

II. ACTIVIDADES DEL MINISTERIO DURANTE 2012

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, este 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, que comienza su implementación en 2006, se ha centrado en 4 líneas prioritarias:

- Generación de escenarios regionales de cambio climático en España.
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos.

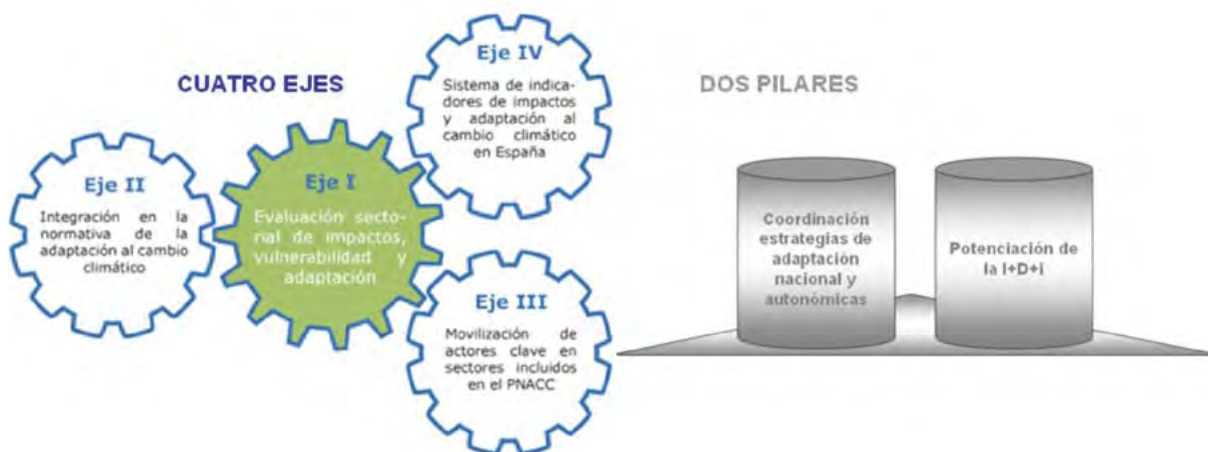
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre las zonas costeras.
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad.

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 tienen continuidad en el Segundo Programa, que utiliza la metodología desarrollada y los resultados alcanzados, de forma que puede considerarse que el Segundo Programa asimila el Primero haciendo suyas todas las actividades 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 implanta para un marco temporal de 4 años. Este Segundo Programa plantea unos objetivos ambiciosos que suponen un salto cualitativo para abordar de manera sistemática la adaptación al cambio climático en España. La estructura de este Segundo Programa gira en torno a los siguientes cuatro ejes:

- **Eje 1.** Evaluación sectorial de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Este eje es el núcleo del Segundo Programa de Trabajo, que da continuidad al enfoque del Primer Programa. De éste se mantienen 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 consideran 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 llevará 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 de los cuatro ejes anteriores, el Segundo Programa de Trabajo del PNACC se apoya 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 2012, 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 regionales

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, algunos de cuyos productos ya están disponibles en el Portal de Servicios Climáticos de AEMET. En el año 2012, 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.

Recursos Hídricos

El impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos en España se está evaluando 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 aborda de un modo integral cuatro líneas de trabajo, que evalúan respectivamente los efectos del cambio climático sobre:

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

Los resultados de la primera línea de trabajo se presentaron en 2011. Se han obtenido resultados agregados y distribuidos de los principales componentes del ciclo hidrológico, generando una importante información, que contribuirá a profundizar en la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica en España. En el año 2012 se ha estado trabajando en el desarrollo de las otras tres líneas de trabajo.

Biodiversidad

El principal proyecto que se ha llevado a cabo en este sector es la «Evaluación de los Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático de la Biodiversidad en España» (CCBIO). El proyecto se inició en 2008 con el objetivo de realizar una primera evaluación de los efectos potenciales y la vulnerabilidad al cambio climático de la biodiversidad de la España peninsular a lo largo del siglo XXI, empleando técnicas de modelización espacial sobre la mejor información disponible de cambio climático y distribución de las especies objetivo.

CCBIO es un dúo de proyectos en el que han trabajado conjuntamente la antigua Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (DGMNYPF) y la OECC, coordinando el trabajo de dos grupos de investigación con amplia experiencia en el desarrollo de modelos y técnicas de análisis espacial y predicción aplicados a los componentes de la biodiversidad: uno de la Universidad de Extremadura, que abordó la parte del proyecto correspondiente a flora, vegetación y tipos de hábitat, y otro del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que se encargó del proyecto de fauna. Los resultados de ambos proyectos se encuentran disponibles en la Web del Ministerio.

A lo largo de 2012 se ha trabajado en el diseño de un proyecto, que se ejecutará en 2013, para revisar y actualizar el conocimiento relativo a los impactos y vulnerabilidad frente al cambio climático en la biodiversidad española.

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

A lo largo de 2012 se ha continuado con el seguimiento del cambio global en la Red 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 mejor conservadas en 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 el año 2012 se elaboró un nuevo número del boletín electrónico de la red de Seguimiento del Cambio Global que describe las principales novedades del Programa.

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.

Durante el año 2012 se ha continuado con el desarrollo del proyecto «Cambio Climático en la Costa de España» (C3E), a cargo de la Universidad de Cantabria, en el marco de la Acción Estratégica Energía y Cambio Climático del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011. Este proyecto da continuidad a los trabajos previos de evaluación de los impactos en la costa por efecto del cambio climático, promovidos por la OECC, y tiene por objetivo recoger datos y elaborar 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. Dentro de los posibles efectos del cambio climático, el proyecto se centra, de forma particular, en los riesgos de inundación y erosión y en la incidencia del cambio climático sobre las infraestructuras, en el ámbito de las grandes ciudades costeras y del sector turístico.

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, proyec-

ciones y simulaciones de los cambios en la dinámica costera por efecto del cambio climático para evaluar los impactos.

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 aborda 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 2012 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 estructurado en cuatro grandes áreas (calidad del aire, temperaturas extremas, enfermedades transmisibles y calidad del agua), que será publicado y puesto a disposición pública en 2013.

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 han tenido lugar en 2012 dos reuniones de seguimiento.

Asimismo, la OECC participó en una jornada del INIA de cambio climático y cereales, y en el FACCE JPI Mapping Meeting. Este programa (FACCE JPI) se centra en alimentación, agricultura y cambio climático. En él participan 21 países y ha identificado cinco temas principales: 1) seguridad alimentaria y cambio climático, 2) intensificación sostenible de los sistemas agrícolas, 3) optimización de las compensaciones entre producción de alimentación y conservación de biodiversidad y bienes y servicios ecosistémicos, 4) adaptación al cambio climático y 5) mitigación de emisiones de N_2O y CH_4 y secuestro de carbono en los sectores agrícola y forestal. El Mapping Meeting, celebrado en INIA en febrero de 2012, es la segunda reunión de mapeo, y se centró en el tema 4 (adaptación al cambio climático). El objetivo general de estas reuniones de mapeo es identificar actores y programas de los países socios en cada tema, discutir sobre programas futuros, e identificar lagunas y solapamientos en cada tema.

Bosques

En el año 2012 se ha trabajado en el diseño de una serie de proyectos destinados, por un lado, a revisar y actualizar el conocimiento relativo a impactos y vulnerabilidad frente al cambio climático de los bosques y la biodiversidad en España y, por otro, a desarrollar una herramienta que oriente la restauración ecológica y forestal en lo que a selección de semilla adaptada al cambio climático se refiere. Dichos proyectos se ejecutarán en el próximo año.

Suelos /desertificación

El sector suelos y la desertificación se abordan 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). A lo largo de 2012 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.

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 explotación. 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 ha iniciado esta línea de trabajo del PNACC en el marco de su Segundo Programa de Trabajo del PNACC 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.

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

El Segundo Programa de Trabajo del PNACC incorpora la dimensión económica de la adaptación al cambio climático. Concretamente, el primer eje de actuación de evaluaciones de impactos sectoriales prevé, 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.

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 tiene 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, abordan la integración en sectores en los que el Ministerio tiene competencias y, por otra parte, se considera 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. Además, en 2012 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 que se han producido en los primeros meses de la actual legislatura.

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, el informe técnico elaborado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) «*La consideración del cambio climático en la evaluación ambiental de planes y programas – aplicación al caso de planes y programas de infraestructuras de transporte (2012)*» ofrece 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.

1.3.3. Eje 3: Movilización de actores clave

Este eje persigue 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 el 19 de diciembre tuvo lugar una jornada para presentar a los medios de comunicación y a los responsables e interesados en la planificación y gestión de las zonas costeras el proyecto desarrollado por la Universidad de Cantabria: *Cambio Climático en la Costa de España (C3E)* y sus potencialidades de aplicación, mencionada anteriormente.

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 el año 2012 en numerosos foros y reuniones, encuentros técnico-científicos y foros sociales, en todos los niveles donde se trata el problema de la adaptación al cambio climático. Asimismo, se han elaborado una serie de materiales y productos divulgativos para promover la sensibilización y se han realizado colaboraciones con publicaciones, entre ellas cabe destacar, la publicación del artículo titulado «La adaptación al cambio climático en el ámbito internacional y nacional» en la Revista Española de Física:» Vol. 26-2, Abril-Junio 2012.

La plataforma de intercambio de información sobre adaptación (AdapteCCa)

AdapteCCa es una iniciativa de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), de la Fundación Biodiversidad, y de las unidades responsables en materia de adaptación al cambio climático de las Comunidades Autónomas. Surge ante la necesidad, identificada por el Grupo de Trabajo sobre Impactos y

Adaptación (GTIA), de generar un espacio común de intercambio de datos, información, conocimiento y experiencias en esta materia, facilitando la coordinación y comunicación, principalmente entre las distintas CCAA y la AGE, pero donde participen también otros agentes implicados en la adaptación al cambio climático: ayuntamientos, comunidad científica, empresas, sociedad, etc.

Como primer paso para desarrollar esta plataforma, la OECC organizó en junio de 2010 una jornada técnica donde se convocó al Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación para presentar y debatir sobre iniciativas similares en la UE (en el marco del Libro Blanco sobre adaptación la CE ha desarrollado la plataforma europea *Climate-Adapt*¹) y en España. Posteriormente se elaboró un documento de *Bases preliminares para el desarrollo de la Plataforma nacional de intercambio de información en materia de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático*, realizado por PROYMASA bajo la Dirección técnica de la Oficina Española de Cambio Climático y en amplia consulta con el Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación, que fue finalizado en 2011.

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.

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.

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

Las necesidades de investigación del PNACC se desarrollan a través del *VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011*, que es el instrumento marco de programación con que cuenta el sistema español de ciencia y tecnología. Este plan fue prorrogado en 2011 hasta el 2013. Dicho Plan incluye, entre las acciones estratégicas que lo vertebran, la referida a energía y cambio climático, donde específicamente se prioriza 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. En 2013 entrará en vigor el nuevo *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016*.

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 investi-

¹ <http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

gación 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.

La décima reunión del GTIA tuvo lugar en Madrid en septiembre de 2012, entre las principales conclusiones que se acordaron destacan:

- En relación a la Plataforma Nacional de Adaptación al Cambio Climático, la OECC solicita a los participantes en el GTIA comentarios y aportaciones sobre: posibles nombres para la Plataforma; la designación por parte de los representantes de las CCAA de un contacto que actúe como nodo territorial, y la aportación de títulos, documentos y archivos estratégicos o de relevancia que se consideren se deben incluir desde un principio en la «biblioteca de referencia». Se les ofrece la posibilidad de participar como «voluntarios» en la fase de pruebas de la plataforma, y se han presentado Cataluña y Canarias.
- Respecto al Tercer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, se informa a los participantes que, de cara a la preparación del mismo, se les convocará a una nueva reunión del GTIA en los primeros meses de 2013.

Coordinación con la Unión Europea

La Comisión Europea presentó, en abril de 2009, el *Libro Blanco sobre adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación*, cuyo objetivo es aumentar la resiliencia de la UE frente al impacto del cambio climático, abordando medidas de adaptación complementarias a las medidas nacionales, regionales y/o locales en los casos donde se prevén efectos transfronterizos, en los sectores para los que se desarrollan políticas integradas a escala europea y en asuntos en los que la acción coordinada y solidaria pueda ser eficaz.

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.

Para establecer esta coordinación, la OECC viene participando desde el inicio en el desarrollo de las actividades de la UE en materia de adaptación, desde la elaboración de los libros verde y blanco hasta el desarrollo actual de las actividades previstas, a través de los órganos de participación de los Estados Miembros previstos en el libro blanco: el comité de seguimiento y los grupos de trabajo. Todo ello con el objetivo de poder establecer una Estrategia Europea de Adaptación, que se presentará el 29 de abril de 2013 por la Comisión. En este contexto, la OECC ha participado en las reuniones de coordinación y en el envío de información necesaria para el lanzamiento de la Plataforma Europea de Adaptación al Cambio Climático (*Climate-Adapt*²) que tuvo lugar en marzo de 2012

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.

2. ÁREA DE MITIGACIÓN EN LOS SECTORES DIFUSOS

Los sectores no sujetos al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero regulado por la Ley 1/2005, también llamados sectores difusos, son los responsables de aproximadamente el 65 % de las emisiones de gases de efecto invernadero en España. Por este motivo, y debido a que no cuentan con un régimen específico que regule sus emisiones, es necesario analizar y fomentar políticas y medidas particulares para cada sector que fomenten la reducción de dichas emisiones. Por otro lado, existen también instrumentos que permiten actuar de manera conjunta sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de estos sectores; son las que denominaremos medidas horizontales.

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). La reducción del vertido de residuos biodegradables a vertedero que establece el PNIR tiene reflejo en dicha reducción de emisiones.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, además de incorporar al ordenamiento jurídico la Directiva del año 2008, ha revisado y modernizado el marco jurídico aplicable a la producción y gestión de los residuos en España. Respecto a aquellos principios, obligaciones y objetivos, cuyo cumplimiento va a tener especial relevancia en la reducción de emisiones de GEI, bien del propio sector residuos (según el inventario nacional), bien en otros sectores de actividad que incorporen como materia prima en sus procesos industriales los materiales procedentes de residuos, cabe destacar:

² <http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

- La incorporación del principio de jerarquía en la política de residuos para impulsar, en primer lugar, la prevención; en segundo lugar, la preparación para la reutilización; en tercer lugar, el reciclado de alta calidad; en cuarto lugar, 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.

2.1.2. Sector transporte

Dentro del marco de promoción de modelos de movilidad sostenible que facilitarán la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector transporte cabe mencionar los siguientes planes y programas:

- Estrategia Española de Movilidad Sostenible
- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020
- Plan de Ahorro, Eficiencia Energética y Reducción de Gases de Efecto Invernadero en el Transporte y la Vivienda
- Plan Estratégico de impulso del transporte ferroviario de mercancías (2010-2020)
- Plan de acción medioambiental de aeropuertos españoles y navegación aérea (AENA)
- Transporte marítimo – autopistas del mar
- Proyecto piloto de movilidad eléctrica (MOVELE)
- Plan integral de impulso del vehículo eléctrico (2010-2014)

En cuanto a las actuaciones de programación o legislativas que tuvieron lugar durante el 2012, cabe destacar:

- La aprobación del Real Decreto 417/2012, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 648/2011, de 9 de mayo, de concesión de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos. Este Real Decreto se aprueba en el marco del Plan Integral de impulso al vehículo eléctrico en España 2010-2014 y modifica la cuantía máxima de las ayudas concedidas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo a lo largo del ejercicio 2012.
- El Real Decreto 662/2012, de 13 de abril, por el que se establece el marco de implantación de sistemas inteligentes de transporte en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte, que transpone la Directiva 2010/40/UE, y tiene por objeto establecer el marco para la implantación y el uso coordinado de los sistemas inteligentes en España y fija las condiciones necesarias para alcanzar este objetivo.
- Por medio de resolución del 28 de septiembre de 2012, del Consejo de Administración del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, se aprobó el Programa de Incentivos al Vehículos Efi-

ciente (PIVE), que persigue la renovación de las flotas de vehículos, turismos y comerciales ligeros. Se enmarca en el Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012, y es gestionado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Su primera edición, con una dotación de 75 millones de € en 2012, tuvo como objetivo la sustitución de 75.000 vehículos turismos con más de 12 años de antigüedad y de comerciales ligeros de más de 10 años, y su sustitución por modelos de alta eficiencia, de menor consumo de combustible y emisiones de CO₂.

2.1.3. Sector edificación

El sector edificación incluye el sector residencial, el comercial y el institucional (RCI), habiéndose articulado las principales medidas de actuación en torno a dos pilares básicos:

- Desarrollo normativo y reglamentario orientado a una mayor eficiencia y ahorro en el consumo de energía en los edificios.
- Políticas activas de fomento de la mejora energética de los edificios existentes y de alta eficiencia energética de los edificios de nueva construcción.

Todas las actuaciones efectuadas se enmarcan en el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia 2011-2020, que incluye el Plan de Acción 2011-2020 en el sector edificación y equipamiento.

A continuación se indican aquellas medidas que han incidido con mayor relevancia en lograr una edificación sostenible, presentando los últimos desarrollos al respecto:

Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación

El Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación 2009-2012 estableció, como uno de sus ejes estratégicos, la rehabilitación encaminada a la mejora de la eficiencia energética del parque de viviendas existentes y la promoción de viviendas de protección oficial que alcancen una alta eficiencia energética, así como la utilización de energías renovables en el sector. Para el desarrollo de este Plan se articularon dos programas, Plan RENOVE de vivienda y las ayudas RENOVE a la rehabilitación, cuyos resultados provisionales suponen la financiación de 192.466 actuaciones y las ayudas a la eficiencia energética en la promoción de viviendas que han supuesto la financiación de ayudas para 5.630 viviendas elevando su certificación energética.

Código Técnico de la Edificación

La aprobación del Código Técnico de la Edificación (CTE), en particular en sus aspectos energéticos, forma parte de las medidas de desarrollo del Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética en España y del Plan de Fomento de las Energías Renovables. El CTE se encarga de enunciar los criterios que deben cumplir los edificios, pero deja abierta la forma en que deben cumplirse estas reglas. Esta particularidad, que está presente en las regulaciones de la mayor parte de los países de nuestro entorno, permite la configuración de un entorno normativo más flexible.

Una de las principales novedades que introduce CTE respecto a la legislación anterior de la edificación en España es el enfoque por objetivos o prestaciones, que son el conjunto de características objetivas de un edificio que contribuyen a determinar su aptitud para responder a las funciones para las que fue diseñado.

Actualmente, como se ha resaltado, el CTE establece un entorno normativo más flexible.

Según estimaciones del IDAE, la implantación de las exigencias energéticas introducidas en el nuevo Código Técnico de la Edificación va a suponer, para cada edificio y respecto al consumo que tendría el

mismo si fuera construido según la legislación anterior, un ahorro energético asociado de un 30-40 % y una reducción de emisiones de CO₂ por consumo de energía de un 40-55 %.

Reglamento de las Instalaciones Térmicas de los Edificios

El Consejo de Ministros de 20 de julio de 2007 aprobó el Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). El Reglamento establece las condiciones que deben cumplir las instalaciones destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene a través de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, para conseguir un uso racional de la energía.

En noviembre de 2009 se aprobó una modificación a este Reglamento, mediante la cual se estableció la obligación de limitar las temperaturas a mantener en el interior de los establecimientos de edificios y locales climatizados destinados a usos administrativos, comerciales, culturales, de ocio y en estaciones de transporte, con el fin de reducir sus consumos de energía. El RITE, además impone la obligación de revisar y actualizar periódicamente, al menos cada 5 años, las exigencias de eficiencia energética.

Se espera que durante el año 2013 se apruebe una revisión y actualización de este Reglamento en lo relativo a exigencias de eficiencia energética. Esta actualización supondrá la modificación de determinados artículos e instrucciones técnicas del RITE con 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 adaptarlo a las nuevas necesidades de ahorro y eficiencia energética.

Certificación Energética de Edificios Nuevos y Existentes

La certificación surge para garantizar a los usuarios de los edificios un conocimiento preciso sobre el gasto energético del mismo, y contribuir a crear una sensibilización social sobre la eficiencia energética y sobre el ahorro de energía. Para ello se aprobó el Real Decreto 47/2007 de certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. Este Real Decreto obliga a certificar energéticamente a los edificios de nueva construcción que se proyecten desde el año 2007, no afectando a los edificios existentes.

Durante el 2012 se ha preparado un proyecto de Real Decreto por el que se aprobará el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios existentes. Se espera que durante el 2013 se aprueben finalmente las disposiciones normativas adecuadas que regulen el procedimiento básico para la certificación energética de los edificios nuevos y de los existentes. Estas disposiciones transpondrán los requisitos establecidos por la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la certificación de eficiencia energética de edificios, y lo dispuesto en la Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo que se refiera a la certificación energética de edificios.

Planes de Renovación de Instalaciones Turísticas

Los Planes Renove y FuturE Turismo han estado orientados a mejorar el nivel y atractivo de la oferta turística española, por cuanto han priorizado los proyectos tendentes a incrementar el valor añadido del producto, a través del cumplimiento de algunos criterios, entre los que se encuentra la mejora de la sostenibilidad de los establecimientos, mediante la implantación o mejora de sistemas para promover el ahorro de energía y recursos, y la conservación y mejora del medio ambiente.

En el Plan Renove Turismo 2009 los criterios medioambientales fueron incluidos, conjuntamente con otros criterios de distinta naturaleza, en los Planes FuturE 2009, 2010 y 2011, los únicos criterios elegibles para obtener financiación con cargo a los planes fueron de naturaleza medioambiental y de inversión tecnológica.

El Plan Emprendetur Empresas 2012 se instrumentó mediante una línea ICO, dotada con 266 millones de euros, de los cuales no se suscribió ninguna cantidad, a raíz de lo cual se está planteando la viabilidad futura de este tipo de instrumentos de financiación ante una demanda decreciente.

Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios de la AGE

Se ha continuado con el trabajo enmarcado en el plan aprobado y en marcha para los 330 edificios de la AGE, y que posteriormente se hizo extensivo al resto de las administraciones públicas territoriales con la aprobación del plan de impulso a la contratación de servicios energéticos.

Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética

Esta Directiva afecta a varios sectores, pero especialmente al sector edificación. Consolida y perfecciona lo ya establecido en la Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, y constituye, en relación con el sector edificación, la novedad normativa más relevante del año 2012, si bien, su desarrollo y transposición tendrá lugar durante el 2013.

2.1.4. Sector de gases fluorados

Dentro de los sectores industriales no sujetos a régimen de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero se encuentra el sector de los fluorados. Durante este año se ha realizado un seguimiento a dos acuerdos voluntarios de reducción de emisiones de gases fluorados con efecto invernadero:

- Acuerdo voluntario entre el antiguo Ministerio de Medio Ambiente, 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 electrolítico en sus instalaciones, que tenía un objetivo de reducción de emisiones de GEI de 100 KtCO₂-eq a lo largo del periodo 2008-2012.
- Acuerdo voluntario entre el antiguo Ministerio de Medio Ambiente, los fabricantes y proveedores de equipos eléctricos que usan SF₆, representados por SERCOBE, y las compañías de transporte y distribución de energía eléctrica, representadas por UNESA y REE, para la limitación de emisiones de hexafluoruro de azufre, que tenía un objetivo de reducción de GEI de 330 KtCO₂-eq a lo largo del periodo 2008-2012.

Además se continuaron las **labores de formación y certificación** en el ámbito del Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.

2.1.5. Sector forestal

Los sumideros de carbono (formaciones vegetales captadoras de CO₂ de la atmósfera) son parte importante para el cumplimiento de los compromisos de limitación de emisiones adoptados por nuestro país al ratificar el Protocolo de Kioto. Por tanto, un aspecto importante, en el contexto de la lucha frente al cambio climático, es la promoción de la capacidad de fijación de carbono de las masas forestales y ecosistemas agrícolas/pastoriles de manera sostenible.

España ha seguido 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 discuten 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) que pueden ser consideradas como sumideros 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).

Un hito importante en el año 2012 ha sido la aprobación, por parte del Parlamento y el Consejo Europeos, de la Decisión sobre normas contables aplicables a las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes de actividades de uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura, e información sobre acciones relacionadas con dichas actividades, que transpone al ordenamiento jurídico europeo las normas de contabilidad de las actividades de LULUCF adoptadas en el ámbito de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Para cumplir con los compromisos de información, que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kioto establecen para las partes firmantes, en 2007 se constituyó 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.

Además, España participa en diversas iniciativas multilaterales dedicadas a la promoción de los sumideros de carbono forestales. La OECC se encarga 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. Durante 2012 se han seguido incorporando proyectos a las carteras de este Fondo.
- 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 2012 este fondo de preparación decidió financiar a los siguientes países: Camerún, El Salvador, Guatemala, Mozambique y Nicaragua.
- Programa Colaborativo de Naciones Unidas para actuaciones REDD en países en desarrollo (UN-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 asistir a los países en desarrollo con grandes masas forestales, y en general a la comunidad internacional, para conseguir experiencia a través de fórmulas de gestión de riesgo y estructuras de pago, de manera que se consiga generar el flujo de recursos requerido para reducir significativamente las emisiones por deforestación y degradación de los bosques. En 2012, el número de países a financiar asciende a 16.
- 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, para inversiones en construcción de capacidad institucional, para gestión forestal e información, para esfuerzos de mitigación forestal, y para inversiones fuera del sector forestal que reduzcan presiones sobre los bosques, reduciendo la pobreza y fomentando formas de vida alternativa. Durante 2012 se ha continuado con el seguimiento de los avances en los países piloto financiados por este Programa.

Además, España participa 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. A lo largo del año 2012, en el marco de esta iniciativa, se ha mantenido actualizada la base de datos de acciones y financiación de REDD+, y se ha continuado con los análisis de lagunas y solapamientos de financiación de estas activi-

dades. La OECC, como punto focal del Partenariado, ha completado la encuesta sobre financiación de acciones de REDD+, tanto bilaterales como multilaterales, por parte de España, cuyos resultados están disponibles en la página web de la Base de Datos Voluntaria de REDD+ (<http://reddplusdatabase.org/>).

Para el seguimiento de todas estas iniciativas, se mantiene una estrecha colaboración con el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). En el caso de AECID, también se colabora para tratar de optimizar las actuaciones bilaterales en el sector forestal, ya que se considera un tema prioritario de la cooperación española dentro del Plan Director de la Cooperación Española 2009-2012. Asimismo, hay una estrecha colaboración con la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal en materia de bosques y cambio climático.

Debemos también mencionar la iniciativa para el Fomento del cálculo de la huella de carbono, su reducción y compensación por absorciones de dióxido de carbono, mediante la que se busca poner en marcha aquellos proyectos que tengan lugar en territorio nacional y que desarrollen actividades y prácticas que aumenten el carbono almacenado en éste, 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, que engloba agricultura y ganadería, es a la vez un sector emisor y mitigador pues, si bien 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), también absorbe emisiones a través de los cultivos leñosos y distintas prácticas culturales.

Por ello, durante este año, como en años anteriores, se ha trabajado desde el MAGRAMA en realizar cuantas actuaciones han sido posibles para reducir las emisiones del sector agrario y aumentar su capacidad de sumidero. Durante el año 2012 la OECC 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. Además ha mantenido reuniones de coordinación con la Subdirección General de Apoyo y Coordinación, de Secretaría General de Agricultura y Alimentación del MAGRAMA, para tratar conjuntamente aquellos temas relacionados con cambio climático.

Como novedad, la OECC pasa a ser el nuevo punto focal ante la Alianza Global de Investigación en Agricultura sobre gases de efecto invernadero, sustituyendo en sus funciones a la Subdirección General de Apoyo y Coordinación del MAGRAMA. Para ello se realizó una primera reunión de coordinación con los distintos implicados y se ha mantenido una comunicación continuada con los distintos miembros, así como con la Secretaría de la Alianza Global de Investigación en Agricultura.

Además, durante el año 2012 se participó en los proyectos Europeos Animal Change y SmartSoil, así como en distintas reuniones organizadas por el Consejo Oleícola Internacional para la implementación de un protocolo relativo a la huella de carbono para el aceite de oliva.

En el ámbito nacional se han mantenido reuniones con distintas entidades relacionadas con la mitigación en el sector agrario: REMEDIA, Organizaciones de Productores Agrarios, Fundación Global Nature, ENESA, etc.

Por último mencionar que durante el año 2012, 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. LA OECC ha participado en el seminario «Agricultura, Cambio climático y Biodiver-

sidad», organizado por el CEIGRAM. Además, dentro de este convenio, el CEIGRAM lanzó, en diciembre de 2012, su serie de seminarios online (webinars) de divulgación sobre Agricultura y Cambio Climático. La primera conferencia tuvo lugar el día 10 de diciembre de 2012 con el título «Contribución de los rumiantes a las emisiones de gases con efecto invernadero: mitos y realidades».

El cuanto al sector ganadero cabe destacar, como nueva herramienta de fomento de proyectos que reduzcan emisiones de gases de efecto invernadero en este sector, la convocatoria de los Proyectos Clima, puesta en marcha a comienzos del 2012.

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:

a) 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.

b) 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 activamente, durante el año 2012, 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', 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/participado a lo largo de 2012 en las siguientes actividades:

a) 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.

b) Contribución, en su función de usuario, al Grupo Ministerial para la Coordinación de los Sistemas de Infraestructuras de Información Geográfica.

c) 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.

Asimismo, cabe reseñar otras actuaciones de carácter plurianual en las que ha participado la OECC:

- Asesoramiento/Colaboración con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en dos ámbitos, 1.- La acción estratégica de energía y cambio climático del prorrogado plan nacional I+D+i 2008-2011, 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 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.
- La OECC ha sido impulsora de dos proyectos clave en el marco del Segundo Programa de Trabajo del PNACC: el de Escenarios Climáticos Regionalizados, denominado Escenarios-PNACC 2012, y el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E).

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, en los que se ha trabajado a lo largo de 2012:

- 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 reduc-

ción 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 contando con la colaboración de distintas unidades del MAGRAMA, así como de 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.

Desde el MAGRAMA se ha identificado el gran potencial de la huella de carbono, no sólo como instrumento de sensibilización, si no como motor de actuación sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de las organizaciones no sujetas al comercio de derechos de emisión. Por este motivo, se inició ya en 2010 una línea de trabajo para el fomento del cálculo y la reducción de la huella de carbono. Durante el 2012, se ha continuado con este trabajo, del que se exponen a continuación los temas más reseñables.

Fomento del cálculo de la huella de carbono, su reducción y compensación por absorciones de dióxido de carbono

Durante el 2012, se han dado los primeros pasos para la puesta en marcha de un esquema voluntario a nivel nacional de cálculo de la huella de carbono, su reducción y compensación por absorciones de dióxido de carbono. Este esquema se pondrá en marcha mediante acto legislativo en cuyo borrador se ha avanzado durante el 2012.

Este esquema voluntario, se articulará sobre tres registros, siendo uno de ellos de huella de carbono y de compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, un segundo, el que registre los proyectos de absorción, y un tercero, que vincule los dos anteriores, referido a la compensación.

Los proyectos de absorción consistirán en proyectos desarrollados en territorio nacional y que desarrollen actividades y prácticas que aumenten el carbono almacenado en éste, mediante actividades relacionadas con el uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. De esta manera se vincula el potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de la huella de carbono con el potencial de incremento de la capacidad de sumidero española que proporciona la compensación de la huella de carbono.

Los trabajos, tanto de aprobación del acto legislativo como de puesta en marcha del esquema voluntario, continuarán durante el 2013.

Cálculo de la huella de carbono del MAGRAMA

En 2011, se inició el cálculo de la huella de carbono del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Esta actuación se entiende como una medida ejemplarizante y como una herramienta que permite un mejor conocimiento de las fuentes emisoras del Ministerio que proporciona la información necesaria para la elaboración y puesta en marcha de un plan de reducción.

Durante el 2012, se volvió a realizar el cálculo para el año 2011 en su alcance 1 + 2 y 3. El ámbito de estudio ha vuelto a englobar los servicios centrales del MAGRAMA y abarca 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.

Este proceso reiterativo está contribuyendo a la mejora del cálculo, tanto desde el punto de vista de mejora en el conocimiento de los factores de emisión como de los datos de actividad. Se espera tener elaborado el plan de reducción de emisiones del Ministerio a lo largo del año 2013.

Participación en distintas iniciativas

Es importante mencionar en este punto las numerosas iniciativas que existen en este ámbito dentro del sector agroalimentario.

En este sentido, la OECC ha seguido colaborando con la Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios y ha participado en distintas reuniones, tanto con Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), Unión de Pequeños Agricultores (UPA), empresas, etc., relacionadas con el cálculo de la huella de carbono en este sector.

Dentro de las numerosas iniciativas, podemos mencionar la preparación de una propuesta de protocolo de cálculo para el aceite de oliva liderado por el Consejo Oleícola Internacional. El Proyecto CO2me, constituido como una red de conocimiento sobre la huella de carbono y la compensación de emisiones en el sector agroalimentario, así como la creación de un grupo de trabajo del CONAMA en materia de huella de carbono en este sector.

Es interesante también la mención al nacimiento de Carbonpedia, como base de datos abierta sobre huella de carbono tanto de entidades, productos, como eventos, centrada en el ámbito español.

2.3.3. Proyectos Clima

El **Fondo Español de Carbono (FES-CO₂)**, 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 2012 se puso en marcha una primera convocatoria piloto de los Proyectos Clima, concebidos para marcar una senda de transformación del sistema productivo español hacia un modelo bajo en carbono.

Por este motivo, los Proyectos Clima deberán estar ubicados en España, y ser desarrollados en los sectores no sujetos al régimen europeo de comercio de derechos de emisión. En este caso, es importante matizar que no queda cubierto bajo este esquema el desarrollo de proyectos de absorción de emisiones por sumideros. El FES-CO₂ 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.

Como respuesta a la primera convocatoria de Proyectos Clima, lanzada en mayo de 2012, se obtuvieron 194 candidaturas de proyectos, que se materializaron posteriormente en 79 propuestas, dando lugar a la firma de 37 contratos de compra-venta de reducciones verificadas de emisiones por parte del FES-CO₂ a comienzos de 2013.

Los 37 proyectos seleccionados presentan una distribución regional amplia y equilibrada, y se estima que permitirán una reducción de emisiones de hasta 802.255,52 toneladas generadas entre 2012 y 2016 y adquiridas entre 2013 y 2017 a un precio de 7.1€ por tonelada. En relación a la distribución sectorial puede afirmarse que se abarca la totalidad de los sectores difusos, distribuyéndose del siguiente modo: 19 proyectos en el sector residencial, comercial, institucional; 9 en el sector agrario, 4 en el sector residuos, 3 en el sector transportes y 2 en el sector industrial.

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 los estos proyectos. Se espera poner en marcha una nueva convocatoria a principios de 2013.

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 mercado comunitario de derechos de emisión (EU ETS o *European Union's Emissions Trading System*), establecido por la Directiva 2003/87/CE, cubre actualmente, en los 27 Estados miembros e Islandia, Noruega y Liechtenstein (países de la European Free Trade Association, EFTA), las emisiones de CO₂ de una serie de actividades industriales y de generación energética. El régimen comunitario afecta globalmente a más de 10.000 instalaciones en 30 países que representan en torno al 45 % de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en la Comunidad Europea (alrededor de 2.000 millones de toneladas de CO₂ 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 de una manera rentable.

Este régimen, vigente desde el 1 de enero de 2005, cambia 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 sustancial 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.

Además, durante el año 2012, se han producido modificaciones normativas para adaptar el nuevo funcionamiento del régimen de comercio de derechos de emisión al régimen jurídico nacional, como la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, que en su artículo quinto modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, en relación a posibles demoras en la extinción de las autorizaciones; o los mencionados, Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente que en su artículo cuatro modifica la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores, que añade una disposición adicional vigésimo primera, respondiendo a la necesidad de tener adaptada la legislación financiera española al comienzo de las subastas de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (convalidado por la Ley 11/2012, de 19 de diciembre) y Real Decreto 1722/2012, de 28 de diciembre, por el que se desarrollan aspectos relativos a la asignación de derechos de emisión en el marco de la ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

3.1. Plan Nacional de Asignación 2008-2012

En lo que respecta al funcionamiento en España del régimen de comercio de derechos de emisión en el período 2008-2012, el Plan Nacional de Asignación (PNA) ha sido una pieza central. Constituye el marco de referencia, vigente solamente para cada uno de los períodos 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. El PNA2 se construyó mediante el diseño de una estrategia de cumplimiento del Protocolo de Kioto que se basa en los siguientes pilares:

- Asignación restrictiva a los sectores sujetos al régimen de comercio de derechos de emisión.
- Implantación de medidas en los sectores no sujetos a este régimen, para que sus emisiones globales no superen un 37 % las del año base.
- Absorción de carbono por los sumideros hasta alcanzar el 2 % de las emisiones en el año base.
- Adquisición de créditos de carbono procedentes de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto, para compensar el exceso de emisiones en los sectores no afectados por el comercio de derechos de emisión.

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
TOTAL	178,88	146,192
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 CO₂/año, lo que representa una reducción del 19,8 % respecto a las emisiones de 2005 (189,85 Mt).

En el año 2012, no se ha aprobado ninguna nueva asignación individual a un nuevo conjunto de nuevos entrantes, si bien está previsto realizar una última asignación a un sexto grupo antes de la terminación del período de comercio para el reparto del remanente de la reserva (1.808.215 derechos), que se producirá en el primer cuatrimestre del 2013.

El siguiente cuadro muestra la asignación concedida a los 5 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
TOTAL	195	76	119	35.868.619

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

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)	36	2.972.168	63	4.975.653	99	7.947.821
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
Industria: azulejos y baldosas	6	373.526	1	51.745	7	425.271
Industria: cal	2	252.018	0	0	2	252.018
Industria: cemento	3	1.303.083	0	0	3	1.303.083
Industria: fritas	4	128.488	1	32.985	5	161.473
Industria: pasta y papel	11	1.482.758	2	183.710	13	1.666.468
Industria: refino de petróleo	8	7.498.806	0	0	8	7.498.806
Industria: siderurgia	10	783.425	0	0	10	783.425
Industria: tejas y ladrillos	32	953.616	0	0	32	953.616
Industria: vidrio	4	143.763	0	0	4	143.763

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

3.1.2. Revocación de autorizaciones

Desde la entrada en vigor del PNA 2008-2012, el 1 de enero de 2008, hasta diciembre de 2012 se han registrado unos 165 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. 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 los sectores donde se observan los cierres se ha producido una asignación gratuita que cubre las emisiones.

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

Sector	Cierres en 2008 - 2012-
Combustión (1.b - 1.c)	55
Generación: Biomasa	1
Generación: extrapeninsular	1
Generación: fuel	5
Industria: azulejos y baldosas	4
Industria: cemento	1
Industria: fritas	2
Industria: pasta y papel	26

Sector	Cierres en 2008 - 2012-
Industria: siderurgia	4
Industria: tejas y ladrillos	60
Industria: vidrio	6
Subtotal: Generación	7
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	55
Subtotal: Industria	103
Total general	165

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

3.1.3. 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.

Respecto a la información recogida en los últimos informes de aplicación disponibles, y en lo relativo a las emisiones de los años 2011³ y 2012, cabe destacar:

- Las emisiones totales de los sectores sujetos al comercio de derechos de emisión han aumentado un 9,2 % en 2011 respecto al año anterior. En el año 2012, se ha registrado un aumento del 2,1 % respecto al año anterior.
- El sector de generación eléctrica, en el año 2011 fue responsable del 52,8 % de las emisiones de los sectores afectados, registrando un aumento del 24,2 % (destaca un incremento del 88 % en generación con carbón. Las emisiones del resto de tecnologías de generación térmica disminuyen, siendo del 19 ecta a la comparativa entre emisiones y asignación de derechos, considerando el conjunto de instalaciones afectadas por el régimen de comercio de derechos de emisión, en el período 2008-2011 se da un superávit del 9,3 %. En el período 2008-2012 se da un superávit del 10,1 %. Dicho superávit alcanza el 46,9 % en los sectores industriales.

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 de instalaciones	Emisiones (MtCO2)					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

³ Se aportan datos del año 2011, que no fueron incluidos en la Memoria del 2011 por no estar disponibles a la fecha de su elaboración.

Sector	Nº de instalaciones	Emisiones (MtCO2)					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
TOTAL	1.155	163,46	136,94	121,48	132,68	135,51	154,15	151,41	149,83	150,71	153,34

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 CO2-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
TOTAL INSTALACIONES	189,89	179,71	186,55	163,46	136,94	121,48	132,67	135,51

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

La información relativa al año 2012 en cuanto a emisiones y cobertura de la asignación otorgada se publicará en la página web del Ministerio.

3.2. Registro Nacional de Derechos de Emisión (RENADE)

Durante el año 2012 se ha continuado trabajando con intensidad en la puesta en marcha del Registro de la Unión Europea, establecido por el Reglamento (UE) nº 920/2010/CE, modificado por Reglamento (UE) nº 1193/2011 de la Comisión de 18 de noviembre de 2011. De acuerdo con dicha norma, a partir del 1 de enero de 2012 este registro alojaría todos los derechos de emisión contenidos en los registros nacionales de los Estados Miembros, así como las cuentas correspondientes a la Unión, bajo el marco del Protocolo de Kioto, gestionadas a día de hoy por la Comisión Europea.

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/CE⁴.

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 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).

El retraso en la operatividad del registro estuvo motivado por una serie de incidentes en materia de seguridad, que tuvieron lugar entre finales del año 2010 y principios del 2011, y que afectaron a varios registros de la Unión. Con motivo de los mismos, se reforzaron las condiciones mínimas en materia de seguridad a cumplir por los registros de la UE y se requirió a todos los Estados Miembros que realizaran un análisis en profundidad de la seguridad de los mismos. Estas medidas de refuerzo de la seguridad del sistema provocaron dicho retraso.

De la misma manera, por cuestiones de seguridad, el sistema que se puso a disposición de los operadores aéreos de forma anticipada el 30 de enero de 2012 sólo contenía las funcionalidades necesarias para realizar la apertura de sus cuentas de haberes y la transferencia de la asignación, no siendo posibles las transacciones con derechos hasta que el registro se encontró plenamente operativo en junio de 2012.

A pesar de esta «pre-apertura» del sistema para facilitar a los operadores aéreos el cumplimiento de su obligación de abrir una cuenta en el Registro de la Unión, el proceso de apertura de las cuentas de haberes de los operadores aéreos está siendo extremadamente laborioso, debido a los nuevos requisitos en materia de documentación introducidos por el Reglamento (UE) nº 1193/2011, con lo que a finales de 2012 sólo se encontraban abiertas 25 cuentas de haberes de operadores aéreos.

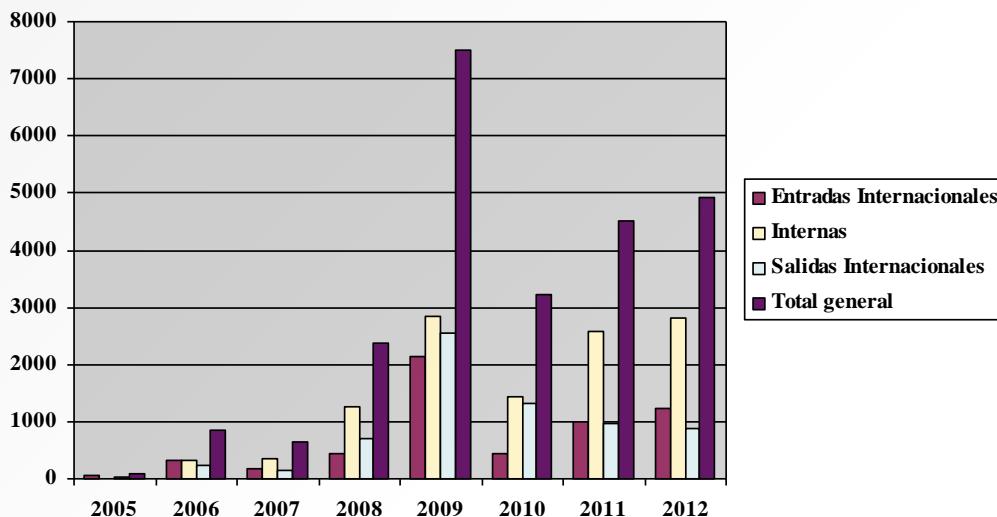
Seguidamente se resume la actividad del Registro Nacional en cuanto a transferencias de unidades de emisión desde su inicio de actividad en el año 2005 hasta el 31 de diciembre del 2012.

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 (las cuales no incluyen las transferencias asociadas a la gestión del régimen de comercio de derechos de emisión), entradas internacionales y salidas internacionales:

⁴ En todos los Estados Miembros estos dos registros se establecieron como un único registro nacional que cumplía las obligaciones derivadas de ambas normas.

NÚMERO DE TRANSFERENCIAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Volumen de transferencias 2005-2012



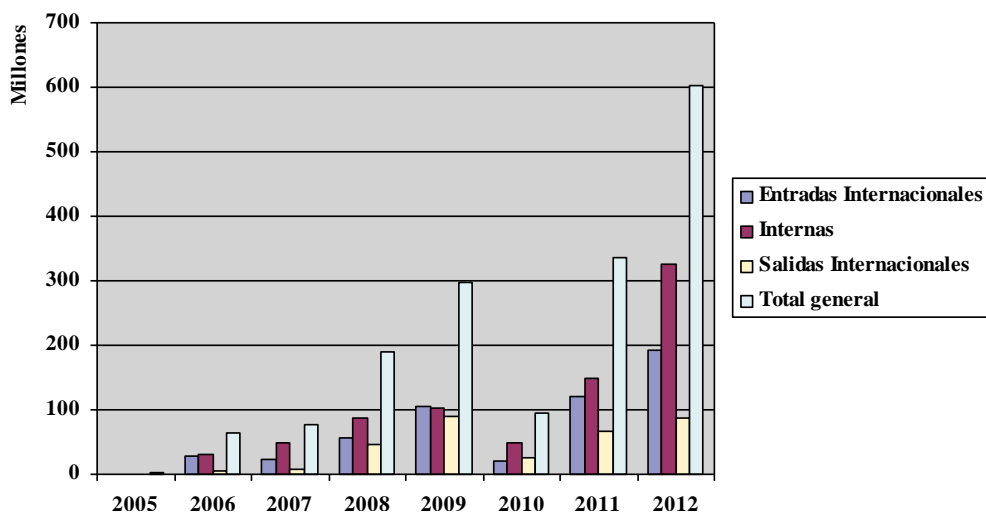
Fuente: Registro Nacional

El número total de transferencias a fecha 31 de diciembre de 2012 es de 24.172. De ellas 11.581 son movimientos internos, ajenos a la gestión del régimen, entre cuentas gestionadas por España, 5.768 son transferencias procedentes de cuentas gestionadas por otros países (entradas internacionales) y 6.823 son movimientos desde cuentas españolas hacia cuentas gestionadas por otros países (salidas internacionales). Más de la mitad de las transferencias (52,09 %) se realizan con cuentas gestionadas por otros Estados.

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

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS

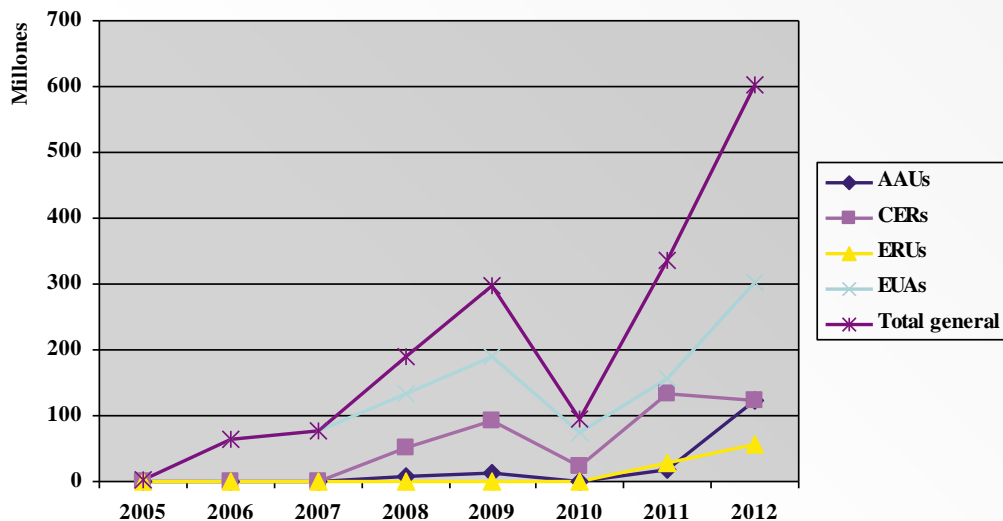
Volumen de unidades transferidas 2005-2012



Fuente: Registro Nacional

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS

Volumen de unidades transferidas 2005-2012

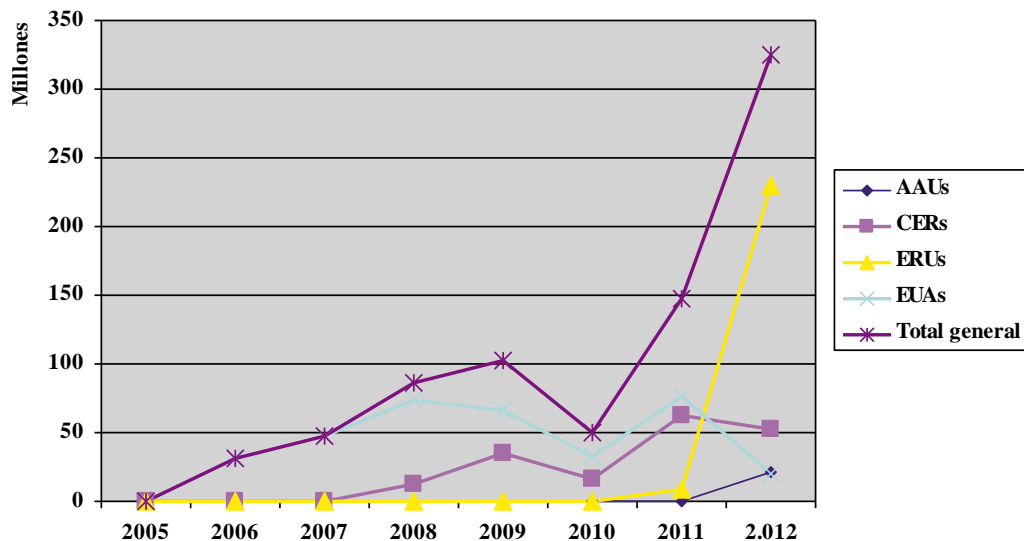


Fuente: Registro Nacional

Puede observarse una tendencia creciente en el intercambio de unidades en el entorno nacional, con un pequeño descenso en el año 2010 y un repunte notable en los últimos dos años, especialmente en el 2012. A lo largo del período de referencia las transferencias realizadas han afectado a un total de 1.665 millones de unidades, de las que 997,8 millones eran derechos de emisión. 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). De estos 997,8 millones de derechos, unos 348,8 han correspondido a movimientos internos, 188,8 a entradas y cerca de 223,9 a salidas. La cifra total de unidades intercambiadas supone que cada una de las 24.123 transferencias ha implicado, de media, casi 70 mil derechos.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS A NIVEL NACIONAL

Volumen de unidades intercambiadas a nivel nacional 2005-2012



Fuente: Registro Nacional

El 31 de diciembre de 2012, el área española del Registro de la Unión cuenta con 1.031 cuentas de operador de instalación abiertas, 25 cuentas de haberes de operador aéreo, 66 cuentas de persona y 18 cuentas de negociación activadas.

3.3. Seguimiento y Verificación

En el siguiente cuadro se recogen los verificadores de informes de emisiones de GEI acreditados para actuar en España para el ejercicio de verificación realizado en el año 2012 relativo a las emisiones del año 2011:

Nombre del verificador	Organismo que concede originalmente la acreditación
Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
Asistencia Técnica Industrial, SAE (ATISAE)	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña
Bureau Veritas Certification, S.A.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
Bureau Veritas Certification, S.A.U	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña
European Quality Assurance Spain, S.L.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
LGAI Technological Center, S.A.	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña
LGAI Technological Center, S.A.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
Lloyd's Register España, S.A.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
SGS TECNOS, S.A.U	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
SGS TECNOS, S.A.U	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

De los verificadores acreditados recogidos en el cuadro anterior, los siguientes han sido acreditados en virtud del Real Decreto 101/2011, de 28 de enero, por el que se establecen las normas básicas que han de regir en los sistemas de acreditación y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y los datos toneladas-kilómetro de los operadores aéreos por el Organismo Nacional de Acreditación (ONA) español, ENAC (Entidad Nacional de Acreditación), para verificar las actividades de aviación:

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)
- Lloyd's Register España, S.A
- SGS Tecnos, S.A.U

En el cuadro que figura a continuación se recogen los verificadores acreditados en otros Estados miembros de la Unión Europea que comunicaron su intención de desempeñar actividades de verificación en el sector de la aviación en España en el año 2012:

Nombre del verificador	Estado miembro donde se encuentra acreditado
Bureau Veritas Latvia, Ltd Inspection Body	Letonia
Complete Integrated Certification Services Ltd.	Reino Unido
PricewaterhouseCoopers Certification B.V.	Reino Unido
SGS United Kingdom Limited	Reino Unido
Verifier Services Ltd.	Irlanda
VerifAvia (UK) Ltd.	Reino Unido
ETS verification GmbH –	Alemania

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

Asimismo, es preciso destacar que durante el año 2012 se han adoptado y publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea las normas que regularán 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 como son la notificación y el seguimiento (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 facilitar la implementación armonizada de estos Reglamentos en los Estados miembros, también se han desarrollado una serie de documentos de orientaciones, como 6 guías y 3 formularios para la aplicación del Reglamento nº 601/2012; 2 guías explicativas, 11 notas de orientaciones y 4 formularios para la aplicación del Reglamento nº 600/2012.

En materia de seguimiento de las emisiones de GEI, durante finales de 2012 las autoridades competentes de las Comunidades Autónomas han realizado un importante esfuerzo para adaptar los planes de seguimiento y las autorizaciones de emisión de las instalaciones a los nuevos requisitos del Reglamento (UE) nº 601/2012 de cara a su aplicación en el periodo 2013-2020.

En lo que se refiere a la acreditación de verificadores, es preciso destacar que, a partir de 2013, los verificadores necesitarán contar, en el momento de emitir el informe de verificación, con un certificado de acreditación expedido de conformidad con 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. Para adaptar las acreditaciones de los verificadores a los requisitos del Reglamento (UE) nº 600/2012 de cara al periodo 2013-2020, el ONA español, ENAC desarrolló un plan de transición de los criterios de acreditación de los verificadores del Régimen Europeo de Comercio de Derechos de Emisión. Según lo establecido en el plan de transición, antes del 31 diciembre de 2012 los verificadores acreditados por ENAC debían haber obtenido acreditación UNE-EN ISO 14065:2012. Todos los verificadores acreditados por ENAC superaron este requisito en el plazo establecido. La segunda fase del plan de transición consiste en obtener la acreditación con respecto a los criterios del Reglamento (UE) nº 600/2012. Para ello, en el mes de noviembre de 2012 se abrió el plazo para la admisión de solicitudes de acreditación por parte de los verificadores para obtener el certificado de acreditación válido para efectuar verificaciones en el periodo 2013-2020. A finales del año 2012 todavía no se había acreditado ningún verificador de acuerdo con los nuevos criterios.

Por último, procede citar que, de cara a facilitar los intercambios de información que, según el Reglamento (UE) nº 600/2012, deben realizarse a partir de 2013 entre las autoridades competentes y el Organismo Nacional de Acreditación, ENAC, la Oficina Española de Cambio Climático fue designada

mediante acuerdo de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático como punto focal de España en materia de acreditación y verificación, de conformidad con el artículo 69.2 del Reglamento (UE) n° 600/2012 de la Comisión, de 21 de junio de 2012, relativo a la verificación de los informes de emisiones de gases de efecto invernadero y de los informes de datos sobre toneladas-kilómetro y a la acreditación de los verificadores

3.4. Revisión del régimen comunitario de comercio de derechos de emisión

Entre los elementos clave del paquete energía y cambio climático, aprobado en diciembre de 2008, se incluía una modificación de la directiva de comercio de derechos de emisión. La Directiva 2009/29/CE modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen del comercio de derechos de emisión que será de aplicación a partir de 2013. Fue aprobada el 23 de abril de 2009 e introduce novedades importantes respecto al sistema actualmente en vigor entre las que cabe destacar que se adopta un enfoque mucho más armonizado, se da un peso mucho mayor al sistema de subasta como mecanismo de asignación de derechos de emisión y se aumenta la previsibilidad del sistema. Asimismo, se amplía el ámbito de aplicación incluyendo a nuevos sectores de actividad y gases de efecto invernadero a partir del 1 de enero de 2013. Además, se introduce el procedimiento de asignación de derechos a escala comunitaria y no nacional como venía siendo hasta la fecha.

Esta Directiva ha sido transpuesta a nuestro ordenamiento por la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. La ley 13/2010 introduce también las modificaciones que se derivan de la inclusión del sector de la aviación en el régimen de comercio de derechos de emisión.

Igualmente, se modifica la normativa existente respecto a los Planes Nacionales de Asignación en la medida en que este instrumento de planificación desaparece 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 asignar los derechos de emisión.

Por otro lado, la Ley aborda 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.

Aunque el nuevo sistema de comercio de derechos de emisión no será de aplicación en su totalidad hasta el 1 de enero de 2013, los trabajos preparatorios para su puesta en marcha comenzaron con antelación.

En los siguientes apartados se detallan los trabajos realizados a este respecto:

Exclusión Voluntaria de Pequeñas Instalaciones

La Directiva 2003/87/CE revisada establece la posibilidad de excluir las instalaciones consideradas de «pequeño tamaño», entendiéndose como tales aquellas cuyas emisiones hayan sido inferiores a las 25.000 tCO₂ 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 emisio-

nes. Esta disposición fue transpuesta al ordenamiento jurídico español 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 emisiones 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 (aquellas 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 sujetas a medidas equivalentes en virtud del artículo 27 de la Directiva 2003/87/CE.

En el siguiente cuadro se muestra la información sobre el sector de actividad de las instalaciones excluidas por la Comisión Europea:

Actividad Anexo I	Nº exclusiones
1.b Cogeneración	12
1.c Otras instalaciones de combustión	27
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	1
12. Fabricación de vidrio	4
13. Fabricación de productos cerámicos	124
17. Fabricación de papel o cartón	5
23. Fabricación de productos químicos en bruto	1
TOTAL	174

Fuente: Oficina Española de Cambio Climático. MAGRAMA

El 23 de agosto de 2012 la Comisión Europea confirmó, mediante carta, su decisión de no formular objeciones a la notificación efectuada por España en relación a las instalaciones que solicitaban ser excluidas del régimen de comercio de derechos de emisión. Posteriormente, la Comisión Europea envió una segunda carta en la que se corregían algunos errores contenidos en la lista de instalaciones que se incluía como anexo a la carta de 23 de agosto de 2012.

Así mismo, en el año 2012 se han elaborado unas recomendaciones del Grupo Técnico de Comercio de Emisiones, en el seno de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, sobre algunas cuestiones relativas a las exclusiones de instalaciones de conformidad con la da 4ª ley 1/2005, y los sistemas de seguimiento, verificación y notificación de información sobre emisiones aplicables a las instalaciones excluidas.

Asignación gratuita de derechos de emisión 2013-2020

Dentro de la revisión de la Directiva de comercio de emisiones, 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. El proyecto de Decisión que contenía estas reglas se aprobó en el Comité de Cambio Climático del 15 de diciembre de 2010, y pasó a escrutinio por parte del Parlamento y el Consejo, proceso que duró, como está estipulado, tres meses.

El 27 de abril de 2011, se aprobó la Decisión 2011/278/UE de la Comisión, 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. Para la mejor comprensión de dicha Decisión, se realizaron hasta nueve documentos guía, que fueron aprobados por el Comité de Cambio Climático el 14 de abril de 2011. También se aprobó la plantilla de recopilación de información, que los operadores elegibles a asignación gratuita, debían rellenar para solicitar los derechos de emisión.

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, teniendo en cuenta el retraso que había sufrido la aprobación de la Decisión 2011/278/UE. Una vez terminado el plazo, se activó el proceso de revisión de la documentación y determinación de las asignaciones provisionales para su sometimiento al trámite de consulta pública.

Posteriormente, y de acuerdo con el artículo 11 de la Directiva 2003/87/CE, conforme a las enmiendas introducidas por la Directiva 2009/29/CE, España presentó a la Comisión 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 habían solicitado conforme a lo establecido en la Ley 1/2005 y la Decisión 2011/278/UE.

En diciembre del 2012, el proceso de asignación gratuita de derechos de emisión a las instalaciones existentes se encuentra pendiente de finalizar, a la espera de que la Comisión termine la evaluación de las asignaciones presentadas.

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.

Incorporación de la Aviación al Régimen

La Directiva 2008/101/CE amplía el sistema europeo de comercio de derechos de emisión incluyendo en el mismo la aviación. Si bien las emisiones de las actividades de aviación pasaban a estar sujetas al sistema europeo de comercio de derechos de emisión el 1 de enero de 2012, los trabajos preparatorios empezaron con antelación. Conforme a la disposición adicional segunda de la Ley 5/2009, los operadores aéreos debían presentar, antes del 31 de agosto de 2009, una propuesta del plan de seguimiento para las emisiones y para los datos de toneladas-kilómetro transportadas (una «tonelada-kilómetro» es una tonelada de carga útil transportada una distancia de un kilómetro). Dichos planes tenían que aprobarse antes del 31 de diciembre de 2009, con el objeto de que los operadores realizaran el seguimiento de emisiones y datos de toneladas-kilómetro correspondientes a 2010.

En el ámbito de aplicación de esta Directiva se encuentran todos los vuelos con origen o destino en un aeropuerto comunitario. Se establecen distintas causas de exención y una regla de exclusión para los operadores comerciales que realicen o bien menos de 243 vuelos por periodo durante tres periodos cuatrimestrales sucesivos, o bien vuelos con un total de emisiones anuales inferior a 10.000 tCO₂/año.

A cada operador se le asigna un Estado miembro como responsable de la gestión en lo que respecta a ese operador. La regla para la asignación de Estado miembro a los operadores es:

- En el caso de un operador titular de una licencia de explotación concedida por un Estado miembro, el Estado miembro que haya concedido la licencia a dicho explotador; y
- En todos los demás casos, el Estado miembro al que se le atribuyan la mayor parte de las emisiones de los vuelos operados por este explotador durante el año de referencia.

Mediante Reglamento comunitario se establece periódicamente la lista de operadores aéreos y el Estado miembro responsable de su gestión. Durante el año 2012 el número de operadores aéreos atribuidos a España ha sido 352.

La Directiva prevé que el 15 % de los derechos de emisión destinados a la aviación sean subastados. Al igual que ocurre en el caso de las instalaciones industriales fijas, los ingresos de las subastas deberían destinarse a la lucha contra el cambio climático.

En España la Directiva comunitaria se ha transpuesto al ordenamiento jurídico interno mediante la Ley 13/2010, de 5 de julio, y por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo.

Respecto al año 2012, en el que las emisiones de las actividades de aviación se han incorporado al régimen de comercio de derechos de emisión, hay en torno a 130 operadores aéreos con sus planes de seguimiento aprobados para el año 2012, los cuales representan el 96 % de las emisiones del total de operadores atribuidos a España. A finales del año 2012, y correspondiendo al nuevo período de comercio 2013-2020, se habían aprobado unos 30 planes de seguimiento a operadores aéreos.

Además, se han recibido los informes de emisiones del año 2011 verificados de 72 operadores aéreos (de los cuales 57 son operadores de menos de 25.000 tCO₂/año).

El anexo I de la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se transpone la Directiva 2009/29/CE al ordenamiento interno, establece una serie de exenciones para los operadores aéreos. La tramitación de las exenciones se lleva a cabo caso por caso, a solicitud del operador aéreo. Hasta la fecha de 31 de diciembre de 2012 se han aprobado más de 50 solicitudes de exenciones de operadores aéreos.

Respecto a la asignación gratuita de derechos de emisión a operadores aéreos, a partir de la información presentada en las solicitudes de asignación y de acuerdo a lo establecido por la Directiva 2008/101/CE, los Estados miembros remitieron a la Comisión Europea el conjunto de datos de toneladas-kilómetro transportadas en el año de referencia 2010 notificados en informe verificado.

A partir de esta información, la Comisión determinó los valores de referencia o benchmark (los valores de referencia son el resultado de dividir el número de derechos de emisión a repartir gratuitamente en cada período entre los operadores aéreos atribuidos a todos los Estados miembros entre el total de datos de toneladas-kilómetro que todos los operadores notificaron en sus solicitudes de asignación) que debían usarse para calcular las asignaciones correspondientes a los períodos de comercio 2012 y 2013-2020, recogiéndolos en la Decisión 2011/638/UE, adoptada el 26 de septiembre. Los valores de referencia adoptados fueron:

- Periodo 2012: 0,000679695907431681 derechos por tonelada-kilómetro
- Periodo 2013-2020: 0,000642186914222035 derechos por tonelada-kilómetro

La metodología de asignación a los operadores aéreos consiste simplemente en multiplicar el dato de toneladas-kilómetro transportadas en 2010, que cada operador aéreo había estimado aplicando su plan de seguimiento, verificado y notificado, por el valor de referencia o benchmark publicado por la Comisión Europea. Así, la asignación gratuita a cada operador se realizó en base a la cuota que tiene el operador aéreo, del total de pasajeros y carga transportada en 2010 (medida en unidades de toneladas-kilómetro).

A nivel nacional, antes del 28 de febrero de 2011, los operadores aéreos interesados remitieron al Ministerio de Fomento el informe de emisiones de 2010 y presentaron ante el hoy Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente las solicitudes de asignación con los datos de toneladas-kilómetro transportadas a lo largo de 2010. A finales de diciembre de 2011 se aprobó, mediante Acuerdo de Consejo de Ministros, la asignación individual de derechos de emisión a los operadores aéreos atribuidos a España para los períodos de comercio 2012 y 2013-2020. El Acuerdo, tras una corrección posterior en el año 2012, incluía un total de 68 operadores aéreos y la asignación final del conjunto fue de 9.556.599 derechos de emisión para el año 2012 y de 72.233.736 de derechos de emisión para el período 2013-2020.

En el conjunto de los 68 operadores que han recibido asignación, el ratio de cobertura, para el período de comercio 2012 en relación a las emisiones para el año de notificación 2010, ha sido del 74,72 %; para el período de comercio 2013-2020, dicho ratio ha sido del 70,59 %.

A finales de 2012, se ha producido un suceso con incidencia en la aplicación del régimen de comercio de derechos de emisión a la aviación. La Comisión ha hecho pública una Propuesta de suspensión temporal de la aplicación del artículo 16 de la Directiva 2003/87/CE, con objeto de avanzar en las negociaciones internacionales en OACI (Organización de Aviación Civil Internacional, o ICAO, por sus siglas en inglés) con vistas a una regulación global de las emisiones de la aviación. La Propuesta entrará en vigor una vez aprobada por el Consejo de la Unión Europea y por el Parlamento Europeo, existiendo claras expectativas de que las obligaciones relativas al tráfico aéreo mencionado se suspendan de forma efectiva con respecto a las emisiones de los años 2010 a 2012. La suspensión temporal afecta al tráfico aéreo al que se hace referencia en el artículo 1 de la Propuesta. Concretamente, afecta a la actividad desde o hacia aeródromos situados en Estados fuera de la Unión Europea que no sean miembros de la AELC (Asociación Europea de Libre Comercio o Acuerdo Europeo de Libre Comercio, también conocida por sus siglas en inglés EFTA - *European Free Trade Association* - Noruega, Islandia, Suiza y Liechtenstein-), ni dependencias o territorios del Espacio Económico Europeo, ni Estados que hayan firmado un Tratado de Adhesión con la Unión. No obstante, para aquellos vuelos no afectados por la suspensión temporal, los plazos de presentación del informe de emisiones de 2012 y de entrega de derechos permanecerán invariables (el 28 de febrero de 2013 y el 30 de abril de 2013, respectivamente). Para que las compañías aéreas puedan hacer uso de esta suspensión, será preciso que los derechos de emisión gratuitos asignados para el año 2012 en relación con los vuelos mencionados en la propuesta de la Comisión sean devueltos o no lleguen a ser recibidos. A tal efecto, se han enviado, en enero de 2013, comunicaciones a los operadores aéreos asignados con objeto de conocer su decisión respecto a su asignación.

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. Se estima que en 2013 se subastará más del 50 % de la cantidad total a nivel comunitario de derechos de emisión. 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.

En materia de subastas, 2012 ha sido un año especialmente relevante por la finalización de la implantación del régimen de subastas y el arranque de las subastas de derechos de emisión de la tercera fase. 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. A este respecto, el 8 de septiembre de 2012 se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea el anuncio de adjudicación del contrato a la entidad alemana EEX (*European Energy Exchange*) para su designación como plataforma común transitoria. Esta es la plataforma empleada por España y por otros 23 Estados miembros y dos países del Área Económica Exclu-

siva (Noruega e Islandia) para subastar su volumen de derechos a subastar. Asimismo durante 2012 se ha modificado dos veces el Reglamento (UE) nº 1031/2010 para aprobar la designación de las plataformas de subasta nacionales propuestas por Alemania y por Reino Unido (Reglamento (UE) nº 784/2012, de 30 de agosto de 2012 por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1031/2010 aprobar la designación de EEX como plataforma transitoria para Alemania y, Reglamento (UE) nº 1042/2012, de 7 de noviembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1031/2010 para aprobar la designación de ICE Futures Europe (*Intercontinental Exchange Futures Europe*) como una plataforma definitiva para subastas que va a designar el Reino Unido).

En 2012, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 1210/2010, se han empezado a realizar las denominadas subastas tempranas, que se llevan a cabo antes del inicio del tercer periodo de comercio de derechos de emisión. La primera subasta de derechos de emisión en la plataforma común transitoria adjudicada a la entidad alemana EEX tuvo lugar el 13 de noviembre 2012. España fue uno de los 11 Estados miembros que estuvo preparado para subastar sus derechos de emisión desde la primera subasta celebrada. España ha participado en los 11 procesos de subasta que se han celebrado en la plataforma común transitoria de EEX a lo largo de 2012. En 2012, España ha subastado un volumen de 10,145 millones de derechos a un precio medio de 6,76 €/tCO₂.

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.

El 9 de mayo de 2011 se presentaron las solicitudes de financiación correspondientes a la primera convocatoria, iniciándose un proceso de evaluación por parte del Banco Europeo de Inversiones y la Comisión europea que finalizó el 18 de diciembre de 2012. En esta fecha la Comisión adoptó una Decisión determinando los proyectos ganadores en la primera convocatoria de ayudas. En total se concedieron 1.200 millones de euros de ayudas a 23 proyectos innovadores de energías renovables. Entre los adjudicatarios está el proyecto español promovido por Acciona Energía, S.A., conocido como PTC50-Alvarado. Se trata de un proyecto de energía solar de concentración con sistema de torre.

3.5. Almacenamiento Geológico de CO₂

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 CO₂ 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 2012 se han producido pocos avances en la implantación de esta novedosa tecnología. Así, aunque en toda la Unión Europea se habían presentado trece proyectos de captura y almacenamiento geológico de carbono a la primera convocatoria del programa NER300, finalmente ninguno de ellos se encontró entre los adjudicatarios. El bajo precio del derecho de emisión, el recorte en las ayudas públicas, y la falta de inversiones privadas suficientes en un contexto de recesión e incertidumbre ha hecho que este tipo de proyectos encuentren grandes dificultades para alcanzar la viabilidad económica. Las solicitudes que se habían presentado al programa NER300 fueron retiradas por la falta de apoyo del promotor del proyecto o del Estado miembro en cuyo territorio se habría construido.

En el contexto nacional, cabe también mencionar que en el año 2012 no se ha presentado ninguna solicitud de autorización de investigación en el marco de la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, sobre almacenamiento geológico de carbono.

4. ÁREA DE MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD

Los mecanismos de flexibilidad tienen un papel clave 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. Los datos ofrecidos por el Banco Mundial en su último informe sobre estado y tendencias del mercado de carbono avalan esta afirmación.

4.1. Los Mecanismos de Flexibilidad en el Marco Internacional

De acuerdo con el informe del Banco Mundial sobre estado y tendencias del mercado de carbono del 2012, éste no ha sido inmune a la volatilidad económica que han sufrido todos los mercados. Sin embargo, mientras los precios bajaron, el valor del mercado mundial de carbono aumentó en 2011, impulsado principalmente por un fuerte incremento en los volúmenes de transacción. El valor total del mercado creció un 11 por ciento (%) en tasa interanual a 176 mil millones de dólares y el volumen de transacciones alcanzó un nuevo récord de 10,3 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂e).

En lo que respecta al mecanismo de desarrollo limpio, el valor total de las transacciones fue de alrededor de 20.000 millones de dólares. 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.

El mercado primario, que en 2005 suponía el 23 % del total del mercado, alcanzó su nivel más bajo desde que el Protocolo de Kioto entró en vigor, suponiendo tan sólo el 1 % del global de las transacciones de 2011.

Teniendo en cuenta los últimos datos disponibles, en estos momentos hay alrededor de 6.500 proyectos registrados en Naciones Unidas, que suponen más de 2.000 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 130 proyectos programáticos, siendo más de 100 de los que alcanzaron su registro en 2012. Entre ellos, destacan programas como los de compostaje de residuos municipales en Uganda, reemplazo de transformadores eléctricos en China, recuperación y combustión de metano con generación eléctrica a partir de residuos animales en Filipinas, desguace y reciclaje de vehículos en Egipto, gestión de residuos sólidos en Brasil, recuperación de gas y generación eléctrica en vertederos de Filipinas, o los de instalación de sistemas de energía solar en Bangladesh.

Todos ellos resultan de especial importancia para España ya que participa en su ejecución a través de Fondos de Carbono del Banco Mundial. Por otra parte, estos programas pueden ser considerados como pioneros a nivel mundial, ya que suponen el primer programa registrado en un continente (África), el primero en el sector (transporte) o, en varios casos, el primer programa registrado en sus respectivos países (Uganda, Egipto, China o Filipinas).

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 2011, 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 Doha, celebrada en el mes de diciembre, los elementos fundamentales de la negociación en la materia estuvieran consolidados.

En Doha se ha dado continuidad al marco jurídico del Protocolo de Kioto al dar efecto al segundo periodo de compromiso a través de la adopción de las enmiendas necesarias para hacer posible su continuidad a partir del 1 de enero de 2013. Este paso no es menor ya que se ha asegurado la continuidad del único instrumento internacional jurídicamente vinculante y de su arquitectura, evitando así un vacío jurídico hasta la adopción de un nuevo instrumento y la continuidad de todos sus elementos, como los mecanismos de flexibilidad del Protocolo, eje principal del mercado de carbono.

Gracias a este acuerdo se garantiza el acceso a los mecanismos de flexibilidad a partir del 1 de enero de 2013 a aquellos países que inscriban su objetivo de reducción de emisiones en el Protocolo. De manera específica en relación al acceso a los mecanismos en Doha se acordó:

- Que todos los países en desarrollo continúan siendo elegibles para albergar proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) desde el 1 de enero de 2013.
- Que todos los países desarrollados que inscriban un objetivo de reducción en el segundo periodo de compromiso tienen acceso total al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) desde el 1 de enero de 2013 (UE -y por tanto España-, Suiza, Noruega, Australia...)
- Que todos los países desarrollados que son parte del Protocolo y que no tengan compromisos en un segundo periodo de compromiso tienen acceso al uso del MDL desde el 1 de enero de 2013, pero no podrán llevar a cabo transacciones internacionales; sólo invertir en los proyectos, recibir las unidades y utilizarlas para cumplimiento en sus sistemas domésticos (Nueva Zelanda, Japón). Así, todos los países que han podido participar hasta el momento en el MDL, salvo Canadá, continuarán teniendo acceso a este mecanismo.

- Sobre el mecanismo de Aplicación Conjunta se ha decidido lanzar un programa de trabajo bajo el Órgano Subsidiario de Implementación (SBI) para que aborde las cuestiones transicionales de este instrumento con vistas a encontrar una solución técnica que permita la continuidad de este mecanismo antes de que se cuente con las UCAs para este segundo periodo. Las unidades que se generan a través de las actividades de proyecto del mecanismo AC (ERUs) proceden de la conversión de UCAs, por tanto hasta que no se generasen las UCAs del segundo periodo, algo que se estima que ocurrirá en 2016, no podrían desarrollarse proyectos de este tipo. El programa de trabajo tratará de buscar una solución a esta cuestión para mantener la continuidad del mecanismo.

Tras los acuerdos alcanzados en Doha, además de afianzarse la continuidad de los mecanismos existentes, se ha decidido continuar con el trabajo sobre las modalidades y procedimientos del nuevo mecanismo de mercado creado bajo la Convención en la cumbre de Durban en 2011. Dichas modalidades y procedimientos, que deberán ser aprobados en la próxima cumbre de Varsovia (Polonia) de 2013, serán las que regularán su funcionamiento y permitirán su puesta en marcha.

En el mes de mayo de 2012 se celebró en Colonia 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). Tras nueve ediciones, esta feria puede considerarse el evento más importante a nivel internacional en la materia. En 2012 se anunció la celebración en 2013 de la décima sesión de la feria en Barcelona, confirmando así el importante papel de España como actor fundamental del mercado de carbono.

En la edición de 2012, más de 200 expositores de más de 100 países presentaron sus proyectos y servicios a más de 2.500 participantes, contando además con la presencia de más de 200 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 organización de eventos paralelos.

El hecho de que en 2013 Barcelona sea de nuevo sede de la feria hará que nuestro país se sitúe una vez más en el centro del debate sobre el cambio climático, y ofrecerá 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 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. Hasta la fecha, se han destinado más de 420 millones de euros a través de los Fondos de Carbono gestionados por estas Instituciones.

- **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 nuevamente con un segundo tramo, a través de una nueva contribución de la AGE.
- **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: 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 también en la sección 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 ello, 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 una de las nuevas 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 periodo de cumplimiento 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 excedentarias a los países que lo requieran para cumplir con sus compromisos. Así, a través de transaccio-

nes 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 a 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 2012, España firmó por segunda vez un contrato de compraventa de UCAs asociados a EIV con Polonia. Este contrato se suma al ya firmado con este país en 2009, en el marco del Fondo Verde del BEI-BERD y al resto de acuerdos bilaterales ya firmados con Hungría, República Checa, Letonia, Ucrania, Estonia y Lituania.

4.2.3. Fondo Español de Carbono para una Economía Sostenible, FES-CO₂

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 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-CO₂ 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 esta 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 2012, 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».

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. Asturias ha sido el representante autonómico hasta diciembre de 2012, dando paso a partir de enero de 2013 a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

Durante el año 2012, la AND se reunió en tres ocasiones: 28 de febrero, 2 de julio y 7 de noviembre, aprobándose un total de 64 proyectos de diferentes tipologías.

En total, a finales de 2012, la AND ha aprobado 249 proyectos, 92 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 España participa. En cuanto a la distribución geográfica de los proyectos el 30 % de éstos estaba localizado en el área de Latinoamérica y el Caribe, el 55 % en Asia, el 6 % en Europa del Este, el 8 % en el continente Africano, y el 1 % restante en Oceanía.

En relación con la distribución por sectores, la mayoría de los proyectos aprobados por la AND hasta ese momento corresponden a proyectos de energías renovables. Con este tipo de proyectos se relacionan el 50 % de los aprobados por la AND, es decir 123 proyectos. El resto de proyectos aprobados hasta final de 2012, cuentan con las siguientes características: aproximadamente un 5 % de sustitución de combustibles en la generación de energía, un 2 % de proyectos de incineración de HFC23, un 18 % de recuperación de gas de vertedero, un 8 % de sumideros, un 12 % de proyectos de eficiencia energética.

En 2012, se han puesto en funcionamiento nuevos procedimientos para el trabajo interno de la AND. Los procedimientos, adoptados en octubre de 2011, consisten en una serie de prácticas internas de funcionamiento con el fin de mejorar la eficiencia de la AND y optimizar el empleo de los medios disponibles, preservando, al mismo tiempo, la calidad de los análisis realizados. En 2012 se han llevado a cabo 11 procedimientos para aprobación de proyectos de la AND por tramitación electrónica.

Cabe destacar igualmente que tras la emisión de la carta de aprobación a los tres primeros proyectos de Aplicación Conjunta en España en el año 2010, durante el año 2012 se aprobaron las expediciones de créditos (UREs) correspondientes a la generación de 2011. En concreto se aprobó la expedición de créditos para uno de los tres proyectos, localizados en Sagunto (Comunidad Valenciana). Destaca la importante reducción de emisiones lograda con los proyectos, que tras su puesta en marcha, han logrado una eficacia de abatimiento superior a la esperada inicialmente.

En el ámbito internacional, España participó en las reuniones de ANDs («DNA Forum»), que se celebraron en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Doha (noviembre 2012). Dicho Foro, fue establecido por la junta ejecutiva del mecanismo de desarrollo limpio en diciembre de 2005, y se creó como un foro de discusión y de intercambio de ideas y lecciones aprendidas

entre las distintas ANDs. El Foro de ANDs se reúne de manera formal, por lo menos, una vez al año y aprovecha además para reunirse de manera informal durante las sesiones de los Órganos Subsidiarios de Bonn y las Conferencias de las Partes.

Cabe destacar la obtención por parte de la AND española por tercer año consecutivo del premio «Comunicadores del Año» en edición 2012. El concurso, organizado por el Secretariado de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, distingue la actividad de las ANDs en materia de comunicación y divulgación de información acerca de los mecanismos de flexibilidad y la promoción de los numerosos beneficios asociados a su desarrollo. Como ya ocurrió en las ediciones anteriores de 2010 y 2011, la española ha sido la única AND de un país desarrollado en obtener este reconocimiento.

En esta edición, el galardón reconocía especialmente la labor llevada a cabo en materia de comunicación y promoción de los Programas de Actividades (PoAs) En esta ocasión, se reconocieron los esfuerzos realizados por el Gobierno en la promoción del mecanismo a nivel internacional, tanto en la faceta de divulgación de conocimientos y creación de capacidades como en la apuesta firme que tiene con el mecanismo a través de la participación directa en la adquisición de créditos procedentes de este tipo de programas.

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 en materia de Asistencia Técnica relacionadas con mercados de carbono:

Fondo/Iniciativa/Programa	Fecha de contribución	Organismo	Contribución
CF Assist	2006-2010		6.2 mill. €
Fondo de Desarrollo de los Activos de Carbono	2008	Banco Mundial	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. €

(*) 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. MARM

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) y que se explican con más detalle en el apartado 6 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*. Los países desarrollados deben proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo en cumplimiento de sus obligaciones al amparo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre 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 de programas y políticas de mitigación y de adaptación al cambio climático en países en desarrollo a través de canales bilaterales y multilaterales.

En el contexto español, en el año 2012 se ha elaborado el IV Plan Director de la Cooperación Española (2013-2016) el cual 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 a través de las aportaciones específicas a organismos internacionales que gestionan 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 Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (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 principales elementos son: adaptación y resiliencia al cambio climático; mitigación del cambio climático y fomento de la economía verde; y transversalización del cambio climático.

En relación con los compromisos de financiación temprana (o financiación fast start) en materia de cambio climático para países en desarrollo durante el periodo 2010-2012, España aportó en el año 2012 los fondos restantes (142 millones de euros) hasta alcanzar su compromiso total que ascendía a 375 millones de euros para todo el período. Si bien en 2010 y 2011 estos recursos financieros fueron destinados fundamentalmente a fondos y programas multilaterales (129 millones de euros y 104 millones de euros respectivamente), en 2012 se han destinado casi en su totalidad a proyectos y actuaciones bilaterales y subregionales de cambio climático. Estas contribuciones se desglosan en la siguiente tabla:

CONTRIBUCIONES ESPAÑOLAS COMUNICADAS COMO FINANCIACIÓN FAST START DURANTE EL PERÍODO 2010-2012

COMPROMISOS DE FINANCIACIÓN TEMPRANA PARA EL PERÍODO 2010-2012

Cantidad total (en euros)	375.000.000 €		
Contribución aprobada cada año	2010	2011	2012
	129.157.257 €	103.875.000 €	141.967.743 €

Características de las contribuciones de 2012

Cantidad total donde el cambio climático es un objetivo principal	101.890.134 €
Cantidad total donde el cambio climático es un objetivo significativo	40.077.609 €
Cantidad total canalizada a través de canales bilaterales	141.885.744 €
Cantidad total canalizada a través de canales multilaterales	82.000 €
Adaptación	4.239.855 €
Adaptación/Mitigación	3.494.327 €
Mitigación (excluyendo REDD+)	134.233.561 €

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

Para más información sobre las contribuciones de financiación temprana de España se puede consultar el siguiente link de la Comisión Europea:
http://ec.europa.eu/clima/politicas/finance/international/faststart/index_en.htm

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

Durante el año 2012, España ha dado seguimiento a la ejecución de diversas contribuciones de cambio climático, realizadas en años anteriores en la materia, 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 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.
- 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, tal y como se desarrolla en el apartado «4.4. Otras iniciativas en el ámbito de los mecanismos de flexibilidad».
- Fondos y programas del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD).
- Fondos y programas del Banco Europeo de Inversiones
- Fondos y programas del Banco Asiático de Desarrollo (BASD).
- Fondos y programas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Fondos y programas del Banco Mundial (BM).

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

Durante el año 2012, la RIOCC celebró su IX Encuentro Anual del 3 al 5 de octubre en la ciudad de Santander. Dicho Encuentro fue coordinado por la OECC con el apoyo de la Comisión Económica de Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Universidad de Cantabria y el Ayuntamiento de Santander. En esta ocasión la agenda de la reunión se centró fundamentalmente en asuntos relacionados con la adaptación al cambio climático y más concretamente en los resultados del proyecto «Impactos del Cambio Climático en las Costas de América Latina y el Caribe». Este proyecto ha sido desarrollado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria en colaboración con la CEPAL, y tiene como principal objetivo evaluar los impactos y la vulnerabilidad en toda el área costera de América Latina y el Caribe frente al cambio climático. El proyecto ha permitido cumplir con el mandato del VII Foro de Ministros de Medio Ambiente Iberoamericano (San Salvador, 2007), en el que se encomendó a la RIOCC «el diseño de un programa de trabajo cuyo objetivo principal sea la evaluación de la vulnerabilidad de las áreas marino costeras ante el cambio climático». En este último encuentro anual de la RIOCC se destacó el éxito del proyecto, así como la oportunidad y el potencial que los resultados y datos obtenidos en aproximadamente 72.000 km de área costera pueden ofrecer a los países, para aplicarlos en el estudio y la planificación de sectores y sistemas vinculados a las zonas costeras (turismo, infraestructuras portuarias, ecosistemas marinos, etc.).

En materia de actividades de capacitación y de refuerzo institucional, en el año 2012, se llevaron a cabo 2 talleres RIOCC formativos, en colaboración con la CEPAL y con otros organismos regionales e internacionales⁵, dando continuidad a los talleres de años anteriores y centrando el contenido en aquellas áreas identificadas como prioritarias para los países de la región:

- Taller «Impactos del cambio climático en áreas costeras», celebrado en octubre de 2012 en Santander (España) en paralelo con el IX Encuentro Anual de la RIOCC, de manera que los países puedan profundizar en los resultados y metodología del Proyecto y desarrollar posteriormente actuaciones piloto en áreas costeras concretas que sean de interés para sus países.
- Taller/Reunión sobre la Estrategia de Implementación del Sistema Mundial de Observación del Clima en Sudamérica celebrado en marzo de 2012 en Guayaquil (Ecuador). Este taller se organizó en el contexto de la RIOCC, con el apoyo del Partenariado de Adaptación y del Sistema Mundial de Observación del Clima (GCOS por sus siglas en inglés), tal y como se menciona en el apartado 6.2.

Es importante destacar que, en el marco de la RIOCC, la adaptación al cambio climático es 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. En el último Encuentro Anual de la RIOCC se destacó el interés de los países por volver a revisar los avances de este programa así como el seguimiento de los proyectos y actividades que se promueven en este marco.

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, con la elaboración de unos compromisos de acción (*action pledges*), que se actualizan constantemente para la consecución de los objetivos del NWP, y el compromiso de actualizar e informar regularmente a la CMNUCC de los progresos que se alcancen en algunas de sus áreas de trabajo. Además la RIOCC, junto con el Secretariado de la CMNUCC, lanzó en el año 2012 una iniciativa 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 este programa 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.la-riocc.es>), la cual sirve como foro de intercambio e información para toda la región y es actualizada constantemente.

Igualmente, durante 2012, la OECC ha dado seguimiento a otros proyectos que España apoya en la región latinoamericana, en línea con las prioridades de la RIOCC, a través de contribuciones multilaterales, entre otros destaca:

- REGATTA (Portal regional para la transferencia de tecnología y la acción frente al cambio climático en América Latina y el Caribe): El principal objetivo del proyecto es promover la movilización y el intercambio de conocimientos sobre el desarrollo, la transferencia y el despliegue de la tecnología para la mitigación y la adaptación al cambio climático, mediante el fortalecimiento de las capacidades de los

⁵ Así como en colaboración con otras Iniciativas en las que participa España como es el caso del Partenariado de Adaptación.

países y de sus instituciones y centros de investigación. En este contexto, el proyecto persigue tres resultados: (i) promover la cooperación en materia de cambio climático en América Latina y el Caribe; (ii) el desarrollo de una plataforma de conocimiento on-line sobre adaptación y mitigación (incluyendo la tecnología como un elemento transversal) y; (iii) la identificación en la región de centros de tecnología y conocimiento sobre adaptación y mitigación. Cada uno de estos componentes incluye estudios, talleres de capacitación y proyectos piloto en áreas identificadas por los países como prioritarias y cuenta para ello con la participación de diversos centros de investigación regionales.

En el año 2012 se ha lanzado oficialmente el portal de REGATTA: <http://www.cambioclimatico-regatta.org>, el cual recoge, entre otros temas, el mapeo de más de 200 centros de investigación a nivel regional trabajando en cambio climático, así como la dinamización de foros de discusión virtuales denominados «comunidades de prácticas» y todas la información sobre los estudios, talleres y otras actividades que el proyecto lleva a cabo. De esta manera, cualquier actor (público o privado) puede buscar información de utilidad de una forma muy accesible.

- Estrategias de desarrollo bajas en carbono y resilientes al cambio climático (LCDRS): el PNUD está trabajando en dar apoyo a los gobiernos de los países de América Latina para el diseño e implementación de estas estrategias y asesorando en la elección de las mejores opciones y medidas. El desarrollo de estas estrategias tienen como objetivo ayudar a los gobiernos a definir una trayectoria de desarrollo baja en carbono y resiliente al cambio climático, que deberán ser impulsada por los países, implicando a las múltiples partes interesadas en la identificación de prioridades tanto en materia de mitigación como de adaptación.

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 provisiones 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 año pasado por lo que, durante 2012, el MAGRAMA ha firmado nuevos Memorandos de Entendimiento con estos países en materia de cooperación y cambio climático. En concreto, en la Cumbre de Doha, el Ministro firmó Memorandos con sus homólogos de 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 2013 se seguirá trabajando en la firma de nuevos MoUs con terceros países.

Una de las actividades que se destacan en materia de cooperación bilateral de cambio climático es la misión llevada a cabo entre España y Uruguay sobre «**Fortalecimiento institucional en materia de cambio climático**», que tuvo lugar del 19 al 23 de marzo de 2012 en España. El objetivo de la misión fue promover el intercambio de experiencias entre España y Uruguay en la implementación de políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático y, más concretamente, en relación con los mecanismos de coordinación institucional, profundizando más en los sectores de las energías renovables y de la gestión de los recursos hídricos como áreas prioritarias. En las sesiones participaron técnicos de ambos países y se destacaron las principales barreras y lecciones aprendidas en la implementación de

medidas y políticas a nivel nacional y a nivel autonómico y local. Para la organización de estas jornadas se contó con el apoyo de la Oficina Española de Cambio Climático, el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático de Uruguay, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI), así como con representantes de otras Direcciones Generales del MAGRAMA, la Confederación Hidrográfica del Ebro, el Gobierno de Aragón, AEMET, CEDEX, IDAE, CECRE, la Junta de Andalucía y el Parque Nacional de Doñana.

6. ÁREA DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA

El Artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre 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 Doha (Catar), del 26 de noviembre al 7 de diciembre de 2012, 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 que se desarrollará 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.

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 2012, 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 esta línea, en el subapartado de «publicaciones y documentación» se ha creado, como novedad, una sección multimedia en la que están disponibles dos recursos divulgativos sobre cambio climático:

- Una calculadora manual de carbono que facilita ocho claves para alcanzar una dieta baja en carbono: <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/multimedia/calculadora.aspx>
- La exposición autoeditable Clarity. Esta exposición sobre cambio climático consta de 17 paneles y ha sido completamente revisada y actualizada en el año 2012 por el CENEAM con la colaboración de los técnicos de la Oficina Española de Cambio Climático: <http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/Cclimatico/clarity.aspx>

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 2012, cuatrocientas cuarenta y una solicitudes de información a través del buzón de cuestiones y sugerencias buzon-oecc@magrama.es

La Oficina Española de Cambio Climático ha participado como socio colaborador en la Campaña de comunicación de la Comisión Europea «El mundo que quieres, con el clima que quieres», que tiene 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, presentó la campaña el 8 de octubre de 2012 en una Jornada de trabajo celebrada en Londres con empresas y otros actores sociales, en la que intervino como ponente el Secretario de Estado de Medio Ambiente, D. Federico Ramos.

La campaña tiene 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 durará hasta finales de 2013 y tiene 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.

Se puede obtener más información sobre la campaña y el concurso, incluidos los criterios de selección, en el sitio web de la campaña «El mundo que quieres, con el clima que tú quieres» o a través de Facebook y Twitter.

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 2012, los técnicos del CENEAM trabajaron en el diseño de la renovada exposición «El cambio climático» (CLARITY), compuesta por una serie de diecisiete paneles autoeditables. La exposición puede ser copiada (libre de derechos) por cualquier institución interesada y también se ofrecen los carteles, en formato *roller*, a aquellos interesados que la soliciten en la modalidad de préstamo gratuito.

Continuando con la promoción de comportamientos responsables, se ha seguido impulsando el Programa «Hogares Verdes», que tiene como objetivo acompañar a las familias en un proceso de mejora ambiental en el ámbito doméstico y cotidiano.

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 servicio personal de consulta. Los participantes en el Programa Hogares verdes también 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 medio 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 2012, se ha trabajado para promover, de forma específica, el desarrollo del Programa en los municipios que forman parte de la Red Española de Ciudades por el Clima, aportándose desde el CENEAM el necesario apoyo metodológico y los materiales informativos complementarios.

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 novena reunión en Valsaín (Segovia), del 5 al 7 de noviembre de 2012, y contó con la participación de cerca de cuarenta y cinco 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 las energías renovables, ética e impacto emocional del cambio climático y sobre distintas iniciativas colectivas para reducir la huella energética. De igual forma, en el Seminario se celebró una nueva edición del mercadillo de proyectos e iniciativas de comunicación, educación y participación pública en materia de cambio climático que, en grupos de trabajo reducidos, presentó diferentes experiencias y programas relacionados con la participación pública en materia de cambio climático.

Por último, en el Seminario se desarrollaron dos talleres sobre iniciativas de comunicación en cambio climático e ideas prácticas para trabajar sobre la energía. Por último, se proyectó la película «Jóvenes y cambio climático» para dar paso a un posterior coloquio con Gemma Teso, coordinadora del proyecto I+D «jóvenes ante el cambio climático».

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.

A lo largo del año 2012, el Jurado de la Publicidad de Autocontrol ha emitido cinco resoluciones basadas en el Código de Autorregulación de la Publicidad.

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 23 de abril de 2009, se firmó un nuevo acuerdo marco de colaboración para actuaciones conjuntas sobre sostenibilidad urbana que comprende el periodo 2009-2012, habiéndose firmado durante el año 2012 un convenio específico al citado acuerdo.

Los principales objetivos del acuerdo de colaboración durante el año 2012 han sido:

- Organizar jornadas de sensibilización, cursos y seminarios para reforzar en los gobiernos locales los conocimientos sobre el cambio climático y los instrumentos disponibles para hacerle frente.
- Organizar congresos, seminarios y jornadas sobre cambio climático a escala nacional e internacional.
- Desarrollo del Programa Hogares Verdes: fomentar su ejecución proporcionando material e información a los Gobiernos Locales que decidan incorporarse al programa.
- Realizar proyectos técnicos encaminados a promover y facilitar el desarrollo de iniciativas locales en materia de cambio climático y sostenibilidad.

Durante el año 2012, 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 2012:

6.1.1. Sensibilización y divulgación

IV Premio a las Buenas Prácticas Locales por el Clima

Durante la celebración de la VII Asamblea de la Red Española de Ciudades por el Clima, se convocó la cuarta edición del Premio a las Buenas Prácticas Locales por el Clima. Estos galardones tienen por objeto recopilar y difundir las actuaciones desarrolladas por las Entidades Locales españolas en el campo de la mitigación y adaptación al cambio climático con posterioridad a 2005.

El Premio está dirigido a Ayuntamientos, Diputaciones Provinciales, Cabildos y Consejos Insulares pertenecientes a la FEMP y adheridas a la Red Española de Ciudades por el Clima que cumplan con las Bases.

Las buenas prácticas deben enmarcarse dentro de una de las 4 categorías establecidas: movilidad, energía, eco-innovación y ordenación del Territorio, Urbanismo y Edificación

El 19 de noviembre 2012 tuvo lugar la celebración de la ceremonia de entrega de los premios en el Aula Universitaria del Hospital Real de Marbella.

Publicación de las Buenas Prácticas Locales por el Clima

Para dar la mayor difusión posible a las actuaciones presentadas al IV Premio a las Buenas Prácticas Locales por el Clima, tras la entrega de los galardones se realiza una recopilación de las mismas en un CD interactivo, que es distribuido entre todos los miembros de la Red.

Día Mundial del Medio Ambiente: presentación del avance del Tercer Informe de Políticas Locales de Lucha contra el Cambio Climático y de los materiales del programa «Hogares Verdes»

Con motivo de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, el 5 de junio, se presentaron los resultados del Tercer Informe sobre Políticas Locales de Lucha contra el Cambio Climático y los materiales elaborados para desarrollar el programa *Hogares Verdes* entre los municipios de la Red.

En este Tercer Informe destaca el aumento de las actuaciones referentes a la movilidad, situando tanto las medidas económicas y fiscales, como la implementación de medidas para calmar el tráfico, como las actuaciones más habituales en este campo. Asimismo es destacable que el 69 % de los Ayuntamientos ha implantado energías renovables en las instalaciones municipales. El avance de las políticas locales de lucha contra el cambio climático, llevadas a cabo por los municipios españoles, se refleja también en la disminución de un 3,58 % entre 2005 y 2010 de las emisiones en los sectores de energía, residuos y agricultura, en conjunto.

Los asistentes pudieron conocer de primera mano los materiales elaborados para la puesta en marcha del Programa *Hogares Verdes* por los miembros de la Red.

Presentación de la Campaña «Dando un respiro»

La Red Española de Ciudades por el Clima ha elaborado un modelo de campaña de sensibilización ciudadana con materiales relativos a la calidad del aire, con el objetivo de proporcionar a sus miembros los medios necesarios para informar a la ciudadanía sobre la importancia de la contaminación atmosférica y su influencia en la salud.

La campaña incorpora recomendaciones, tanto para el público general como para poblaciones especialmente sensibles, dirigidas a evitar la exposición a los contaminantes y aconsejando sobre hábitos y medidas que, a nivel individual, puede adoptar cada ciudadano para mejorar la calidad del aire. Los materiales de la campaña son editables por los Gobiernos Locales, con el fin de que éstos puedan añadir información adicional relativa a la calidad del aire específica en su municipio.

Desde su presentación, el 19 de noviembre en Marbella, los materiales están disponibles en la página web de la Red Española de Ciudades por el Clima para que los miembros de la Red la descarguen y la adapten a sus necesidades.

Programa «Hogares Verdes»

Este programa está dirigido a familias preocupadas por el impacto ambiental y social de sus decisiones y hábitos cotidianos. Con esta iniciativa se desea acompañar al ciudadano en el proceso de cambio hacia una gestión más responsable de su hogar, promoviendo el autocontrol del consumo doméstico de agua y energía, introduciendo medidas y comportamientos ahorradores y ayudando a hacer una compra más ética y ecológica.

La Red Española de Ciudades por el Clima ha realizado una campaña de apoyo al Programa *Hogares Verdes*, desarrollado por el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que ha consistido en la elaboración y distribución de materiales destinados a los municipios de la Red (descripción del programa, trípticos, carteles, etc.), con el fin de presentar el programa. Asimismo, se elaboraron unos kits de ahorro de energía y agua, destinados a la ciudadanía de los municipios de la Red que se adhieran al programa.

Se han apuntado al Programa 59 municipios, a los que se les han remitido una docena de kits, agotando así las existencias.

Elaboración de una «Calculadora de Carbono»

Para facilitar a las Entidades Locales de la Red las actuaciones de información y concienciación ciudadana sobre el impacto que las actividades cotidianas tienen en términos de emisiones, se ha elaborado una calculadora de carbono que, de manera sencilla y visual, permite al ciudadano conocer las emisiones que produce en ámbitos como la movilidad urbana e interurbana; el uso de electrodomésticos (frigorífico, lavadora, etc.); el consumo de energía en calefacción, alimentación e higiene personal. Además, la calculadora incluye una serie de sencillos consejos para reducir las emisiones en esos ámbitos.

Se han elaborado 87.000 unidades, que han sido distribuidas entre los miembros de la Red, para que a su vez las pongan a disposición de la ciudadanía en los eventos relacionados con la lucha contra el cambio climático y la protección del medio ambiente que organicen en sus municipios, así como para su entrega al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y el Centro Nacional de Educación Ambiental.

Página Web

La Red Española de Ciudades por el Clima dispone de su propia página Web (www.redciudadesclima.es), cuyo objetivo principal es dar a conocer las actividades que organizan la Red y sus miembros, informar sobre las actuaciones y noticias más relevantes sobre el cambio climático y facilitar la incorporación de nuevos Gobiernos Locales a la Red.

La web se va actualizando con los informes y documentos elaborados por la Red y está preparada para la incorporación de información de los miembros de la misma.

6.1.2. Colaboración y participación en seminarios y cursos

Las Ciudades: Motor de la Economía Verde

Durante los días 12 y 13 de julio, se celebraron en el Palacio de la Magdalena de Santander las Jornadas denominadas «*Las Ciudades: Motor de la Economía Verde*», con el objetivo de identificar las oportunidades que la crisis económica actual presenta para la economía verde y, especialmente, para la lucha contra el cambio climático.

Se agradeció a los miembros de la Red su implicación en la lucha contra el cambio climático y resaltar la importancia de trabajar coordinadamente para reducir las emisiones en los sectores difusos.

Las ponencias abordaron la creación de empleo en el sector ambiental, analizando las herramientas disponibles, como los fondos europeos, y las mejores vías para la creación de empleo verde en los municipios españoles.

Este evento finalizó con una mesa redonda de técnicos municipales, en la que se presentaron las oportunidades existentes para el ahorro económico en el sector ambiental en ámbitos como la gestión

energética de dependencias municipales, el ahorro de energía en el alumbrado público o el impacto económico, ambiental y social de los objetivos establecidos en la nueva Ley de Residuos

A las jornadas han asistido más de un centenar de personas, en su mayoría representantes de los Gobiernos Locales de la Red.

Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA 2012)

La participación de la Red Española de Ciudades por el Clima en el CONAMA, que se celebró en Madrid del 26 al 30 de noviembre, consistió en la colaboración en la elaboración del programa y los contenidos del Congreso y en fomentar la asistencia de representantes de los Gobiernos Locales.

Además, se ha participado, junto con el Departamento de Desarrollo Sostenible de la FEMP y la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad, en la organización y difusión del Encuentro Local, en el marco del cual se ha presentado el Informe «20 años de políticas locales de desarrollo sostenible en España».

En la presentación de este Informe han participado la Oficina Española de Cambio Climático, la Red Española de Ciudades por el Clima, la Comisión de Medio Ambiente de la FEMP, la Diputación de Pontevedra y el Observatorio de la Sostenibilidad en España.

Por último, se dispuso de un stand en la feria en el que se han dado a conocer las últimas actuaciones y proyectos realizados por la Red y sus miembros.

6.1.3. Proyectos técnicos

Distribución de proyectos

Durante 2012 se han distribuido entre los miembros de la Red Española de Ciudades por el Clima los proyectos técnicos que se desarrollaron en 2011, con el objetivo común de aportar a los Gobiernos Locales las herramientas de trabajo necesarias para abrir nuevas líneas de actuación en la lucha contra el cambio climático, y mejorar el conocimiento de las actuaciones que están desarrollando y los resultados que están obteniendo:

- El Tercer Informe sobre las Políticas Locales de Lucha Contra el Cambio Climático.
- Climatización Urbana en las Ciudades Españolas.
- El Aprovechamiento de la Biomasa a Escala Local.

Proyectos desarrollados durante 2012

En estrecha colaboración con el personal técnico de la Oficina Española de Cambio Climático, la Red Española de Ciudades por el Clima ha desarrollado durante el año 2012 dos proyectos técnicos.

Proyecto sobre Innovación Tecnológica Aplicada al Cambio Climático

Analiza las posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la aplicación de políticas más eficientes de lucha contra el cambio climático en ámbitos como gestión de la energía, la movilidad sostenible, el medio ambiente y el urbanismo.

El objetivo es incrementar la información disponible sobre nuevas tecnologías de lucha contra el cambio climático entre los Gobiernos Locales de la Red Española de Ciudades por el Clima. Para ello se realiza un análisis de las ventajas y limitaciones que ofrecen las nuevas tecnologías para la aplicación de políticas más eficientes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en diversos ámbitos de la gestión municipal.

También se estudia la viabilidad económica y los beneficios ambientales derivados de la aplicación de estas tecnologías.

Guía Metodológica para la Aplicación en el Planeamiento Urbano de Herramientas para la Mitigación del Cambio Climático

El objetivo general de esta Guía es establecer unas pautas de actuación para que las Entidades Locales puedan incorporar al planeamiento y gestión del medio urbano y a la edificación, medidas para mitigar y adaptarse al cambio climático.

Para ello se identifican y analizan las herramientas que pueden aplicarse en el planeamiento urbano y en la edificación para reducir la contribución al cambio climático y la vulnerabilidad al mismo.

Asimismo, se identifican los beneficios ambientales derivados de la aplicación de estas herramientas y los ahorros en costes, para establecer también la relación coste/beneficio.

Con esta Guía se incrementa la información disponible sobre los modelos urbanísticos resilientes al cambio climático entre los Gobiernos Locales de la Red Española de Ciudades por el Clima.