecución de la Convención (SBI, por sus siglas en inglés), los días 10 y 11 de junio de 2013. Representantes de las Partes y de organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales intercambiaron experiencias e ideas, buenas prácticas y enseñanzas extraídas sobre la educación y la formación en materia de cambio climático y sobre la cooperación internacional en estos ámbitos.

En la COP 19, celebrada en noviembre de 2013 en Varsovia, el Órgano Subsidiario de Ejecución de la CMNUCC aprobó un documento de conclusiones (FCCC/SBI/2013/L.21) en el que reconocía el favorable resultado del Primer Diálogo sobre el Artículo 6 y agradecía a las Partes y a los demás interesados su participación activa y el intercambio de experiencias e ideas, buenas prácticas y lecciones aprendidas en lo concerniente a la educación y la formación en materia de cambio climático. Asimismo, se fijó el 40 período de sesiones del SBI de junio de 2014 como fecha en que tendrá lugar el segundo Diálogo sobre el Artículo 6.

Por último, el Órgano Subsidiario de Ejecución solicitaba al Secretariado de la Convención que siguiera facilitando la labor de la Alianza de las Naciones Unidas para la educación, la formación y la sensibilización del público sobre el cambio climático y coordinando los trabajos con otros interesados para catalizar una respuesta programática a la aplicación del programa de trabajo de Doha sobre el Artículo 6 de la Convención.

En respuesta a las obligaciones de información que debe cumplir España y como Punto Focal Nacional para el Artículo 6 de la Convención, a finales de 2013 se ha elaborado el Capítulo 9 de la Sexta Comunicación Nacional de España a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El Capítulo 9 recoge las acciones de Educación, Formación y Sensibilización del público más reseñables que se han desarrollado en España desde el año 2010.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 401/2012, de 17 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y en consonancia con los objetivos del Programa de Trabajo de Doha sobre el Artículo 6 de la CMNUCC, la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) asume el compromiso de facilitar, intercambiar y difundir información para contribuir a la sensibilización de los ciudadanos en materia de cambio climático.

Uno de los soportes básicos de acceso a la información y divulgación, es el apartado sobre cambio climático de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (<http://www.magrama.es/es/cambio-climatico>) que, en el marco de Ley 27/2006 de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, constituye una de las principales vías de acceso a las novedades relacionadas con el cambio climático y con los avances que tienen lugar en el proceso de negociación internacional.

A lo largo del año 2013, los técnicos de la Oficina Española de Cambio Climático han continuado los trabajos de actualización del apartado específico de la página web del Ministerio que versa sobre esta materia, con vistas a conseguir una navegación más sencilla por la página y una estructura más visual de los distintos apartados de información. En especial, se ha diseñado una nueva portada de acceso a los contenidos relacionados con cambio climático, se han organizado y estructurado los contenidos del subapartado de publicaciones y documentación y se ha facilitado la información relativa a la Campaña de comunicación de la Comisión Europea «El mundo que quieres, con el clima que quieres».

La Oficina Española de Cambio Climático ha participado activamente como socio colaborador en la Campaña de comunicación de la Comisión Europea «El mundo que quieres, con el clima que quieres», que tenía por objeto mostrar las soluciones rentables existentes para alcanzar el objetivo de la UE de reducir en un 80-95 % las emisiones de gases de efecto invernadero de aquí a 2050.

La Comisaria Europea de Acción por el Clima, Connie Hedegaard y el Ministro de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente, Miguel Arias Cañete, participaron en un acto de presentación de la campaña en España, que tuvo lugar en Madrid el 17 de abril de 2013, y en el que también intervino el Embajador nombrado para actuar como representante de la campaña en España, el actor Sergio Peris-Mencheta.

La campaña ha tenido como principal elemento de comunicación una página web (disponible en las veintitrés lenguas oficiales de la UE), que se ha concebido como una plataforma de participación en la que los particulares, las empresas y los grupos locales puedan cargar, promover y debatir sus soluciones hipocarbónicas en un concurso paneuropeo con vistas a encontrar la mejor y más original.

Forma parte de la «Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050», que establece vías de reducciones radicales, aunque rentables, de las emisiones en los principales sectores económicos. Esta Hoja de ruta indica que la creación de una economía hipocarbónica incrementará las inversiones en tecnologías e infraestructuras limpias, como las redes de electricidad inteligentes, y reducirá drásticamente las facturas de la importación de petróleo y gas.

La campaña ha estado activa hasta finales de 2013 y a comienzos de 2014 ha hecho público el informe final que se puede consultar en el siguiente enlace:

[http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/campaign\\_desktop.pdf](http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/campaign_desktop.pdf)

Se puede obtener más información sobre la campaña en la página web de la Comisión europea dedicada a Acción por el Clima, a través de Facebook y en Twitter:

- Web de la Comisión europea dedicada a Acción por el Clima
- Facebook EUClimateAction
- Twitter EUClimateAction

Por otro lado, y gracias a la dirección de correo electrónico que se facilita en la página web, la Oficina Española de Cambio Climático ha atendido, a lo largo del año 2013, trescientas noventa y ocho solicitudes de información a través del buzón de cuestiones y sugerencias [buzon-oecc@magrama.es](mailto:buzon-oecc@magrama.es)

Continuando la línea de trabajo establecida, de cara a lograr intervenciones más eficaces y de mayor calidad, coordinando y sumando esfuerzos en la cooperación interinstitucional, la OECC desarrolla las actividades de información, formación y sensibilización en colaboración con el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), también dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En el marco de dicha colaboración y durante el año 2013, los técnicos del CENEAM han continuado trabajando en la promoción de comportamientos responsables mediante el desarrollo del Programa «Hogares Verdes», que tiene como objetivo acompañar a las familias en un proceso de mejora ambiental en el ámbito doméstico y cotidiano. Se puede ampliar información sobre dicho programa en el siguiente enlace de la página web del Centro Nacional de Educación Ambiental:

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

Los participantes en el Programa acceden a una serie de beneficios de carácter gratuito tales como la asistencia a reuniones informativas, la obtención de los materiales del programa o el acceso a un servi-



cio personal de consulta. Asimismo, deben atender una serie de obligaciones: cumplimentar un cuestionario inicial sobre agua, energía y movilidad, cumplimentar un cuestionario final sobre los mismos temas y facilitar datos sobre los consumos domésticos de agua y energía.

Uno de los objetivos planteados a los hogares participantes es la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero derivadas del uso de la energía en el hogar y el transporte personal. Para valorar su cumplimiento, los hogares participantes realizan el cálculo de sus emisiones en el año de participación en el Programa, comparando los resultados con los datos correspondientes al año previo.

El diseño metodológico de este Programa se ha realizado en el Centro Nacional de Educación Ambiental y alrededor del centenar de organizaciones públicas y privadas está desarrollando ya el programa «Hogares Verdes» en sus ámbitos de influencia, habiéndose constatado ahorros tangibles de agua y energía en los hogares participantes.

En el año 2013, se ha promovido de forma específica, el desarrollo del Programa en los municipios que forman parte de la Red Española de Ciudades por el Clima. Con este objetivo, el 5 de noviembre de 2013, se celebró en Madrid una jornada formativa sobre ecología doméstica y el programa «Hogares Verdes», para contribuir a facilitar el ejercicio de la responsabilidad ambiental en el ámbito doméstico. El CENEAM preparó el necesario apoyo metodológico y los materiales informativos complementarios para la organización de la Jornada.

Por otro lado, los técnicos del Centro Nacional de Educación Ambiental y de la Oficina Española de Cambio Climático han participado en la elaboración del estudio «La sociedad española ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española. 2013», publicado por la Fundación MAPFRE y que fue presentado por el Secretario de Estado de Medio Ambiente el 20 de junio de 2013.

Se trata del más reciente de los estudios elaborados con ámbito nacional y el único diseñado específicamente para orientar las respuestas socio-educativas al cambio climático. Los grandes ámbitos que se exploran en este estudio son:

- Los conocimientos y creencias sobre las causas y las consecuencias del cambio climático. Este ámbito se desarrolla principalmente en el Capítulo II del informe
- La relevancia y el grado de amenaza que le es atribuido por la población, en sí mismo y con relación a otras fuentes de amenaza. En esta edición se presta una especial atención a los vínculos entre cambio climático y salud. Las cuestiones relacionadas con este ámbito se analizan en el Capítulo III del informe.
- Los recursos y las fuentes de información, medios y mediadores, sobre el cambio climático a los que recurre la población para construir la representación de la amenaza. Este ámbito se concentra en el Capítulo IV del informe.
- El conocimiento y la valoración de las políticas y las acciones de respuesta, actuales o que se pueden emprender en el futuro son el objeto del Capítulo V.
- El Capítulo VI presenta la información relacionada con la percepción que tiene la población española de las políticas y medidas de respuestas del cambio climático, así como sobre los agentes causantes y los posibles responsables de las soluciones que han de ponerse en marcha.
- El Capítulo VII presenta diferentes patrones de comportamiento ambiental observado en la sociedad española a partir de la muestra que se analiza en este estudio.

El estudio se puede consultar en el siguiente enlace:

[http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es\\_es/images/sociedad-espanola-cambio-climatico-2013\\_tcm164-25740.pdf](http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/sociedad-espanola-cambio-climatico-2013_tcm164-25740.pdf)

Entre las líneas de trabajo que desarrollan conjuntamente el CENEAM y la OECC se encuentra la convocatoria anual del Seminario sobre «Comunicación, Educación y Participación frente al cambio climático». El seminario persigue los siguientes objetivos:

- Presentar aportaciones de interés, útiles para el diseño de actividades y programas de comunicación, educación y participación frente al cambio climático.
- Propiciar el intercambio de experiencias y el análisis de casos sobre iniciativas de educación, comunicación y participación en relación con las energías renovables y el ahorro energético.
- Facilitar la cooperación entre instituciones y personas que desarrollan programas de educación y comunicación frente al cambio climático.

El Seminario celebró su décima reunión en Valsaín (Segovia), los días 15 y 16 de octubre de 2013, y contó con la participación de cerca de cuarenta expertos procedentes de Administraciones Públicas (local, autonómica y estatal), organizaciones no gubernamentales, empresas y equipamientos educativos que desarrollan su actividad en el sector ambiental.

En el seminario se presentaron distintas ponencias relacionadas con el Quinto Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) que ha comenzado el ciclo de presentación de los informes de los tres Grupos de Trabajo de cara a configurar el referido Quinto Informe de Evaluación.

Asimismo, en el Seminario se presentaron distintas ponencias relacionadas con el tratamiento del cambio climático en los informativos de televisión, la comunicación del cambio climático en los medios de comunicación social y las representaciones en los jóvenes universitarios, y la aplicación a la comunicación del cambio climático de los nuevos formatos de comunicación. Por último, en el Seminario se desarrolló un taller sobre futuros soñados.

Otra de las líneas de trabajo en materia de concienciación del ciudadano es la surgida a raíz de la creciente sensibilidad que se aprecia en la sociedad española hacia las cuestiones relacionadas con el medio ambiente y que hizo posible que, en julio de 2009, se firmara por parte del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y por 19 empresas del sector energético y de automoción de nuestro país el Código de autorregulación del uso de argumentos ambientales en comunicaciones comerciales.

Con la firma, las empresas se comprometieron a cumplir el Código, que establece un conjunto de reglas que guiarán a las compañías adheridas en el desarrollo, ejecución y difusión de sus mensajes publicitarios en los que se incluyan argumentos y referencias ambientales.

El Código busca promover la compra efectiva o contratación de los productos o servicios con un menor impacto ambiental y evitar la pérdida de confianza de los consumidores por el abuso de los argumentos ambientales engañosos en la publicidad, así como evitar que se produzcan prácticas desleales entre los competidores.

Dado que en 2013 se inició el ciclo de presentación de los distintos Informes que comprende el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), los técnicos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente llevan a cabo un trabajo de comunicación y divulgación de los resultados de los trabajos del IPCC. Como resultado de este trabajo, en 2013, se han elaborado los siguientes materiales divulgativos:

- Cuadríptico sobre el IPCC, su estructura, composición y funcionamiento, y sobre los contenidos del Quinto Informe de Evaluación del IPCC.
- Dossier de 44 páginas con los principales resultados del primer volumen del Quinto Informe de Evaluación del IPCC, que se ocupa de las bases científico físicas del cambio climático.

Ambos materiales se pueden descargar en el siguiente enlace de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

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

### 6.1. Red de ciudades por el clima

Siguiendo las directrices establecidas por el Programa de Trabajo de Nueva Delhi sobre el artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, respecto a la creación y fomento de redes, en 2004 se firmó un acuerdo de colaboración entre el Ministerio y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) para la creación de la Red Española de Ciudades por el Clima (RECC). El 17 de mayo de 2013 se firmó un nuevo acuerdo marco de colaboración para actuaciones conjuntas sobre sostenibilidad urbana, que comprende el periodo 2013-2016, habiéndose firmado en junio de 2013 un convenio específico al citado acuerdo.

Los principales objetivos del acuerdo de colaboración durante el año 2013 han sido:

- Realizar proyectos técnicos encaminados a promover y facilitar el desarrollo de iniciativas locales en materia de cambio climático y sostenibilidad.
- Colaboración y participación en la organización de congresos, seminarios y jornadas sobre cambio climático.
- Alojamiento y actualización de los contenidos y secciones de la página web de la Red Española de Ciudades por el Clima.
- Mantenimiento de las principales herramientas de divulgación de las actividades de la Red.

Durante el año 2013, la OECC ha mantenido reuniones periódicas con la FEMP y se ha colaborado de una manera activa con la Red de Ciudades por el Clima, dentro del marco de dicho convenio de colaboración.

A continuación se indican aquellas acciones más relevantes realizadas durante el año 2013:

- Se han realizado distintas jornadas de información y sensibilización en diferentes ciudades españolas: Valencia, León, Málaga y Zaragoza. En estas jornadas se ha informado, a los distintos ayuntamientos, sobre las oportunidades de cambio climático para los gobiernos locales.
- Se ha continuado desarrollando el Programa Hogares Verdes.
- Se ha organizado la VIII Asamblea de Ciudades por el Clima.