

II. ACTIVIDADES DEL MARM DURANTE 2010

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) y su Primer Programa de Trabajo.

El PNACC 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, y es la Oficina Española de Cambio Climático la unidad responsable de la coordinación, gestión y seguimiento de su implementación.

El PNACC se concibe como un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades para aplicarlos. En conjunto constituye una herramienta para los responsables de tomar decisiones, con el objetivo último de conseguir la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión de los distintos sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos españoles.

El Plan facilita y proporciona de forma continua asistencia a todas aquellas administraciones y organizaciones interesadas –públicas y privadas, a todos los niveles- para evaluar los impactos del cambio climático en España en el sector/sistema de su interés, facilitando los conocimientos sobre el tema y los elementos, las herramientas y los métodos de evaluación disponibles, con objeto de promover procesos de participación, entre todos los actores involucrados, que conduzcan a la definición de las mejores opciones de adaptación al cambio climático.

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).

Al mismo tiempo, este Plan Nacional de Adaptación asume el objetivo fundamental de dar cumplimiento y desarrollar -a nivel del Estado español- los compromisos que nuestro país ha adquirido 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.

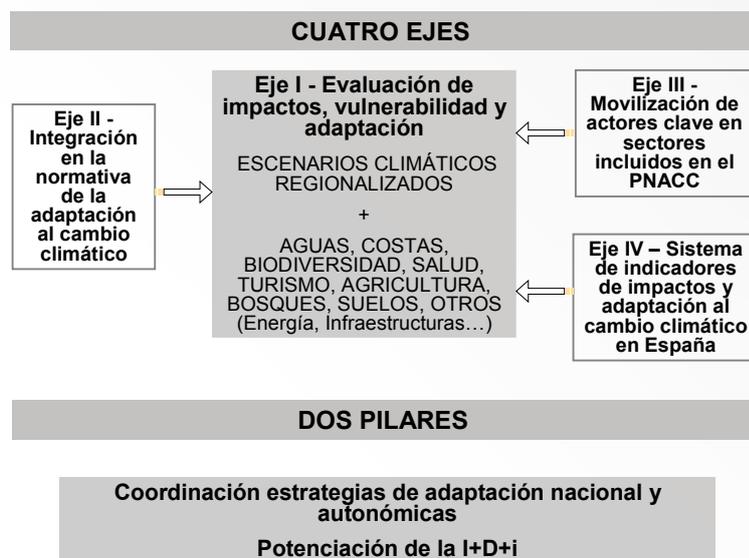
Cuatro Direcciones Generales (Cambio Climático, Agua, Sostenibilidad de la Costa y del Mar y Medio Natural y Política Forestal) y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), todas del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, trabajaron en estrecha cooperación desarrollando este Primer Programa de Trabajo.

Las actividades del Primer Programa de Trabajo han terminado de ejecutarse a lo largo de 2010, produciéndose un solapamiento temporal entre estas actividades y las planificadas para el Segundo Programa de Trabajo, que se comenzaron a implementar a partir de 2009. De hecho, las cuatro líneas de trabajo del Primer Programa 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. Las actividades previstas en él han comenzado a implementarse y está previsto que concluyan en 2013. 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: 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. MARM

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 2010, 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 con sus siglas en inglés) empleados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) proporcionan las características generales de las proyecciones climáticas, pero su escasa resolución las hace poco útiles 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, que consiste en la generación y puesta a disposición de los interesados de los escenarios climáticos regionalizados para la geografía española. Para la consecución de estos objetivos, el trabajo se ha estructurado en dos fases; la primera -ya finalizada- ha producido una base de datos muy completa de escenarios regionalizados para España a lo largo del siglo XXI y un informe descriptivo de los mismos, ambos accesibles desde el portal de Internet de la AEMET (http://www.aemet.es/es/elclima/cambio_climat/escenarios).

En el año 2010, la AEMET continuó trabajando en el desarrollo de la segunda fase, llevando a cabo las siguientes actividades principales:

- la evaluación de los modelos del Cuarto Informe de Evaluación (AR4) del IPCC que se utilizarán en la siguiente entrega de proyecciones regionalizadas;
- el desarrollo de las técnicas de regionalización estadística y la producción de proyecciones basadas en ellas;
- la puesta a punto de un modelo regional del clima y la producción de proyecciones basadas en él.

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 DGOECC. Esta encomienda, que se ejecuta a través del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, finalizaba en 2010 pero ha sido prorrogada hasta principios de 2011.

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

La primera línea de trabajo finalizó en diciembre de 2010 y ha analizado los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos en régimen natural. 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.

Los resultados de esta primera línea de trabajo están alimentando el desarrollo de las restantes, donde se han alcanzado avances significativos.

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, en realidad, un dúo de proyectos en el que han trabajado conjuntamente la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (DGMNYPF), y la Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático (DGOECC) del MARM, que han coordinado 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.

A lo largo de 2010 se ha concluido el desarrollo técnico del proyecto y se ha trabajado en la interpretación de los abundantísimos resultados proporcionados y la elaboración de los productos siguientes:

- Atlas de impactos del cambio climático sobre la fauna española de vertebrados y Atlas de impactos y vulnerabilidad al cambio climático de la flora y vegetación de la península (se publicarán a lo largo de 2011).
- Medios de acceso a la información detallada:
 - Wiki del proyecto de flora (secad.unex.es/wiki/libroOECC/). Incorpora la totalidad de la información generada en el mismo.
 - Información y datos del proyecto de fauna (www.ibiochange.mncn.csic.es/atlascc/)
- Aplicación informática para consultas y análisis. El proyecto ha generado una aplicación informática que permite realizar consultas y análisis sin restricciones, incluyendo todas las series de datos generadas en el proyecto y todos los resultados, asociados a un Sistema de Información Geográfica.

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

A lo largo de 2010 se ha seguido realizando el seguimiento del cambio global en la Red Parques Nacionales de España, que se desarrolla a través del convenio entre la DGOECC, 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 –que incluye el cambio climático– en el entorno de las áreas mejor conservadas en España, creando una infraestructura de toma, almacenaje y procesamiento de datos, junto con la promoción de actividades de I+D+i que hagan uso de estos datos.

Hasta el momento cuatro Parques Nacionales, de los catorce que componen la Red, participan en el proyecto. Tres de ellos forman parte del proyecto desde su inicio: Parque Nacional Marítimo - Terrestre del Archipiélago de Cabrera, Parque Nacional de los Picos de Europa, y Parque Nacional de Sierra Nevada. En 2010 se ha incorporado al proyecto el Parque Nacional del Teide.

(http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/rcg/html/rcg_boletin_00.htm).

La divulgación de la Red de Seguimiento del Cambio Global en Parques Nacionales se realiza por diferentes medios y actividades. En el año 2010 se ha elaborado el primer número (número cero) de un boletín electrónico que describe las bases del Programa y pretende constituirse en una herramienta de comunicación periódica entre todos los actores e interesados en el mismo.

(http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/rcg/html/rcg_boletin_00.htm)

Especies exóticas invasoras

Durante el año 2010 se ha trabajado en un proyecto para establecer el estado de conocimiento de los efectos del cambio climático sobre las especies exóticas invasoras en España, mediante la realización de una revisión del conocimiento existente, la elaboración de un diagnóstico preliminar del problema y la realización de una lista preliminar de taxones, áreas geográficas y ecosistemas donde se necesita profundizar en el conocimiento. El proyecto se está llevando a cabo por el Grupo Español de Invasiones Biológicas (GEIB), de la Universidad de León.

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 2010 hay que destacar la continuación del proyecto «Cambio Climático en la Costa de España» (C3E), que está desarrollando la Universidad de Cantabria, perteneciente a la Acción Estratégica Energía y Cambio Climático del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011.

Este proyecto da continuidad a los trabajos previos promovidos por la DGOECC de evaluación de los impactos en la costa por efecto del cambio climático (http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/areas_tematicas/impactos_cc/imp_cost_esp_efec_cc.htm) y tiene por objetivo elaborar datos, 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 concentra 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; es decir, aborda algunos de los efectos más significativos para el sistema social y económico español.

El proyecto está generando diversas bases de datos, métodos y herramientas, técnicas y algoritmos para la evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático de la costa, que servirán para realizar una planificación detallada de la franja costera ante el cambio climático.

Salud

De acuerdo con los estudios disponibles, el cambio climático ya influye sobre la salud y sus determinantes y, si no se frena su avance, los impactos negativos serán muy significativos. 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, Política Social e Igualdad (MSPSI).

En este sector lo más relevante ha sido la puesta en marcha del Observatorio de Salud y Cambio Climático (OSCC). Este se creó por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 24 de abril de 2009, con el objetivo de ser el instrumento de análisis, diagnóstico, evaluación y seguimiento de los impactos del cambio climático en la salud pública y en el Sistema Nacional de Salud, constituyéndose como el instrumento básico de desarrollo del PNACC en el sector salud, que dará además apoyo a las políticas de mitigación del cambio climático en el sector. En el año 2010 se firmó el Protocolo Marco de desarrollo del OSCC en España entre el MSPSI y el MARM, que permite desarrollar los objetivos y contenidos del OSCC.

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos del OSCC, se ha constituido un Comité de Dirección, compuesto por directores y subdirectores del MARM y el MSPSI, y una Comisión Técnica, que coordinará los Grupos de trabajo integrados por expertos científicos y técnicos de reconocido prestigio en la materia, que serán nombrados a propuesta del Comité de Dirección.

Los objetivos específicos definidos para el Observatorio son:

- Apoyar la inclusión de la salud en las políticas de cambio climático de España y la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas de salud.
- Promover el establecimiento de un sistema de información en salud y cambio climático que se integre en el sistema global de información en salud y medio ambiente de España.
- Impulsar una estrategia de comunicación pública, educación, sensibilización y participación de la sociedad española respecto del cambio climático y la salud.
- Estimular la investigación y el desarrollo del conocimiento en su ámbito de acción.
- Proponer soluciones a problemas de salud relacionados con el cambio climático.
- Alentar la formación sobre el cambio climático y la salud en los profesionales sanitarios, medioambientales y responsables de planificación en salud pública.

Con estos fines, se ha definido el conjunto de funciones que el OSCC debe cumplir, que se indican a continuación:

- El establecimiento de un sistema de indicadores en salud y cambio climático, referidos a las consecuencias sobre la salud de las políticas de mitigación y adaptación, así como la vulnerabilidad y efectos en la morbi-mortalidad, que servirán para la propuesta, seguimiento y evaluación de la orien-

tación en salud de las políticas de cambio climático, para detectar problemas de salud y necesidades de actuación así como para señalar prioridades en investigación y desarrollo en esta materia.

- La creación, mantenimiento y gestión de una base de datos y de una plataforma web sobre el cambio climático y la salud, recopilando y analizando información de diferentes fuentes, que servirá de soporte a sus funciones de formación, difusión de información, intercambio de datos, conocimientos, herramientas y métodos sobre esta materia.
- La utilización de la plataforma web para el desarrollo de un programa de comunicación y participación social.
- La coordinación de una red de expertos científicos que proporcione una base de colaboración y de conocimiento comunes que facilite la comunicación y colaboración entre distintas administraciones e instituciones.
- La elaboración periódica de informes de evaluación y seguimiento sobre los efectos de las políticas de cambio climático en la salud.

A lo largo del año 2010 se ha trabajado en el desarrollo de algunos de los componentes básicos del OSCC:

- Creación de la plataforma Web y base de datos sobre el cambio climático y la salud para la difusión de información científico-técnica, noticias, enlaces de interés y material docente divulgativo.
- Desarrollo del proyecto de la imagen corporativa para el OSCC.
- Inicio, en el marco del OSCC, de la evaluación de la normativa sectorial, con el fin de facilitar la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas de salud en España.

Turismo

Los Ministerios de Industria, Turismo y Comercio (MITYC), por un lado, y de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino por otro, trabajan coordinadamente en incorporar en términos de sostenibilidad, las políticas de cambio climático en los planes nacionales sobre turismo. Un hito importante fue que en el Consejo de Ministros del 24 de julio de 2009 se acordó una serie de actuaciones específicas entre ambos ministerios a efectos de incorporar en la Estrategia Turismo 2020 tanto la adaptación al cambio climático, como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Mediante este Acuerdo se van a desarrollar las herramientas necesarias para reducir la vulnerabilidad del sector turístico a los impactos del cambio climático, anticiparse a sus efectos y facilitar su adaptación. De forma más particular, el Acuerdo impulsa la puesta en marcha de actuaciones concretas en zonas piloto, mediante la integración de las políticas de cambio climático en los Proyectos de Recualificación Integral de Destinos Turísticos que lleva a cabo el MITYC en la Playa de Palma (Islas Baleares), San Bartolomé de Tirajana (Islas Canarias) y la Costa del Sol Occidental (Andalucía).

En este contexto de integración con el sector turístico, la DGOECC ha emprendido en 2010 una línea de colaboración con SEGITTUR (Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S.A.), entidad que agrupa tanto a las administraciones como a los actores clave del sector turismo, para avanzar en la sensibilización y la integración de la adaptación al cambio climático ante los retos que se plantean al turismo a lo largo del siglo XXI.

A lo largo de 2010 la DGOECC ha promovido también un proyecto de evaluación de impactos del cambio climático y adaptación en el segmento de turismo de interior. El proyecto ha sido desarrollado por un experto en cambio climático y turismo de la Universidad de Maastricht y considera distintos tipos de turismo de interior, para los cuales identifica potenciales medidas de adaptación al cambio climático de los agentes responsables, señalando también las necesidades para profundizar en el conocimiento sobre adaptación al cambio climático en este sector. Los principales resultados de este proyecto se publicarán en el año 2011.

Agricultura

Los sectores agrícola y ganadero van a abordarse por primera vez en el Segundo Programa de Trabajo del PNACC. La principal acción es el seguimiento del proyecto *Vulnerabilidad, Impactos y Adaptación al Cambio Climático: Estudio Integrado sobre la Agricultura, Recursos Hídricos y Costas (ARCO)*. Dicho proyecto fue seleccionado en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, dentro de la Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático, como parte del Subprograma Nacional para la mitigación no energética del cambio climático, observación del clima y adaptación al cambio climático.

El objetivo del proyecto es contribuir al PNACC definiendo métodos para analizar la vulnerabilidad, evaluar los impactos e identificar las políticas de adaptación al cambio climático en una serie de sectores prioritarios que incluyen la agricultura y los recursos hídricos de los que depende.

Bosques

El sector forestal se aborda por primera vez en el Segundo Programa de Trabajo del PNACC. En el año 2009, la DGOECC planteó el proyecto denominado *Evaluación y revisión de las prácticas de ordenación forestal para una gestión adaptativa de los bosques españoles ante el cambio climático*, para cuyo desarrollo se ha contado con el Grupo de Investigación sobre *Ecología y Gestión Forestal Sostenible (ECO-GESFOR)* de la Universidad Politécnica de Madrid.

El objetivo del proyecto es proporcionar al MARM asesoramiento sobre el estado de conocimiento de los efectos del cambio climático en los ecosistemas forestales, en los niveles nacional y en las regiones biogeográficas de España, para evaluar las posibilidades de adaptación mediante el empleo o la modificación en las prácticas de ordenación y selvicultura forestal.

El proyecto ha permitido tipificar y sistematizar los impactos y la vulnerabilidad del sector forestal español al cambio climático, sintetizándolos en seis tipos: (i) reducción de la disponibilidad hídrica; (ii) aumento de la virulencia de los incendios; (iii) aumento de la torrencialidad; (iv) daños asociados a la velocidad del viento; (v) expansión del área de actuación de plagas y enfermedades; y (vi) modificación de la fenología y fisiología con efecto sobre la productividad.

El proyecto ha identificado también las áreas más vulnerables respecto de los impactos previsibles del cambio climático, siempre bajo la premisa de que las respuestas frente a un proceso de cambio climático puedan ser diferentes entre montes aparentemente semejantes y colindantes. Asimismo el proyecto analiza posibles medidas de adaptación, y plantea una serie de propuestas y directrices selvícolas genéricas para una gestión adaptativa al cambio climático, y un catálogo de prácticas selvícolas que pueden servir como herramientas para la adaptación ante los nuevos escenarios climáticos.

Los principales resultados de este proyecto se publicarán en el año 2011.

Suelos /desertificación

El sector suelos y la desertificación se abordan, por primera vez, 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 asegura mediante la integración de los objetivos del PNACC en el Programa de Acción Nacional de la Lucha contra la Desertificación (PAND). La coordinación técnica de las unidades administrativas del MARM responsables del desarrollo de ambos instrumentos se ha traducido en el planteamiento de las bases para la elaboración de un análisis de los impactos del cambio climático sobre los

fenómenos de erosión, pérdida de materia orgánica de los suelos y desertificación en España en el siglo XXI, trabajos cuyo desarrollo se iniciará próximamente.

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.

A lo largo de 2010 se han llevado a cabo diversas actuaciones en el ámbito del análisis de costes y beneficios de los impactos y de la adaptación al cambio climático, algunas de carácter general en desarrollo de este objetivo, y otras en el marco de proyectos sectoriales de evaluación, en los que se agrega de forma experimental un componente de evaluación económica.

Dentro de las primeras, destaca **el Taller técnico sobre los costes y beneficios de las opciones de adaptación** que, en junio de 2010, organizó España de forma conjunta con el Secretariado de la CM-NUCC. Además del debate general, el Taller dedicó parte de su tiempo a desarrollar el tema de los costes y beneficios en sectores específicos, como la agricultura y los ecosistemas, los recursos hídricos, la salud, las zonas costeras, las áreas urbanas y las infraestructuras. En el sitio Web de la CM-NUCC se encuentra disponible un informe de este Taller¹, que incluye una síntesis de las conclusiones y recomendaciones, y una identificación de temas sobre los que profundizar en el futuro.

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 MARM tiene competencias y, por otra parte, consideran la aproximación de oportunidad.

La DGOECC ha promovido la elaboración de un trabajo, encargado a la firma Garrigues Abogados Medio Ambiente, de *Evaluación y análisis de las opciones de integración de la adaptación al cambio climático en la normativa de las políticas del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino*. El estudio ha abordado la identificación y análisis de las normas e instrumentos de planificación de los sectores donde el MARM tiene competencias, con el fin de identificar las referencias existentes a la adaptación y los instrumentos normativos o de planificación en los que se podría llevar a cabo dicha integración. Los sectores analizados son: costas, aguas, agricultura, biodiversidad, pesca y medio marino, parques nacionales, desarrollo rural, bosques, suelos/desertificación y evaluación ambiental. El estudio también tiene en consideración los sectores donde hay competencias de la UE, y, por tanto, las normas y posibles calendarios de acción a escala europea y su influencia en la normativa española. Este trabajo está sirviendo de orientación a la distintas acciones de integración normativa realizadas por la DGOECC.

Cabe destacar que la integración de la adaptación al cambio climático en la legislación española ha progresado en los últimos años, y en particular desde la aprobación del PNACC. A continuación se presenta una lista de las principales normas en las que se han incorporado medidas para integrar la adaptación al cambio climático en 2010:

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de Evaluación y Gestión de riesgos de inundación.

¹ <http://unfccc.int/resource/docs/2010/sbsta/eng/09.pdf> (versión en inglés)
<http://unfccc.int/resource/docs/2010/sbsta/spa/09s.pdf> (versión en español)

- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino.
- Anteproyecto de Ley General de Salud Pública (en tramitación).
- Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (en tramitación).

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 se han realizado propuestas de integración de la adaptación al cambio climático en diversos procesos de evaluación ambiental para elaboración de documentos de planificación estratégica que afectan al conjunto del Estado, entre los que cabe destacar:

- Agricultura y Ordenación del territorio: Programa de Desarrollo Rural Sostenible. Período 2010-2014 y la Estrategia Nacional para la modernización sostenible de los regadíos. Horizonte 2015.
- Conservación de la Biodiversidad: Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Infraestructuras, transporte y Energía Plan de Energías Renovables 2011-2020 y Plan Sectorial de Transporte Marítimo y Puertos.

Además, se ha llevado a cabo la integración de la adaptación al cambio climático en las evaluaciones ambientales de otros planes y programas de menor ámbito territorial, en una serie de sectores: Infraestructuras y Transportes (Planes Directores Aeroportuarios, Planes de Puertos), Ordenación del territorio en diversos sectores (Planes Forestales, Planes de Ordenación de Espacios Protegidos, Planes Generales de Ordenación Urbana), o Recursos Hídricos (Planes Hidrológicos de las distintas Demarcaciones Españolas, Planes Especiales de Sequía).

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, el PNACC ha diseñado una aproximación sistemática basada en el establecimiento de un *Programa de Seminarios Sectoriales sobre Adaptación al Cambio Climático*, que son organizados conjuntamente entre la DGOECC y el Centro Nacional de Educación Ambiental (CE-NEAM), ambos pertenecientes al MARM.

El primer seminario de este Programa se celebró, en noviembre de 2010, en las instalaciones del CE-NEAM en Valsain, Segovia, bajo el título *Cambio Climático y Conservación de la Biodiversidad*, con una

amplia representación de técnicos de las CCAA y organismos de la AGE convocados mediante una doble vía: el Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación (dependiente de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático) y el Comité de Flora y Fauna Silvestres. También asistieron representantes de ONGs, fundaciones, asociaciones profesionales, etc. Durante el seminario se presentaron los resultados de los proyectos mencionados sobre los impactos del cambio climático en la flora y fauna española, los impactos del cambio climático sobre las especies exóticas e invasoras en España, la red de seguimiento del cambio global en los parques nacionales y las experiencias en la materia desarrolladas en las Comunidades Autónomas de las Islas Canarias y Aragón.

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 2010 en numerosos foros y reuniones de administraciones públicas, encuentros técnico-científicos y foros sociales, a todos los niveles. Asimismo, se han elaborado una serie de materiales y productos divulgativos para promover la sensibilización. Entre ellos cabe destacar la publicación de una guía sobre el IV Informe de Evaluación del IPCC (El Clima en peligro), los folletos del propio PNACC y su Segundo Programa de Trabajo, con versiones en español e inglés, y el boletín de la Red de Seguimiento del Cambio Global en Parques, todos ellos disponibles en la web del MARM.

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.

De forma específica, durante el año 2010 se ha trabajado en el diseño de un curso, en el marco del Plan de Formación del MARM y con una periodicidad prevista anual, titulado *Integración de la adaptación al cambio climático en las políticas del MARM*, que se impartirá por primera vez en el año 2011. El objetivo del curso es promover la integración de la adaptación en las distintas áreas de actividad del Ministerio, facilitando los datos, la información y los conocimientos que se generan en el marco del PNACC a los funcionarios y personal de apoyo técnico.

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

Las necesidades de investigación del PNACC se desarrollan a través del *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. El 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.

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

El apartado 2.1.6 sobre la línea estratégica de innovación contiene información relevante del Instituto de Investigación sobre Cambio Climático (I2C2), centro de excelencia destinado a cubrir buena parte de las necesidades de investigación y desarrollo del PNACC.

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 – 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. En junio de 2010 tuvo lugar la octava reunión del GTIA.

Con el objetivo de reforzar la coordinación entre la AGE y las CCAA, se han puesto en marcha una serie de nuevas iniciativas que están siendo desarrolladas a través del GTIA, de acuerdo a sendos mandatos de la CCPCC. Estas iniciativas son: (i) la elaboración de unas recomendaciones para orientar estrategias de adaptación al cambio climático en las administraciones públicas (a propuesta de Cataluña) y (ii) el establecimiento de una plataforma nacional de intercambio de información en materia de adaptación al cambio climático.

Como primer paso para desarrollar el trabajo de conceptualización y propuesta de contenidos de la plataforma de intercambio de información, la DGOECC organizó, en junio de 2010, una jornada donde se convocó al GTIA para presentar y debatir sobre iniciativas similares en la UE y en España, en ámbitos tales como los recursos hídricos, la salud, la biodiversidad, etc.

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 DGOECC 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.

2. ÁREA DE MITIGACIÓN Y ANÁLISIS DE POLÍTICAS SECTORIALES

2.1. Análisis y Políticas Sectoriales

La Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático participa en todos los grupos de las Líneas Estratégicas en concepto de unidad de apoyo y asegura la coherencia técnica de sus trabajos así como la cuantificación de la reducción de emisiones de GEI que se pueden derivar de de las actuaciones recogidas en las Líneas. Dentro de la DGOECC, es la Subdirección General de Mitigación y Tecnologías la que realiza, a su vez, las labores de secretaría de los grupos de trabajo y seguimiento de los avances de las líneas estratégicas.

Durante el año 2010 se han mantenido reuniones de seguimiento e impulso de todas las Líneas Estratégicas. A continuación se describe cada una de ellas y los principales avances realizados durante el último año.

2.1.1. Residuos y Gestión de Estiércoles

Los objetivos de las actuaciones previstas en el marco de esta Línea son promover la reducción de los residuos generados en España y su mejor gestión; identificar los elementos y objetivos comunes de una política nacional de residuos y favorecer una reducción sustantiva de las emisiones de gases de efecto invernadero. Según los últimos datos del INE, el ratio de generación de residuos urbanos en 2009 ha sido de 547 kg/persona y el porcentaje de residuos urbanos con destino vertedero pasó del 57% de 2008 al 52% a 2009, debido al aumento en las fracciones a compostaje y reciclaje.

A través de la Línea Estratégica Residuos y Gestión de Estiércoles se ha seguido trabajando en promover la reducción de los residuos generados y mejorar su gestión para favorecer la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los tres frentes que definen esta línea estratégica son el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-1015, la captación de gas de los vertederos y el fomento de la biodigestión de purines, siendo las dos últimas dos de las medidas urgentes definidas en la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Desde la DGOECC se ha trabajado en todos estos frentes, efectuando seguimiento de las acciones llevadas a cabo en relación a los mismos y coordinando a los distintos organismos estatales implicados mediante las reuniones periódicas de esta línea estratégica.

Desde la DGOECC se ha colaborado en la elaboración del Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados, actualmente en proceso de tramitación parlamentaria siendo también destacables las menciones relativas a residuos incluidas en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

En cuanto a la biodigestión de purines la DGOECC, junto con la Subdirección General de Conservación de Recursos y Alimentación Animal, ha trabajado en la definición y el desglose de todas las emisiones de GEI que tienen lugar en el ciclo de vida del purín. El objetivo de este trabajo es avanzar en las medidas para la reducción de emisiones procedentes de esta fuente con incentivos específicos.

2.1.2. Movilidad Sostenible

El principal objetivo de esta Línea Estratégica es disponer de un marco común que permita integrar los principios programáticos y las herramientas de coordinación destinadas a promover modelos de movilidad sostenible. Por ello, la Comisión Delegada del Gobierno para el cambio Climático (CDGCC) resolvió impulsar la promulgación de una norma con rango de ley y una estrategia nacional de movilidad sostenible que ofreciera una visión de conjunto sobre los distintos aspectos que integran este concepto, como son las políticas de infraestructura de transporte y cambio modal, la política industrial y de innovación en vehículos y combustibles, la calidad del aire, el ruido o la seguridad y la salud.

La *Estrategia Española de Movilidad Sostenible*, aprobada por el Consejo de Ministros el 30 de abril de 2009, sigue constituyendo el núcleo central de la política de movilidad sostenible española, a partir de la cual derivan los planes, programas y medidas que se desarrollan para alcanzar los objetivos marcados.

En el marco de esta Estrategia, los departamentos implicados están adoptando planes, programas y medidas concretas que incorporan los principios y acciones de la misma, como son:

- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020 (PEIT). El PEIT constituye un elemento fundamental de la política de movilidad sostenible, llevándose a cabo en estos momentos por parte del Ministerio de Fomento su actualización.
- Plan extraordinario de Infraestructuras (PEI): se ha previsto que el Plan movilice 17.000 millones de euros (el 1,7% del PIB) en inversión de infraestructuras para contribuir a adelantar la recuperación y el crecimiento económico, de forma compatible con el compromiso de reducir el déficit público.
- Plan de Acción de la E4 y del Plan de Activación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2008-2011.
- Plan Estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías, para cuya ejecución y desarrollo se han establecido tres líneas estratégicas que, a su vez, desarrollan un total de 10 programas. Estos programas contemplan 45 acciones que dan lugar a más de 100 medidas.
- Autopistas del mar, mediante las que se busca mejorar la ordenación del territorio, reducir el tráfico y la congestión en los grandes ejes viarios —en especial en la travesía de los Pirineos— y favorecer un sistema de transporte más sostenible mediante una transferencia de vehículos pesados de la carretera hacia la vía marítima.
- Plan de Acción Medioambiental de AENA que aglutina medidas para la optimización del espacio aéreo, como la flexibilización del uso del espacio aéreo, las aproximaciones ‘verdes’ o en descenso continuo (CDA) y la definición de nuevas rutas nocturnas. Asimismo, contempla la implementación de vehículos eléctricos en los aeropuertos, el desarrollo del Proyecto Aeropuerto Verde y distintas medidas para reducir las emisiones de CO₂ en las infraestructuras aeroportuarias.
- Plan Integral de Automoción, que integra el Plan VIVE, mediante el que se concedieron ayudas para 71.500 adquisiciones de vehículos, dando paso al Plan 2000E para la renovación del parque automovilístico (2008 – 2010). Al amparo de este Plan se contemplan ayudas directas a la I+D+i en el sector automoción.
- Plan integral para el impulso del vehículo eléctrico, con el desarrollo de la estrategia integral para el impulso del vehículo eléctrico (2010 – 2014), la ejecución del proyecto MOVELE y la creación del Plan de Acción 2010 – 2012.

- Incentivos fiscales, como son el incentivo fiscal a la renovación del parque de turismos (mediante modificaciones en la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales) y el incentivo fiscal al uso del transporte público (Real Decreto-ley 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo - Proceso de Zurbano).

Durante el año 2010, como ya se ha mencionado, el proyecto de Ley de Economía Sostenible (LES), aprobado en 2011, fue remitido a las Cortes Generales para su análisis. En el Título III se encuentran las medidas relativas al transporte y el impulso de la movilidad sostenible, contempladas en las tres secciones: regulación del transporte, planificación y gestión eficiente de las infraestructuras y de los servicios del transporte y movilidad sostenible.

En el ámbito de la movilidad sostenible tiene gran importancia la disposición adicional decimonovena, que contempla la presentación a las Cortes Generales, en el plazo de seis meses desde la aprobación de la LES, de un Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, que sentará las bases para fomentar la accesibilidad y la movilidad sostenible, reforzar la seguridad del tráfico de personas y mercancías y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

2.1.3. Edificación Sostenible

El principal objetivo de esta Línea Estratégica es promover la eficiencia energética y un mayor porcentaje de autoabastecimiento en los consumos energéticos de viviendas y edificios, tanto de uso residencial como institucional. Durante el año 2010 se ha avanzado en los siguientes temas:

- Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios de la AGE: En noviembre de 2008, el MITYC creó en el seno del IDAE una oficina específica para dar apoyo a la ejecución del Plan que durante 2010 ha seguido trabajando, entre otras cosas, en el inventario y diagnóstico de los edificios de cada Ministerio, la elaboración de un programa de actuación por edificio, el desarrollo de una herramienta informática para la gestión del plan y la realización de dos proyectos piloto de servicios energéticos en el Ministerio del Interior y en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. En esta línea, continúa en marcha el *Plan de activación de contratación de empresas de servicios energéticos (ESE) en edificios de la Administración General del Estado*, que tiene como objetivo que 330 edificios dependientes de los ministerios (sedes centrales, organismos dependientes, centros penitenciarios, aeropuertos, estaciones, bases militares, etc.) reduzcan, en al menos un 20%, su consumo energético mediante contratos con una o varias ESE.
- Seguimiento de la implantación del CTE en vivienda nueva: Para dar seguimiento a su implantación en las CCAA, el Ministerio de Fomento y el MITYC continúa trabajando en el contexto de la Comisión Asesora de Certificación y a la Comisión Consultiva de Ahorro y Eficiencia Energética, así como en sus grupos técnicos de trabajo.
- Certificación energética de edificios nuevos: 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 que serán objeto de otro Real Decreto que esta actualmente en preparación.

Son importantes las menciones que, en este ámbito, realiza la Ley de Economía Sostenible. Así, en el campo de la rehabilitación y la vivienda, la LES, incorpora los fines comunes que deben perseguir las políticas públicas para un medio urbano sostenible, el fomento de un sistema informativo general e integrado que incluya censos de edificaciones desocupadas o precisadas de rehabilitación y mapas de ámbitos urbanos precisados de planes, programas o actuaciones de rehabilitación.

También incorpora la obligación de la AGE de favorecer, en colaboración con las otras Administraciones, acciones de rehabilitación y renovación con ciertas condiciones de sostenibilidad. La Ley identifica actuaciones de renovación y rehabilitación urbana, regulando este tipo de actuaciones para eliminar barreras en su ejecución y contempla la necesidad de reducir consumos energéticos y emisiones entre los motivos por los que la administración puede ordenar la realización de obras de mejora.

Certificación de eficiencia energética de edificios existentes: La disposición final quincuagésima primera de la Ley de Economía Sostenible autoriza al Gobierno para la aprobación del procedimiento básico de certificación energética en edificios existentes, mediante Real Decreto y en el plazo de seis meses, a contar desde la entrada en vigor de la Ley. Esta disposición permitirá la trasposición de la Directiva cuyo proceso se vio interrumpido por la necesidad de incluir esta referencia en una ley de rango superior.

Plan RENOVE: El impulso del Plan RENOVE vivienda está asociado a la aprobación del Plan Estatal de Vivienda 2009-2012, por el Consejo de Ministros de 12 de diciembre de 2008. Este Plan establece un nuevo marco cuatrienal de la política de vivienda del Gobierno y se está llevando a cabo con la cooperación de las Comunidades Autónomas y Ayuntamientos. Este Plan incluye entre 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. Existen dos programas para ello, dentro del denominado Plan RENOVE de vivienda, en los que se prevén incentivos y subsidios que hagan atractivas estas actuaciones a los promotores, sean públicos o privados. El escenario de actuaciones de rehabilitación se cifra entorno a las 100.000 anuales, que supondrían unas 400.000 actuaciones en todo el periodo que abarca el plan.

Actuaciones en equipamiento: El IDAE, en colaboración con las CCAA, ha puesto en marcha campañas de ayudas para la sustitución de electrodomésticos y calderas por otros más eficientes siendo también destacable la campaña de difusión de bombillas de bajo consumo con un objetivo de distribución gratuita de 14 millones de bombillas.

2.1.4. Sostenibilidad Energética

Los principales objetivos que se persiguen en el marco de esta Línea Estratégica son fortalecer la coherencia y la estabilidad del marco regulador, e integrar los objetivos comunitarios de ahorro y mejora de la eficiencia energética y de promoción de las energías renovables en el ordenamiento nacional, así como promover un modelo de consumo y generación de energía compatible con los compromisos de reducción de gases de efecto invernadero asumidos por España. Además, se prevé promover el desarrollo de empresas de Servicios Energéticos que faciliten la generalización de soluciones sostenibles en los consumos difusos.

Según los datos del balance energético 2010, que presentó recientemente el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el 32,3% de la electricidad producida en 2010, así como el 13,2% de la energía final consumida, procedió de energías renovables, lo que supone un record histórico. En cuanto a intensidad energética, a pesar de que en 2010 se ha registrado un ligero aumento de la misma con respecto a 2009, sigue la tendencia general de reducción, alcanzándose en 2010 un decremento del 11,3% con respecto al máximo obtenido en 2004.

Desde el plano de la demanda son importantes las 31 medidas de incentivo al ahorro energético derivadas del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en vigor, que en 2010 tuvo un impulso a través del Plan de Ahorro de Energía. También está prevista la revisión y actualización del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética para el periodo 2012-2020 y del Plan de Energías Renovables para el periodo 2011-2020.

Bajo el punto de vista de la generación a mediados de 2010 se aprobó el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2011-2020 de comunicación a la Comisión Europea donde se definía una

aportación de las energías renovables sobre el consumo final bruto de energía de un 22,7% para el año 2020. Actualmente se encuentra en elaboración el Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020, que es el documento vinculante donde se definirá el objetivo definitivo de contribución de las energías renovables en España a 2020.

La captura y almacenamiento del CO₂ ha recibido un impulso importante en 2010. La Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, promovida desde el MARM, pone fin al proceso de incorporación al ordenamiento jurídico español de las directrices europeas vigentes en este ámbito. Esta ley tiene por objeto incorporar al ordenamiento interno español las disposiciones contenidas en la Directiva 2009/31/CE, 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. Por otro lado, se inicia el proceso de ayudas a proyectos financiados bajo la iniciativa NER300 que, con fondos derivados de la subasta de derechos de emisión, pretende impulsar proyectos de captura y almacenamiento de CO₂, así como, proyectos innovadores en energías renovables.

Por último, cabe mencionar la Ley de Economía Sostenible que incorpora importantes elementos en materia de eficiencia energética y energías renovables. Esta ley establece que el Gobierno, en el plazo de tres meses desde su entrada en vigor, remitirá a las cortes generales un Proyecto de Ley de de Eficiencia Energética y Energías Renovables, que adopte las medidas necesarias para avanzar en el cumplimiento de los objetivos previstos en el ámbito energético.

2.1.5. Política Forestal y Sumideros

El objetivo de esta Línea Estratégica, en el contexto de la lucha contra el cambio climático, es promover la capacidad de fijación de carbono de las masas forestales y ecosistemas agrícolas, de manera sostenible; consolidar las iniciativas de fijación de carbono de manera complementaria y congruente con la política forestal y de prevención de incendios, y mejorar la contabilidad y monitorización del carbono de nuestras masas forestales.

Para ello, las principales actuaciones que se preveían en esta línea estratégica eran:

- La plantación de 45 millones de árboles entre 2009 y 2012, para lo que se identificarían las superficies donde realizar las repoblaciones y se establecería un Plan de Forestación.
- La mejora de las actividades agrícolas, a través de la divulgación y puesta en conocimiento de las ventajas de una gestión agrícola que contribuya a la mitigación y adaptación al cambio climático y el fomento de actividades agrícolas menos perjudiciales con el clima, realizadas de manera voluntaria, estimando el carbono fijado.
- Realización del Inventario de actividades agrícolas y forestales. Propuesta de un registro de proyectos de forestación y actividades agrícolas, en línea con las actividades en curso de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (DGMNPF).

Durante el año 2010, la acción de esta línea se ha centrado principalmente en el denominado «Plan 45». El periodo de actuación del Plan se extiende desde finales de 2008 hasta la primavera de 2012, y ha sido financiado en parte por el Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo (Plan E) y el presupuesto ordinario de diversas unidades administrativas, lo que ha supuesto una inversión de ejecución de 60 millones de euros repartidos entre diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. En el momento de elaborarse esta memoria, está proyectada y en ejecución la plantación de 2.602.327 de árboles más, alcanzando así la plantación la cifra de 20.792.159 de árboles.

En cuanto a la parte agrícola de la línea estratégica, durante el año 2010 se ha avanzado en la identificación de las políticas y medidas que afectan a actividades agrícolas que pueden contribuir en la mejo-

ra de los sumideros de carbono. La DGOECC ha trabajado en colaboración con las distintas Direcciones Generales de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua para analizar qué instrumentos podrían potenciar los sumideros de carbono agrícolas y las actividades menos emisoras de gases de efecto invernadero en este sector. Se ha continuado trabajando en el seguimiento del desarrollo e implantación de actividades agrarias más amigables con el clima como son la implantación de cubiertas vegetales, la reducción del uso de fertilizantes, la renovación de maquinaria agrícola, etc.

2.1.6. Innovación

Los objetivos fundamentales de esta Línea Estratégica 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 que permitan una actualización permanente de las políticas públicas.

Entre las actuaciones realizadas se encuentra la creación de un Instituto de Investigación sobre Cambio Climático. El 12 de septiembre de 2008 el Consejo de Ministros acordó la creación del Instituto de Investigación sobre Cambio Climático (I2C2), en Zaragoza, con el objetivo de instaurar un centro de excelencia científica nacional e internacional promovido conjuntamente por los Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y de Ciencia e Innovación. El I2C2 se crea con un enfoque cooperativo, como nodo de una capacidad en red de centros de excelencia, que pongan en valor y potencien las capacidades españolas existentes, tanto en el área científica, como económica y tecnológica, en el sector público y privado.

Se creó un Grupo de Expertos, que elaboró el Programa de investigación inicial, así como una primera propuesta con los elementos para la puesta en marcha del I2C2. El documento del Grupo de Expertos se hizo público a finales de julio de 2010.

A lo largo de 2010 se ha venido trabajando en una serie de actuaciones relativas fundamentalmente a la definición de los requisitos de los espacios para la sede del I2C2 en el pabellón de la Expo de Zaragoza, la afectación de dichos espacios, la constitución legal del I2C2 y la elaboración de una memoria científica con las líneas prioritarias de investigación.

En la definición de estas líneas se ha tomado como una de las referencias básicas el documento elaborado por el Grupo de Expertos y se han seleccionado de forma acorde y coherente con el estado del conocimiento y con las necesidades identificadas en los documentos estratégicos donde se identifican prioridades, tanto internacionales como nacionales.

El I2C2 se ha constituido legalmente en diciembre de 2010 mediante la firma de un Convenio de colaboración entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza. Asimismo, se ha constituido el Consejo Rector, órgano supremo de decisión del Consorcio y su Comisión Permanente. El presidente del Consejo Rector es el Director General de Cooperación Internacional y de Relaciones Institucionales del Ministerio de Ciencia e Innovación y la Vicepresidenta la Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Respecto a las energías renovables, España promovió junto con Alemania y Dinamarca la creación de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, por sus siglas en inglés), cuyo objetivo es apoyar, impulsar y facilitar la implantación de las energías renovables a nivel mundial, adecuando el

sistema energético a los retos actuales que plantea el cambio climático. IRENA se estableció oficialmente el 26 de enero de 2009. Actualmente 148 Estados y la Unión Europea han firmado el Estatuto de IRENA, de ellos 48 son africanos, 38 europeos, 35 asiáticos, 17 americanos y 10 de Australia y de Oceanía. IRENA tiene su sede en Abu Dhabi (Emiratos Árabes).

En enero de 2010 se celebró la tercera reunión de la Comisión Preparatoria de IRENA, en Abu Dhabi en la que se discutió el Programa de Trabajo y el presupuesto para 2010. Asimismo, se adoptaron una serie de reglas y regulaciones importantes para conformar y guiar el trabajo de IRENA en el futuro. Las principales prioridades del Programa de Trabajo de 2010 han sido el establecimiento del Secretariado y de las estructuras de gobernanza, el desarrollo de la experiencia interna de IRENA y el inicio e implementación de los primeros programas de asesoramiento y de proyectos pilotos relativos la gestión del conocimiento y a la creación de capacidades.

Por último, la Acción Estratégica Energía y Cambio Climático del Plan Nacional I+D+i 2008-2011, en 2010, se ha desarrollado en el año 2010 a través de la ayudas de I+D+i para proyectos de energía y de cambio climático, facilitadas por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) del MICINN.

3. ÁREA DE SUMIDEROS DE CARBONO

Los sumideros de carbono (formaciones vegetales como 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.

Para cumplir con los compromisos de información que la 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. La DGOECC participa activamente desde entonces, dando apoyo técnico sobre los requisitos de información requeridos por la CMNUCC y su Protocolo de Kioto, tanto a los departamentos que proporcionan los datos como a aquellos que elaboran las estimaciones.

Asimismo, y con el fin de aumentar la capacidad de fijación de nuestros sumideros, se ha elaborado una línea estratégica² de «Política Forestal y Sumideros», que recoge actuaciones en materia de bosques y agricultura. En la actualidad, dentro de esta línea estratégica, se está avanzando en el cumplimiento del objetivo de plantar 45 millones de árboles, tal y como se ha recogido en el epígrafe 2.1.5.

La DGOECC ha realizado diferentes análisis sobre la relación coste-eficiencia de una serie de medidas que aumentarían las absorciones de CO₂ en el sector uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura, con la intención de facilitar la toma de decisiones informada en las actuaciones a desarrollar en este sector. Este mismo tipo de análisis se ha realizado también para la utilización de productos de la madera como sumideros de carbono.

En el ámbito internacional, tal y como se menciona en los apartados 5.2.1 (Fondo de Carbono) y 5.4.1 (Asistencia Técnica en materia de mercados de Carbono) España viene participando en diversos fondos del Banco Mundial relacionados con sumideros de carbono y con actuaciones para reducir Emisiones derivadas de la Deforestación y la Degradación de Bosques en Países en Desarrollo (REDD) como son el Fondo de Biocarbono y el Fondo de Preparación de la Facilidad del Partenariado de Carbono Forestal (FCPF), respectivamente. Adicionalmente, en el año 2010 España realizó una contribución de 1 millón de

² La Comisión Delegada del Gobierno para el Cambio climático identificó, en julio de 2008, seis líneas estratégicas en materia de Cambio Climático.

euros en la iniciativa UN-REDD, que es el «Programa Colaborativo de Naciones Unidas para actuaciones REDD en países en desarrollo en el que colaboran la FAO, el PNUD y el PNUMA. El objetivo de este programa es asistir a los países en desarrollo con grandes masas forestales y en general a la comunidad internacional, para ganar 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. Esta iniciativa colabora con la FCPF del Banco Mundial, con la «Cuenta de Bosques Tropicales» del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, así como con otras iniciativas nacionales e internacionales en REDD+³. La DGOECC está encargada del seguimiento técnico tanto de las actividades de la FCPF como de la iniciativa UN-REDD. En 2010 se ha decidido financiar, a través de estas iniciativas, las acciones nacionales de REDD+ de Tanzania, Laos, Argentina, Costa Rica, República del Congo, Kenia, Nepal, República Democrática de Congo, Ghana y México (FCPF) y Camboya, Bolivia, República Democrática de Congo, Zambia Paraguay, y Papua Nueva Guinea (UN-REDD).

España participa además, a través de la DGOECC y desde el año 2010 como socia en el Partenariado de REDD+, iniciativa promovida por Francia y Noruega, y refrendada por más de 50 Jefes de Estado y Ministros en mayo de 2010, cuyo objetivo es coordinar y optimizar la ayuda financiera y las actividades de REDD+ de los países en desarrollo con el fin de que, a partir de 2012, se establezca un mecanismo formal de REDD+ en el marco de la CMNUCC. Durante 2010, se adoptó el programa de trabajo hasta 2012, llevándose a cabo un análisis de lagunas y solapamientos de financiación de REDD+, talleres de capacitación y una base de datos donde se recogen tanto las aportaciones de los países desarrollados como las acciones de los países en desarrollo, disponible para todo el público.

Por otro lado, tal y como en la presente memoria se menciona en el apartado de la RIOCC, en el mes de septiembre de 2010 la DGOECC en colaboración con otros organismos co-organizó y cofinanció un taller titulado «*La aplicación de la geomática en la implementación y el monitoreo efectivo de proyectos REDD+: herramientas, metodologías y experiencias*», en Acre, Brasil, como continuación de los diversos talleres de capacitación en este ámbito iniciados en 2009.

Tanto en el contexto multilateral como bilateral, la DGOECC ha aumentado su colaboración con el MAEC y la AECID para tratar de optimizar las actuaciones en el sector forestal, ya que se trata de un tema prioritario en la cooperación española.

Además, durante el año 2010, la DGOECC ha participado en las negociaciones que se desarrollan a nivel internacional, en diálogos informales y en las reuniones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático relacionadas con las emisiones y absorciones derivadas de los usos de la tierra, los cambios de uso de la tierra y la silvicultura (i.e. Participación en los trabajos llevados a cabo por la Comisión Europea para valorar las diferentes opciones de inclusión de las actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura en el paquete de energía y cambio climático).

También hay que destacar la activa colaboración de la DGOECC durante 2010 en diversas Jornadas y Seminarios como las «Jornadas Internacionales de Agricultura y Bosques como Sumideros de Gases de Efecto Invernadero», organizadas por el INIA y el Seminario europeo sobre Protección de Bosques organizado por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, en el marco de la Presidencia española de la UE.

4. ÁREA DE COMERCIO DE EMISIONES

En junio de 2000, la Comisión Europea lanzó el *Programa Europeo de Cambio Climático* (PECC o ECCP, por sus siglas en inglés) para el periodo 2000-2004, cuyo objetivo principal consistía en la identifica-

³ Reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques, el papel de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y la mejora de los stocks de carbono forestales.

ción 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 un beneficio medioambiental: 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 y países de la EFTA (Islandia, Noruega y Liechtenstein), 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 (en torno a 2.000 millones de toneladas de CO₂).

Este sistema organizado a nivel comunitario se considera una «medida doméstica» (interna) para la Comunidad Europea (que es Parte en el Protocolo de Kioto) que fue establecida en la UE con la intención de adquirir la experiencia necesaria sobre su funcionamiento para facilitar la participación comunitaria en el mercado internacional establecido por el Protocolo desde 2008. 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 contra el cambio climático, diseñado con la finalidad de fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de una manera eficaz en cuanto a los costes.

Este régimen, vigente desde el 1 de enero de 2005, cambiará 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 será de aplicación en su totalidad a partir del 1 de enero de 2013 y supone una ampliación sustancial del ámbito de aplicación del mismo, así como una mayor centralización 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, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo. Por su parte, las obligaciones anticipadas de información establecidas por la Directiva 2009/29/CE para los nuevos sectores que se incorporan al régimen a partir de 2013 se traspusieron anticipadamente mediante la **Disposición Adicional Segunda de la Ley 5/2009**, publicada en el BOE el 30 de junio de 2009, y fueron desarrolladas posteriormente por el **Real Decreto 341/2010**, de 19 de marzo.

4.1. Plan Nacional de Asignación 2008-2012

En lo que respecta al funcionamiento del régimen comunitario de comercio de derechos de emisión actualmente en vigor, **el Plan Nacional de Asignación (PNA)** es una pieza central. Constituye el marco de referencia, vigente solamente para cada uno de los períodos de tres y cinco años 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) es el instrumento vigente en la actualidad. 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.

4.1.1. 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	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: D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático. MARM

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 lo que respecta a la asignación individualizada de derechos de emisión a cada instalación, hay que señalar que ésta fue aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2007. Posteriormente se ha aprobado la asignación de 57 nuevas instalaciones que se han incorporado al régimen a lo largo del trienio 2008-2010 así como la correspondiente a 108 ampliaciones de capacidad

realizadas por las instalaciones que fueron asignadas por el Acuerdo del año 2007. La cantidad total de derechos de emisión repartida a favor de estos nuevos entrantes en el régimen, desde la reserva establecida por el PNA 2008-2012 asciende a 28.575.586 derechos, lo que equivaldría a unos 5,715 millones de derechos de emisión por año.

En concreto, durante 2010, en el marco del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión 2008-2012, se han realizado dos procesos de asignación a nuevos entrantes en el régimen del comercio de derechos de emisión. El primer proceso fue aprobado por el Consejo de Ministros el 19 de marzo de 2010 y, el segundo, el 30 de diciembre de dicho año. Estos dos procesos representaron la asignación de 12.729.344 derechos a 88 instalaciones de las cuales 41 fueron instalaciones nuevas, correspondiendo las 47 restantes a ampliaciones de capacidad en instalaciones ya existentes.

El siguiente cuadro muestra la asignación concedida a los 4 grupos de nuevos entrantes del PNA 2008-2010 (derechos).

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	5.771.203
TOTAL	165	57	108	28.575.586

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

La tabla que figura a continuación muestra la distribución de dicha asignación por sectores afectados por la Ley 1/2005 (derechos).

Sector	Total	Ampliación	Nueva instalación	Asignación total
Combustión (1.b - 1.c)	82	34	48	7.110.552
Generación: Biomasa	1		1	2.388
Generación: ciclo combinado	7	3	4	11.476.595
Industria: azulejos y baldosas	7	6	1	425.271
Industria: cal	2	2		252.018
Industria: cemento	3	3		1.303.083
Industria: fritas	5	4	1	161.473
Industria: pasta y papel	12	10	2	1.631.579
Industria: refino de petróleo	6	6		4.585.463
Industria: siderurgia	8	8		646.627
Industria: tejas y ladrillos	30	30		908.017
Industria: vidrio	2	2		72.520
Subtotal: Generación	8	3	5	11.478.983
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	82	34	48	7.110.552
Subtotal: Industria	75	71	4	9.986.051
TOTAL GENERAL	165	108	57	28.575.586

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

4.1.2. Revocación de autorizaciones

Desde la entrada en vigor del Plan Nacional de Asignación 2008-2012, el 1 de enero de 2008, hasta diciembre de 2010 se han registrado 79 casos en los que la autoridad competente (la administración autonómica correspondiente) ha revocado la autorización.

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 2008-2010
Combustión (1.b - 1.c)	24
Generación: extrapeninsular	1
Generación: fuel	5
Industria: azulejos y baldosas	2
Industria: cemento	1
Industria: fritas	1
Industria: pasta y papel	15
Industria: siderurgia	1
Industria: tejas y ladrillos	26
Industria: vidrio	3
Subtotal: Generación	6
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	24
Subtotal: Industria	49
TOTAL GENERAL	79

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

4.1.3. Emisiones y entrega de derechos de emisión

La información relativa al año 2009, segundo año de aplicación del Plan 2008-2012 (emisiones y cobertura de la asignación otorgada) se publicó en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en el mes de mayo de 2010.

Cabe destacar:

- Las emisiones totales de los sectores sujetos al comercio de derechos de emisión han disminuido un 16,2% en 2009 respecto al año anterior.
- El sector de generación eléctrica, responsable del 53% de las emisiones de los sectores afectados ha registrado una disminución del 17,9%. Las emisiones en generación con carbón disminuyen un 27,1%, mientras que las correspondientes al ciclo combinado lo hacen en un 11,1%.
- En los sectores industriales se observa una disminución de las emisiones en 2009 también muy notable, que alcanza el 17,5%.

- En lo que respecta 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 2008-2009 se da un ligero superávit del 1,7%.

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

Sector	N. de instalaciones	Emisiones 2008 (MtCO ₂)	Emisiones 2009 (MtCO ₂)	Asignación 2008 (millones de derechos)	Asignación 2009 (millones de derechos)
Combustión (1.b - 1.c)	403	15,59	15,28	17,83	18,37
Generación: otros	11	0,69	0,81	0,65	0,65
Generación: carbón	26	44,07	32,11	40,34	36,01
Generación: ciclo combinado	33	31,50	28,01	15,85	16,29
Generación: extrapeninsular	20	11,84	11,71	8,22	7,67
Generación: fuel	10	0,63	0,20	0,00	0,00
Industria: azulejos y baldosas	37	1,15	0,77	1,48	1,52
Industria: cal	24	2,19	1,91	2,41	2,41
Industria: cemento	37	23,40	18,22	29,24	29,28
Industria: fritas	23	0,47	0,34	0,63	0,64
Industria: pasta y papel	114	4,68	4,26	5,55	5,59
Industria: refinio de petróleo	13	14,60	13,75	15,79	16,31
Industria: siderurgia	31	7,97	6,40	9,50	9,82
Industria: tejas y ladrillos	286	2,83	1,49	4,46	4,49
Industria: vidrio	38	1,85	1,65	2,19	2,19
Subtotal: Generación	100	88,73	72,84	65,06	60,61
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	403	15,59	15,28	17,83	18,37
Subtotal: Industria	603	59,14	48,81	71,26	72,25
TOTAL	1.106	163,46	136,93	154,14	151,23

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

Se ha observado un descenso significativo y generalizado de las emisiones desde la puesta en marcha del régimen hasta la actualidad, como puede observarse en la tabla que se muestra a continuación. Debe tenerse presente que con efectos de 1 de enero de 2006 se produjo una ampliación del ámbito de aplicación. Con objeto de hacer las cifras comparables, se ha reconstruido el dato de emisiones del año 2005 del sector de combustión (1.b - 1.c). A los datos inscritos en RENADE se le suman 6,26 Mt de CO₂, que es lo que se estima podrían haber emitido en 2005 las instalaciones que se incorporaron al régimen a partir de 2006.

	Emisiones (Mt CO ₂ -eq)				
	2005	2006	2007	2008	2009
Subtotal: Generación	107,64	99,72	105,75	88,73	72,84
Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)	16,95	13,98	14,92	15,59	15,28
Subtotal: Industria	65,30	66,01	65,88	59,14	48,81
TOTAL	189,89	179,71	186,55	163,46	136,93

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

La información relativa al tercer año de aplicación del Plan 2008-2012 (emisiones y cobertura de la asignación otorgada) no se encuentra disponible en el momento de elaboración de este informe. Dicha información se publicará en la página web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino a partir del 15 de mayo de 2011.

4.2. Registro Nacional de Derechos de Emisión (RENADE)

Uno de los aspectos que ha marcado el trabajo durante 2010 en el ámbito del sistema integrado de registros de la Unión Europea (sistema formado por los registros nacionales de derechos de emisión y el diario independiente de transacciones comunitario) ha sido la aprobación de un nuevo reglamento comunitario de registros que permita la aplicación de algunas de las disposiciones de las nuevas Directivas ya mencionadas: el **Reglamento (CE) nº 920/2010, de 7 de octubre**, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión nº 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

La motivación de este nuevo reglamento ha sido doble. Por un lado, la Directiva 2009/29/CE, de 23 de abril, en su artículo 19, establece que todos los derechos expedidos a partir de enero de 2012 se consignarán en un registro comunitario único. Por otro, la Directiva 2008/101/CE, de 19 de noviembre, obliga a habilitar el sistema de registros para permitir la incorporación de los operadores de aeronaves al régimen de comercio de emisiones.

Así pues, el nuevo Reglamento, cuyo articulado entrará en vigor mayoritariamente el 1 de enero de 2012, establece las funciones de ese registro comunitario («Registro de la Unión Europea») en el que estarán consignadas las cuentas y derechos de todos los operadores del régimen, crea la figura del administrador central, y define sus funciones frente a las de los administradores nacionales. Asimismo, define los tipos de procesos específicos a los operadores de aeronaves, para atender sus particularidades dentro del régimen. Adicionalmente, con las previsiones del articulado con entrada en vigor inmediata a su publicación, el nuevo reglamento refuerza las facultades de los administradores nacionales y de los Estados Miembros en el proceso de apertura de cuentas y en el intercambio de información con autoridades tributarias y policiales, como medio para la lucha contra el fraude, el blanqueo de dinero y otras actividades criminales que pudieran pretender valerse del sistema de registros como instrumento para sus fines.

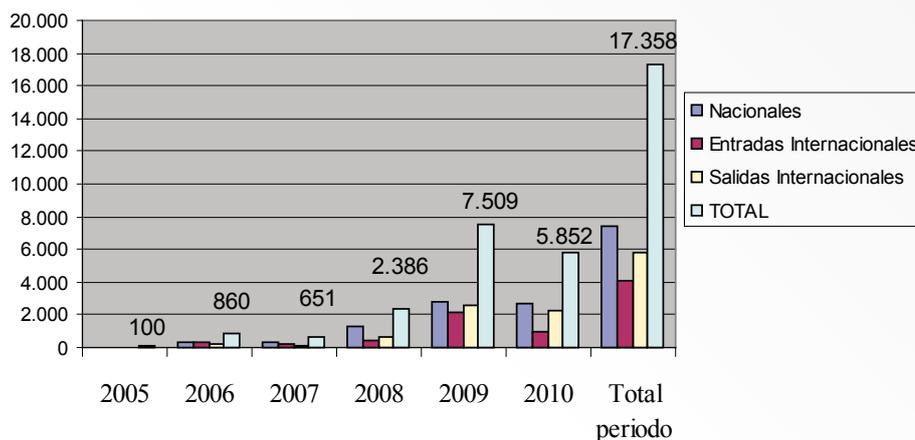
El nuevo sistema, centralizado en torno al Registro de la UE, deberá estar implantado y plenamente operativo en enero de 2012, por lo que los desarrollos técnicos necesarios se han iniciado ya en 2010. Su plena implantación obligará en 2011 a un complejo proceso de migración de la información desde los registros nacionales hacia el Registro Único de la Unión.

En lo que respecta a la actividad del registro español (RENADE), tras el proceso de conexión en octubre de 2008 del mismo (junto con el resto de sistemas de registro de la Unión Europea) al Diario Internacional de las Transacciones (ITL, por sus siglas en inglés), gestionado por el Secretariado de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se ha apreciado un significativo aumento en el volumen de intercambio de unidades. Seguidamente se resume la actividad del registro nacional español en cuanto a transferencias de derechos de emisión desde su inicio de actividad en 2005 hasta el 31 de diciembre del año 2010.

En el siguiente gráfico se muestran el número de transferencias que se han producido cada año y en el conjunto del período. Se distingue entre operaciones nacionales, entradas internacionales y salidas internacionales.

NÚMERO DE TRANSFERENCIAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Número de transferencias



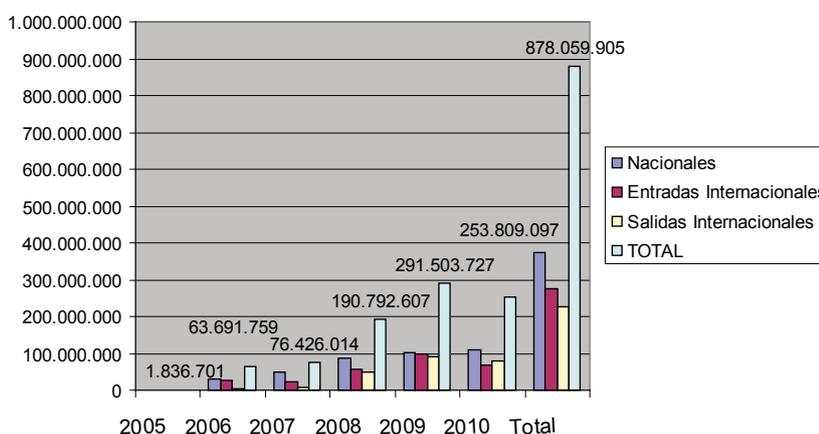
Fuente: Fuente: D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático. MARM

Debe advertirse que en el año 2008 los movimientos de derechos de la primera fase terminaron el 1 de mayo. El número total de transferencias, a fecha 31 de diciembre de 2010, es de 17.358. De ellas 7.413 son movimientos dentro de RENADE, 4.097 son entradas internacionales y 5.848 son salidas internacionales. Más de la mitad de las transferencias (56%) se realizan con otros registros.

La evolución del volumen de unidades intercambiadas se presenta en la siguiente gráfica.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES INTERCAMBIADAS

Unidades intercambiadas (2005-2010)



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

Puede observarse una tendencia creciente en el intercambio de unidades en el entorno nacional.

En lo que respecta al intercambio de derechos, se observan valores estables a lo largo de los últimos años. A lo largo del período de referencia las transferencias realizadas han afectado a un total de 878

millones de unidades de las que 630 millones eran derechos de emisión. El resto se refiere a transferencias de CERs, ERUs y UCAs. De estos 630 millones de derechos, unos 291 han correspondido a movimientos internos, 159 a entradas y cerca de 180 a salidas. La cifra total de unidades intercambiadas supone que cada una de las 17.358 transferencias ha implicado, de media, unos 50 mil derechos.

Respecto a la gestión operativa del registro en 2010, destacan las importantes inversiones realizadas a lo largo del año en la preparación del RENADE para la futura migración de datos al Registro de la Unión y la implementación de nuevas funcionalidades en su software y de una serie de mejoras en su interfaz de usuario.

El RENADE cuenta (en el momento de redactar esta memoria) con 914 cuentas de titular de autorización de emisión y 82 cuentas de persona activadas.

4.3. Seguimiento y Verificación

En el ámbito del seguimiento y la verificación en el año 2010, cabe destacar que la aprobación de las directivas comunitarias 2008/101/CE y 2009/29/CE ha generado algunas necesidades nuevas a corto plazo en materia de verificación:

- Los informes de emisiones y los datos de toneladas-kilómetro de los operadores aéreos deben ser verificados de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV de la Ley 13/2010 y la normativa comunitaria sobre verificación y acreditación.
- Las reglas comunitarias de asignación gratuita para los titulares de instalaciones introducen el requisito de que las solicitudes de asignación para el periodo 2013-2020 tengan que ser verificadas.

Estos nuevos requisitos hacen necesaria una adaptación del marco de acreditación y verificación para el régimen de comercio de derechos de emisión, que hasta ahora sólo contemplaba las actividades de verificación de los informes anuales de emisiones de las instalaciones fijas. Esta adaptación del marco específico de acreditación se ha desarrollado en el contexto del marco comunitario general de acreditación establecido por el Reglamento (CE) N° 765/2008, de 9 de julio, de aplicación desde el 1 de enero de 2010, que introduce, entre otras novedades, el requisito de que los Estados miembros designen a un único organismo nacional de acreditación. A este respecto, el Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre designa a ENAC como el organismo nacional de acreditación español.

Recientemente se ha adoptado el 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. Asimismo, se establece la obligatoriedad de que las solicitudes de asignación gratuita para el período 2013-2020 vengán verificadas por terceros. El Real Decreto 101/2011 atiende las necesidades inmediatas de acreditación para aviación y para solicitudes de asignación, mientras se espera la aprobación del Reglamento comunitario sobre acreditación y verificación en el régimen de comercio de derechos de emisión, prevista para finales de 2011, en virtud del cual habrá que modificar el actual marco de verificación específico, definido en el Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre.

Tras los últimos desarrollos normativos, la situación respecto a la verificación en el régimen de comercio de derechos de emisión es la siguiente:

- Los verificadores de gases de efecto invernadero acreditados por una entidad distinta del Organismo Nacional de Acreditación con certificados de acreditación expedidos antes del 1 de enero de 2010 (fecha de aplicación del Reglamento 765/2008) podrán seguir actuando hasta la fecha de vencimiento de su certificado, pero no después del 31 de diciembre de 2014. No obstante, la normativa comunitaria y nacional en vigor les será de aplicación para su extensión o renovación.

- En cuanto al sector de la aviación, solamente podrán verificar los informes relativos a las emisiones de CO₂ y los datos de tonelada-kilómetro de los operadores aéreos los verificadores cuya acreditación, en lo que respecta a las actividades de aviación, haya sido otorgada por el organismo nacional de acreditación (ENAC).
- Los verificadores acreditados en otro Estado miembro de la Unión Europea, en el ámbito de aplicación del artículo 15 de la Directiva 2003/87/CE, podrán verificar las emisiones de gases de efecto invernadero de las instalaciones ubicadas en España, siempre que comuniquen su intención al órgano autonómico competente en el territorio donde deseen actuar con una antelación mínima de tres meses y aporten la documentación que pruebe que disponen de una acreditación en vigor emitida con respecto a criterios y requisitos similares, como mínimo, a los establecidos en el R.D. 1315/2005 y siempre que el órgano autonómico competente no adopte una resolución expresa motivada en sentido contrario.
- Los verificadores de aviación acreditados por el organismo nacional de acreditación de cualquier Estado miembro de la Unión Europea podrán desempeñar actividades de verificación en el sector de la aviación en España siempre que dicho organismo se haya sometido con éxito al sistema de evaluación por pares previsto en el Reglamento (CE) n.º 765/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, que el alcance de su certificado de acreditación cubra las actividades de aviación, y que lo comuniquen con 5 días naturales de antelación al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a los efectos de que este compruebe la existencia de tal acreditación, y siempre que no se adopte por este Ministerio resolución expresa motivada en sentido contrario en caso de que no pueda verificarse la existencia de acreditación válida de otro Estado Miembro.
- La verificación de las solicitudes de asignación gratuita para el periodo 2013-2020 se llevará a cabo por verificadores acreditados en el marco del régimen de comercio de derechos de emisión, con independencia del alcance de su acreditación.

En el siguiente cuadro se recogen los verificadores de informes de emisiones de GEI acreditados para actuar en España con fecha 22 de abril de 2010.

Verificadores acreditados	Organismo que concede/ reconoce la acreditación	C.A. donde está acreditado originalmente
Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)	Madrid
Bureau Veritas Certificación, S.A.	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña	Cataluña
Bureau Veritas Certification, S.A. (Unipersonal)	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)	Madrid
Det Norske Veritas España S.L. (DNV)	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña	Cataluña
European Quality Assurance Spain, S.L.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)	Madrid
LGAI Technological Center, S.A.	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña	Cataluña
Lloyd's Register España, S.A.	Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)	Madrid
SGS TECNOS, S.A.	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña	Cataluña
TÜV Rheinland Ibérica Inspección, Certification & Testing, S.A.	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña	Cataluña
Asistencia Técnica Industrial, SAE - ATISAE	D.G. de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña	Cataluña

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

4.4. 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 nueva directiva de comercio de derechos de emisión (Directiva 2009/29/CE) modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen del comercio de derechos de emisión y 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 centralizado que garantiza mayor armonización, 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.

Esta nueva norma amplía el ámbito de aplicación de dicho sistema incluyendo a nuevos sectores de actividad y gases de efecto invernadero a partir del 1 de enero de 2013. Además de una ampliación del ámbito de aplicación del ETS, la nueva Directiva 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, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.

Esta ley introduce las modificaciones necesarias que se derivan de la inclusión del sector de la aviación en el régimen de comercio de derechos de emisión como las relativas, entre otras, al régimen de autorizaciones y al régimen de información.

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 formar 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.

Aparte de la aprobación de la Ley 13/2010, el procedimiento a nivel comunitario introduce nuevas obligaciones de información sobre las instalaciones que se verán afectadas por el régimen del comercio de derechos de emisión a partir de 2013. Por este motivo se traspuso anticipadamente el articulado de la Directiva 2009/29/CE que hace referencia a la notificación de datos por parte de las instalaciones que se incorporarán al sistema a partir de 2013 mediante la Disposición Adicional Segunda de la Ley 5/2009, de 29 de junio, y se desarrolló posteriormente por el Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo.

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 han comenzado ya. En los siguientes apartados se detallan otros de los trabajos realizados a este respecto:

4.4.1. Techo de asignación comunitario

La Directiva revisada de comercio de derechos de emisión, 2009/29/CE, establece la desaparición de los planes nacionales de asignación en virtud de un techo de asignación comunitario. Este techo se

determina utilizando como base la asignación que se aprobó en el conjunto de los Estados Miembros para el período 2008 -2012.

De acuerdo con su artículo 9 bis, el volumen total de derechos de emisión que se expedirá en la UE debe ser ajustado para dar cuenta de la inclusión de actividades que no estaban sujetas al comercio de derechos de emisión durante el periodo 2008-2012 y para tener presente la posible exclusión de pequeñas instalaciones conforme a la nueva disposición instaurada al respecto. A los efectos de realizar el ajuste relativo a las nuevas actividades incluidas los Estados Miembros debían remitir a la Comisión Europea datos verificados correspondientes a las estimaciones de emisiones de dichas instalaciones.

Esta obligación de recopilar datos se traspuso al ordenamiento jurídico interno español mediante la Disposición Adicional 2ª de la Ley 5/2009, de 29 de junio, posteriormente desarrollada por el Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo. Conforme a este Real Decreto, los titulares de las instalaciones afectadas debían remitir, antes del 30 de abril de 2010, estimaciones de los datos de emisiones correspondientes a 2007 y 2008.

El Real Decreto precisaba las metodologías de recopilación y verificación de dichos datos, las equivalencias en términos de acreditación de los verificadores y el procedimiento de notificación de los datos. En aplicación de estas disposiciones se llevó a cabo el ejercicio de recopilación de datos en colaboración con las autoridades autonómicas competentes en materia de comercio de emisiones. La Administración General del Estado elaboró un formulario de apoyo para facilitar la recolección de la información necesaria para el ajuste del techo y centralizó su recogida para el envío a la Comisión, que debía realizarse, según lo dispuesto en la directiva 2003/87/CE, antes del 30 de junio de 2010. Una vez comprobado el cumplimiento de todos los requisitos establecidos, se dieron por válidos los datos aportados por 237 instalaciones, de las que 165 no están sujetas actualmente al régimen de comercio de derechos de emisión y 72 lo están ya, pero incorporarán dispositivos adicionales a partir del 1 de enero de 2013.

4.4.2. Nuevo ámbito de aplicación

La revisión de la Directiva supone una ampliación significativa de su ámbito de aplicación, incluyendo actividades nuevas y ampliando el alcance de otras ya incluidas. Un elemento clave para evitar distorsiones es garantizar que el ámbito de aplicación se interpreta de manera armonizada por todas las autoridades competentes, ya sean de distintos Estados miembros o del mismo.

Con tal fin, la Comisión Europea elaboró un documento de orientaciones sobre la interpretación del anexo I de la Directiva a partir de 2013 que recibió opinión favorable del Comité de Cambio Climático el 18 de marzo de 2010. El documento de interpretación no tiene carácter vinculante y ha sido elaborado como una guía de apoyo a las autoridades competentes para el ejercicio de autorización de las instalaciones afectadas a partir del 1 de enero de 2013.

Este documento fue traducido y distribuido en España al Grupo técnico de comercio de emisiones, dependiente de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, el 6 de julio de 2010. Este grupo técnico concluyó utilizar dicha guía como base para elaborar recomendaciones de la Comisión de Coordinación sobre interpretación del ámbito de aplicación a nivel nacional. Recientemente se han aprobado dichas recomendaciones que se encuentran publicadas en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

4.4.3. 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 los últimos tres años 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 reduzcan las emisiones de forma equivalente a su sometimiento al comercio de emisiones y deberán mantener un sistema de seguimiento y notificación de las emisiones. Esta disposición ha sido transpuesta 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.

Tal y como hemos visto, 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.

Recientemente se ha publicado 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. En dicha norma se 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, se 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 5.000tn).

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.

4.4.4. Proceso de autorización en relación con las nuevas actividades

De conformidad con la Disposición transitoria octava de la Ley 1/2005, en su redacción dada por la Ley 13/2010, los titulares de instalaciones que desarrollan actividades incluidas en el régimen de comercio de emisiones sólo a partir del 1 de enero de 2013 deben presentar solicitud de autorización ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma antes del 31 de diciembre de 2010. Las autorizaciones, aunque exigibles a partir de 2013, deberían ser otorgadas antes del 30 de junio de 2011.

En el momento de elaborar esta memoria las autoridades competentes de las Comunidades Autónomas están evaluando las solicitudes de autorización recibidas y empezando a otorgarlas.

4.4.5. 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 pasan a estar sujetas al sistema europeo de comercio de derechos de emisión el 1 de enero de 2012, los trabajos preparatorios empezaron hace ya algún tiempo. 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. 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.

Hasta la fecha hay más de 80 operadores aéreos con sus planes de seguimiento aprobados los cuales representan el 96% de las emisiones del total de operadores atribuidos a España.

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 determinados operadores aéreos. La tramitación de las exenciones se lleva a cabo caso por caso, a solicitud del operador aéreo. Hasta la fecha se han aprobado 52 solicitudes de exención de operadores aéreos.

4.4.6. 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, 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.

Con fecha 9 de noviembre de 2010 la Comisión lanzó la convocatoria correspondiente al primer tramo. La convocatoria establece un plazo de tres meses para que los promotores presenten las solicitudes de financiación a las autoridades competentes del Estado miembro donde se ubique el proyecto.

El 13 de diciembre de 2010 la Secretaria de Estado de Cambio Climático dictó una resolución por la que se crea una comisión de evaluación de las solicitudes, con representación de los Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, de Industria, Turismo y Comercio, de Economía y Hacienda, y de Ciencia e Innovación, así como de Presidencia del Gobierno. Asimismo se establecen criterios de valoración para determinar qué solicitudes recibirán el apoyo del Estado y, en consecuencia, serán remitidos al Banco Europeo de Inversiones para que allí continúe la tramitación para la selección definitiva de los proyectos.

4.5. 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. 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.

Esta Ley 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.

La Ley opta por abordar la transposición a través de un proyecto de Ley *ad hoc*, debido las singulares características de la captura y almacenamiento de carbono, y entendiendo que su interés se centra en contribuir a la mitigación del cambio climático mediante una técnica novedosa que exige un régimen jurídico propio, orientado fundamentalmente a garantizar la seguridad para el medio ambiente y las personas

En particular, esta tecnología hará posible que las centrales de generación que emplean combustibles fósiles, como el gas o, sobre todo, el carbón, puedan producir energía sin que sus emisiones de gases de efecto invernadero contribuyan al cambio climático, ya que estas podrán ser captadas y almacenadas en estructuras geológicas estancas con carácter indefinido, por lo que será una tecnología clave para facilitar la transición hacia un modelo bajo en carbono.

Por lo que respecta a la regulación de la captura se considera que queda garantizada con la aplicación de la normativa sobre prevención y control integrado de la contaminación, en línea con lo previsto a nivel comunitario. El texto no contempla la regulación del transporte, cuestión que podría abordarse a través de la normativa relativa al gas natural.

La transformación del modelo energético maximizando el uso de energías renovables requiere del desarrollo de medios y de un período de tiempo apreciable. Por ello, se estima que la utilización de la captura y almacenamiento geológico de CO₂ (CAC) puede constituir un instrumento útil para reducir emisiones de CO₂ en tanto se realiza esta transformación.

El Programa Europeo de Recuperación Económica tiene una parte dedicada al sector energético, destinado a la financiación de proyectos en el campo de las infraestructuras de gas y electricidad, campos eólicos marinos y CAC. En este marco, en diciembre de 2009 la Comisión Europea financió con ayudas, seis proyectos de demostración de CAC, uno de los cuáles está en España. Se trata del proyecto «Compostilla OXYCFB300». Es un proyecto que promueven la Fundación Ciudad de la Energía (Ciuden) y la compañía Endesa en Cubillos del Sil (León). Se construirá una planta piloto de 30 MW en las proximidades del complejo térmico de Compostilla para demostrar la validez de la tecnología de oxi-combustión en caldera de lecho fluido circulante (CFB), un laboratorio experimental de almacenamiento de CO₂ y la identificación y caracterización de los potenciales emplazamientos para el confinamiento industrial de CO₂ en acuíferos salinos profundos. Posteriormente se construiría una planta de escala comercial, con potencial superior a los 300MW.

Por último, es preciso mencionar que el Gobierno ha reservado de forma provisional varios lugares por toda la geografía española como posibles futuros emplazamientos para almacenar a más de 1000 metros de profundidad emisiones de CO₂. Estos lugares están en la plataforma continental del Cantábrico, en la bahía de Huelva, en Guardo (Palencia), en las cercanías de Colmenar Viejo (Madrid), La Tumba (Zaragoza), Eljuive (Teruel), Tomelloso (Ciudad Real) y La Murada (Alicante).

5. 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.

5.1. 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 2010, los mercados de carbono continuaron su crecimiento global durante el año 2009, alcanzando un valor total de las transacciones de alrededor de 103 mil millones de euros, lo que supone un crecimiento de un 6% con respecto al año anterior.

En lo que respecta al Mecanismo de Desarrollo Limpio, el valor total de las transacciones fue de alrededor de 15.000 millones de euros. 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 alrededor del 50% respecto a los datos del 2008.

Teniendo en cuenta los últimos datos disponibles, en estos momentos hay alrededor de 2.800 proyectos registrados en Naciones Unidas, que están suponiendo una media de 450 millones de RCEs anua-

les. El número de RCEs esperados hasta el 2012 procedentes de estos proyectos es de alrededor de 1.900 millones de unidades.

En el 2010 se expidió un volumen de 132,4 millones de RCEs, representando un incremento del 7,3% con respecto al volumen expedido en el 2009, de 123,4 millones. La expedición en el 2010 estuvo afectada por la revisión de la metodología de los proyectos HFC-23 y por la creciente acumulación de solicitudes de registro y expedición.

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 de 3 proyectos programáticos más en Uganda, India y Honduras. El programa de Uganda, consistente en el establecimiento de plantas de compostaje para residuos sólidos urbanos, es de especial importancia para España ya que participa en su ejecución a través del Fondo de Carbono de Desarrollo Comunitario del Banco Mundial.

Uno de los aspectos claves que configurará el futuro del MDL, será la capacidad de desarrollar proyectos por programas, entendiendo el MDL basado en programas 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.

Durante el año 2010, 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 Cancún, celebrada en el mes de diciembre los elementos fundamentales de la negociación en la materia estuvieran consolidados.

Tras los acuerdos alcanzados en Cancún se van a poner en marcha un conjunto de medidas de mejora del mecanismo de desarrollo limpio. De esta forma culminarán las reformas que la comunidad internacional demandaba para hacer del MDL un mecanismo más eficiente, efectivo y transparente. En concreto, uno de los grandes logros de la cumbre en este campo ha sido la aprobación de las modalidades y procedimientos para el establecimiento de líneas de base estandarizadas, que no sólo contribuirán a la mejora del instrumento sino que facilitarán, a medio plazo, la ampliación del enfoque del mercado en los países en desarrollo.

Con respecto al desarrollo de nuevos mecanismos, en los Acuerdos de Cancún se han puesto las bases para su diseño, y de aquí a Durban, sede de la próxima cumbre, habrá que trabajar en los elementos necesarios para ponerlos en marcha. Cancún ha determinado los elementos que guiarán el diseño e implementación de estos instrumentos, sobre la base de los cuales habrá que trabajar a lo largo de 2011.

Por otro lado, en el mes de mayo de 2010 se celebró en Colonia (Alemania) 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 siete ediciones, esta Feria puede considerarse el evento más importante a nivel internacional en la materia.

En la edición de 2010 hubo una participación de alrededor de 250 expositores de todos los continentes y en torno a 3.000 participantes de 110 países.

La Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático, junto con el ICEX, en representación del Gobierno de España, compartieron un stand, como en ediciones anteriores, con las principales empresas españolas que desarrollan sus operaciones en el ámbito del cambio climático y los mercados de carbono.

Durante la clausura de la Feria y Conferencia, se informó de que la edición de 2011 tendría lugar de nuevo en España (Barcelona), lo que supuso un hito relevante, ya que situará una vez más a nuestro país en el centro del debate sobre el cambio climático, y ofrecerá la oportunidad a las empresas españolas de consolidar su presencia internacional.

5.2. España y los Mecanismos de Flexibilidad

Los instrumentos de mercado suponen uno de los pilares fundamentales de la Estrategia Española en la Lucha contra el Cambio Climático.

España continúa apostando de manera firme por 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 Gobierno de España considera el MDL un instrumento de cooperación clave 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. Este compromiso se refleja en las inversiones realizadas por el Gobierno español en materia de MDL en áreas geográficas estratégicas y en proyectos con un componente importante de transferencia de tecnología como son los de energías renovables. Este reto ha sido también asumido en gran medida por el sector empresarial español.

5.2.1. 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 M€ 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 una contribución adicional en 2008. 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) vinculada a Esquemas de Inversión Verde.

Hay que destacar en este punto el interés de las empresas españolas que participan en los distintos fondos de carbono, a quienes dicha participación facilita el cumplimiento de sus respectivos compromisos dentro del Plan Nacional de Asignación.

Por último, la apuesta de la Administración General del Estado por la inversión en fondos de carbono post-2012 se ha concretado mediante la participación de España en una de las nuevas iniciativas del Banco Mundial, la Facilidad del Partenariado de Carbono (CPF, por sus siglas en inglés). Esta iniciativa 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. De esta forma se busca aportar señales sobre la necesidad de continuidad de los mercados de carbono, y más en particular, del Mecanismo de Desarrollo Limpio, así como permitir a España contribuir en el diseño y desarrollo de nuevas herramientas de mitigación y permitir un acceso temprano a los nuevos tipos de programas que se generen de estos Fondos.

5.2.2. 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 transacciones bilaterales se intercambian los derechos de emisión o Unidades de Cantidades Asignadas (UCAs) del Protocolo de Kioto.

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

Los Esquemas de Inversión Verde en que se invierten los recursos aportados por España hasta el momento dedican los ingresos obtenidos 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 del Gobierno español 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. Para ello, la Administración General del Estado busca conformar una cartera de programas EIV asociados a compraventas de UCAs que consiga combinar los objetivos de comprar derechos de emisión a precios de mercado, promover la inversión en tecnologías limpias, desarrollar esquemas responsables y medioambientalmente sostenibles, promover el desarrollo de sectores de mitigación del cambio climático que no cuentan con otro tipo de subvenciones (ejemplo la eficiencia energética residencial) y alcanzar 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 2010, España firmó un contrato de compraventa de UCAs asociado a un EIV con Estonia que se suma a los contratos acordados en años anteriores con Hungría, República Checa, Letonia, Ucrania.

5.3. 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. Esta AND está integrada por un vocal de la Oficina Económica del Presidente del Gobierno y dos vocales con rango de subdirector general de cada uno de los ministerios de Asuntos Exteriores y de Cooperación, de Economía y Hacienda, de Industria, Turismo y Comercio y de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, designados por los titulares de los respectivos departamentos, y por un representante de las Comunidades Autónomas elegido de la forma que ellos acuerden. La Presidencia corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático y la Secretaría a la Dirección General de 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. Andalucía ha sido el representante autonómico hasta diciembre de 2010, dando paso a partir de enero de 2011 a la Comunidad Autónoma de Aragón.

Durante el año 2010, la AND se reunió en cuatro ocasiones: 16 de febrero, 21 de mayo, 20 de septiembre y 21 de diciembre, aprobándose un total de 27 proyectos de diferentes tipologías. Cabe destacar que durante el año 2010 la AND otorgó por primera vez la carta de participación voluntaria a un proyecto de energía geotérmica en África, a un programa de actividades y a un proyecto de Aplicación Conjunta por la denominada segunda vía, que exige la aprobación del Comité de Supervisión de la Aplicación Conjunta de Naciones Unidas.

En total, a finales de 2010, la AND había aprobado 146 proyectos, 78 de ellos presentados por empresas, dos 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 146 autorizados, el 37 % de estos estaba localizado en el área de Latinoamérica y el Caribe, el 49% en Asia, el 8% en Europa del Este, y el 6% restante en el continente Africano.

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 54% de los aprobados por la AND, es decir 79 proyectos. De estos, 26 están dedicados a la generación de energía eólica, y 36 a la generación de energía hidráulica. El resto de proyectos aprobados hasta final de 2010, cuentan con las siguientes características: aproximadamente un 5% de sustitución de combustibles en la generación de energía, un 3% de proyectos de incineración de HFC23, un 16 % de recuperación de gas de vertedero, un 5% de sumideros, y el 16 % restante se correspondería con otro tipo de proyectos.

Cabe destacar igualmente que durante la reunión de mayo, se otorgó la Carta de Aprobación a los tres primeros proyectos de Aplicación Conjunta en España. Con anterioridad y en este mismo año se produjo la adopción de una resolución de la Autoridad Nacional Designada por la que se adoptaron una serie directrices para otorgar carta de aprobación a este tipo de proyectos. Los tres proyectos de aplicación conjunta se desarrollan en plantas de producción de ácido nítrico y reducirán en torno a un 80% las emisiones de GEI generadas por esta actividad en el territorio español.

En el ámbito internacional, el Gobierno de 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 Bonn (junio 2010) y Cancún (Noviembre 2010).

Dicho Foro, fue establecido por la Junta Ejecutiva del MDL 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.

En la reunión de junio 2010 se lanzó la iniciativa «DNA Communicators of the Year Showcase» que pretende reconocer el trabajo de comunicación e información al ciudadano realizado por las ANDs, así como su esfuerzo por la promoción del MDL. Los resultados de la iniciativa, que consistían en la selección de 4 ANDs, se presentaron en la reunión de diciembre. En ella se informó de las ANDs premiadas, a las que se otorgó un certificado reconociendo ese esfuerzo de información y promoción del MDL. Entre las ANDs premiadas se encuentra la AND española. Se trata de la única AND de un país Anexo I que ha recibido este reconocimiento. El resto de ANDs premiadas son las de Ruanda, Armenia y Brasil.

5.4. Otras iniciativas en el ámbito de los de los Mecanismos de Flexibilidad

5.4.1. Asistencia técnica en materia de mercados de carbono

Además de las contribuciones a fondos de carbono para la adquisición de derechos de emisión 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 M€
Fondo de Preparación de la Facilidad del Partenariado	2008	Banco Mundial	5 M€
Forestal del Carbono	2008		5 M€
Facilidad para la Asistencia Técnica en materia de Mercados de Carbono	2007	Banco Asiático de Desarrollo	1 M\$
Línea de Asistencia técnica para la Identificación de Proyectos	2006	Banco Interamericano de Desarrollo	600.000€
Iniciativa Sustainable Energy and Climate Change Initiative*	2008-2009		10 M\$
Iniciativa PNUD-PNUMA*	2006	PNUD-PNUMA	2 M€
Proyecto «Policy 2012 – Carbon 2012»*	2008	PNUD	7 M€

* 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 DGOECC 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». En este contexto, en abril de 2010 se llevó a cabo un Taller sobre «MDL: Programas de Actividades» en Montevideo (Uruguay), con el objetivo de capacitar a los países de la RIOCC en la identificación y diseño de este tipo de proyectos. El taller contó además con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y del Banco Mundial (a través de su Unidad *Carbon Finance Unit*).

5.4.2. Memorandos de Entendimiento y otros Instrumentos

Los Memorandos de Entendimiento (MoU) entre España y diversos países y sus respectivos Comités de Seguimiento son iniciativas bilaterales, a través de las cuales se facilita y formaliza la cooperación en materia de iniciativas de cambio climático, con la finalidad de llevar a cabo proyectos conjuntos dirigidos a reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero. A través de los MoUs suscritos se formaliza la cooperación en materia del MDL entre España y los países firmantes, con la finalidad de que ambos alcancen los objetivos asumidos de acuerdo con la CMNUCC y su Protocolo de Kioto. Hasta la fecha España cuenta con veintitrés MoUs firmados.

6. ÁREA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

6.1. 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 el **contexto de la cooperación internacional** cabe destacar el importante esfuerzo realizado para integrar el cambio climático en las políticas de desarrollo promovidas en el marco de la UE y sus Estados Miembros, a través del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) y del Comité para el Medio Ambiente (EPOC) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), así como a través de las Instituciones Financieras Internacionales, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y las agencias del sistema de Naciones Unidas que están contribuyendo de forma esencial al diseño efectivo de políticas de mitigación y adaptación al cambio climático en países en desarrollo y a la integración del cambio climático en todas sus actuaciones.

En el contexto español, el actual Plan Director de la Cooperación Española (2009-2012) recoge la lucha contra el cambio climático como una prioridad sectorial y además la incluye dentro de la prioridad horizontal sostenibilidad ambiental de manera que se integre en todas las actuaciones de la cooperación española. Así mismo, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020, dedica un apartado a la cooperación internacional y cooperación con países en desarrollo donde se fijan entre otros objetivos: la mejora cualitativa de las acciones de cambio climático en las políticas de cooperación al desarrollo; la mejora cuantitativa mediante un incremento de las contribuciones a programas y proyectos con incidencia sobre el cambio climático; la promoción de instrumentos que apoyen la adopción de estrategias y medidas de desarrollo sostenible, energía limpia y adecuación a escenarios de cambio climático en países en desarrollo así como la promoción de un mejor conoci-

miento de las oportunidades que ofrecen las Comunidades Autónomas en sus programas de cooperación y presencia en redes de Sostenibilidad.

La ayuda española a los países en desarrollo en relación con el cambio climático se articula a través de la ayuda multilateral y bilateral. La ayuda multilateral se formaliza a través de las aportaciones específicas a organismos internacionales. La ayuda bilateral se centra en aquellos grupos de países enmarcados en las prioridades geográficas de la cooperación española, destacando Latinoamérica, Magreb y Oriente Medio y Próximo, y está gestionada fundamentalmente por la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) y, en algunos casos, por otros Ministerios sectoriales directamente.

El Gobierno de España ha ido incrementando su ayuda oficial al desarrollo en materia de cambio climático en los últimos años, tanto a través de contribuciones multilaterales como bilaterales.

Durante el año 2010, cabe destacar el desembolso realizado por parte de España que asciende a 130.5 millones de euros destinados a fondos y programas multilaterales de cambio climático como parte del compromiso⁴ adquirido en cuanto a financiación inmediata (también llamada financiación *fast start*) para el período 2010-2012. Esta contribución se desglosa en el siguiente cuadro:

Destino		2010 (M Euros)
Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto		45
Banco Interamericano de Desarrollo: cofinanciación de proyectos en materia de Cambio Climático		28
Fondo Forestal Sostenible para África (20 M \$)		16,5
UN - REDD		1
Fondos de Inversión Climática (CIF) – Fondo Estratégico del Clima (SCF)	Programa de Inversión Forestal (FIP)	10
	Programa Piloto de Resiliencia al Cambio Climático (PPCR)	10
	Programa de Escala de Energías Renovables en países de renta baja (SREP)	3
Fondo para el Medio Ambiente Mundial	Fondo Especial del Cambio Climático (SCCF)	4
	5ª Reposición del GEF (FMAM)	13
TOTAL		130.5

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

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

En cuanto a las contribuciones financieras a Fondos del Secretariado de la CMNUCC: España contribuye regularmente al Fondo de Participación que se utiliza para financiar los gastos correspondientes a la participación de los delegados de países en desarrollo en las sesiones de negociación la CMNUCC y del Protocolo de Kioto y al Fondo de Actividades Suplementarias que está destinado a diversas actividades para la puesta en marcha de las decisiones de la COP y de la COP – MOP.

Con respecto a las contribuciones al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), España contribuye con este mecanismo internacional (que actúa como mecanismo financiero de la CMNUCC) desde su

⁴ El compromiso adquirido por España en materia de financiación *fast start* es de 375 millones de euros para el período 2010-2012

fase piloto en el año 1991 (el FMAM atiende también a biodiversidad, desertificación, etc.). La aportación total de España al cuarto período de reposición (FMAM-4 para el periodo 2006-2010) asciende a 21.6 millones de euros. De esta cantidad, se calcula que, aproximadamente, un 35% corresponde a cambio climático. El compromiso de España para el quinto período (junio 2010 – junio 2014) es de 30.8 millones de euros.

Por otro lado, España contribuye también regularmente a los Fondos voluntarios de la CMNUCC: el Fondo Especial de Cambio Climático (FECC) y el Fondo para los Países Menos Avanzados (FPMA) que fueron establecidos en la 7ª sesión de la Conferencia de las Partes y que son gestionados por el FMAM.

En cuanto a otras contribuciones financieras multilaterales en materia de cambio climático, España apoya diversos programas y fondos para la puesta en marcha de proyectos y actividades que promuevan la lucha contra el cambio climático en países en desarrollo. Entre las contribuciones más importantes de estos últimos años destacan las siguientes:

- Al Fondo de Garantía del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (*IPCC*) y al Mecanismo de Cooperación del Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC o GCOS por sus siglas en inglés)
- A la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para proyectos en África y fundamentalmente en Latinoamérica para la Modelización del Clima y otros instrumentos.
- A la Iniciativa PNUD-PNUMA destinada a proyectos de fortalecimiento institucional, incluyendo Proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio e integración de la adaptación en los planes de desarrollo de los países menos desarrollados, especialmente en África y América Latina.
- Al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para llevar a cabo actividades en materia de capacitación relacionados con negociación internacional y en materia de mitigación y de acceso al financiamiento del Carbono en América Latina.
- Al Fondo España-PNUD para la consecución de los Objetivos del Milenio (F-ODM): en diciembre de 2006, el PNUD y el Gobierno de España firmaron el acuerdo de creación de este nuevo fondo, con el objetivo de acelerar los esfuerzos para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. El F-ODM tiene diversas ventanillas temáticas entre las que se encuentra la de «*Medio Ambiente y Cambio Climático*» dotada inicialmente con 65 millones de euros para todo su período de ejecución de 4 años (2008-2011). Este Fondo financia tanto proyectos de mitigación de gases de efecto invernadero como de adaptación al cambio climático.
- Al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para llevar a cabo proyectos, estudios y actividades de Adaptación y de Transferencia de Tecnología en Latinoamérica y Caribe.
- A la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para llevar a cabo actividades de capacitación (REDD, Integración de la Adaptación en la formulación de proyectos, Enfoques programático y sectorial del MDL, Capacitación en materia de escenarios climáticos), estudios de impactos socioeconómicos y apoyo a otros eventos de relevancia política en la región latinoamericana en materia de cambio climático. Todas estas actividades se llevan a cabo en el marco de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC).
- A la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD, por sus siglas en inglés), Unidad Regional de las Américas para llevar a cabo, en el marco de la RIOCC y del Programa Iberoamericano de Oficinas de Cambio Climático (PIACC), actividades y proyectos para fortalecer la relación entre las estrategias de reducción de riesgos de desastres con los planes de adaptación al cambio climático de los países beneficiarios.
- A la Organización Mundial de la Salud (OMS), para llevar a cabo proyectos de cambio climático y salud.
- Al Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), para el desarrollo de proyectos de Adaptación en el sector agrícola en Marruecos, Túnez, Etiopía y otros países.
- A diversos Fondos de Asistencia Técnica en materia de Mercados de Carbono, tal y como se desarrolla en el apartado «5.3. Otras iniciativas en el ámbito de los de los Mecanismos de Flexibilidad»

- A la Iniciativa de Energía Sostenible del BERD (Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo) con el objetivo de estimular la generación de proyectos de eficiencia energética en los países de operaciones del BERD.
- A la *Clean Energy Financing Partnership Facility* del BAsD (Banco Asiático de Desarrollo) para la financiación de proyectos de Energías Renovables y Eficiencia energética.
- A la Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático (SECCI) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con el objetivo de llevar a cabo asistencias técnicas en la región latinoamericana en base a 4 pilares estratégicos: 1) desarrollo y uso de fuentes renovables de energía, de tecnologías y prácticas de eficiencia energética, 2) acceso al mercado de carbono, 3) biocombustibles y 4) estrategias de adaptación al cambio climático. A través de estos estudios se identifican proyectos que luego puedan ser desarrollados y financiados por el propio Banco
- Al Fondo de Tecnologías Limpias de los Fondos de Inversión Climática: cuyo objetivo es financiar acciones para la demostración, despliegue, comercialización y transferencia de tecnologías bajas en carbono.

6.3. 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 dialogo político al más alto nivel, impulsar estrategias de desarrollo sostenible basadas en una economía baja en carbono, 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; Mecanismo para un Desarrollo Limpio; Cambio Climático y ayuda al desarrollo; 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 la 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 2010, la RIOCC celebró su VII Encuentro Anual los días 21 y 22 de septiembre en el Centro de Formación de la AECID en Montevideo (Uruguay). En esta ocasión, la agenda de la reunión se centró fundamentalmente en asuntos relacionados con la adaptación al cambio climático, teniendo en cuenta que justo a continuación de este encuentro se celebró el primer Taller Regional del Partenariado de Adaptación.

Igualmente y durante 2010, la DGOECC ha dado seguimiento a los proyectos que España apoya para la región de América Latina, en el marco de la RIOCC, a través de las contribuciones multilaterales que se previamente se han mencionado.

En materia de acciones de capacitación y de refuerzo institucional, en el año 2010 se han organizado 3 talleres de capacitación en colaboración con la CEPAL y con otras Instituciones Internacionales, dando continuidad a los talleres de años anteriores y centrando el contenido en aquellas áreas identificados como prioritarios para la región y en línea con las avances de la negociación internacional:

- Taller sobre MDL: Programas de Actividades, Abril 2010 (Uruguay)
- Taller sobre «Aplicación de la geomática en la implementación y el monitoreo efectivo de proyectos REDD+ - herramientas, metodologías y experiencias» Octubre 2010 (Brasil).
- «Taller sobre Formulación de Proyectos de Adaptación», Septiembre 2010, Guatemala

Por último, conviene añadir que la mayor parte de esta información está disponible en la página web de la RIOCC (<http://www.lariocc.net>), que pretende ser un foro de intercambio e información de toda la región en materia de cambio climático.

El Programa Iberoamericano de Evaluación de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático

Es importante destacar que, en el marco de la RIOCC, la adaptación al cambio climático es una de las prioridades de su 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. La región iberoamericana ha llevado a cabo progresos en la lucha contra el cambio climático durante el año 2010 y se han continuado los esfuerzos desde las oficinas de cambio climático en la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y su integración en las políticas de desarrollo.

El PIACC tiene unos objetivos específicos que se ponen en práctica de la siguiente manera:

- Fortalecimiento de los marcos institucionales a través de las Reuniones Anuales, de los Talleres de Capacitación
- Búsqueda de sinergias con iniciativas e instituciones regionales activas en adaptación al cambio climático en Iberoamérica: la RIOCC viene cooperando con otras redes, iniciativas e instituciones, mediante asociaciones o proyectos y participando en sus diversas actividades y reuniones: Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos, Asociación Iberoamericana de Organismos Gubernamentales de Defensa y Protección Civil, CATIE, CIIFEN, CEPAL, IAI y la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres de las Américas, etc.
- Apoyo a la investigación del clima y el cambio climático, y a la observación sistemática: la RIOCC promueve el desarrollo de una Estrategia de Implementación del Sistema Mundial de Observación del Clima (GCOS) en Iberoamérica. Además, España contribuye anualmente al Mecanismo de Cooperación del GCOS, destinado a financiar las necesidades más urgentes en materia de observación sistemática del clima y sigue con detenimiento las actividades coordinadas desde el secretariado del Sistema Mundial de Observación del Clima sobre el estado de implementación de sus planes regionales, destacando la importancia de fortalecer e integrar los sistemas nacionales de observación del clima como elementos básicos para la realización de los estudios de impactos y la identificación de las estrategias y medidas de adaptación.

Por otra parte, la RIOCC 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), en el marco de la CMNUCC, con el que se ha establecido un fuerte vínculo, incluida la designación de dos puntos focales, uno permanente por parte de España y otro, de carácter rotatorio, y 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 cinco de sus nueve áreas de trabajo: métodos y herramientas; datos y observaciones; modelos climáticos, escenarios y regionalización; riesgos climáticos y eventos extremos; y planificación y prácticas de adaptación.

En este sentido, una de las jornadas de la Reunión Anual de la RIOCC celebrada en 2010 se dedicó a poner en valor los productos específicos y documentación técnica que el NWP ha generado a lo largo de su desarrollo, y su potencial para aumentar la capacidad de adaptación en la región Iberoamericana. La idea de esta jornada era poner en marcha una iniciativa para que los países puedan realizar acciones sistemáticas a nivel regional y nacional para divulgar y promover el uso de estos productos específicos

y documentación técnica así como reforzar las vías para facilitar la colaboración con las organizaciones asociadas al NWP.

Asimismo, el PIACC promueve el desarrollo de proyectos participativos de adaptación al cambio climático en sectores y sistemas prioritarios, en particular proyectos transfronterizos, trans-sectoriales y/o pan-sectoriales: el PIACC centra parte de sus esfuerzos en identificar los sectores y sistemas prioritarios por su particular vulnerabilidad al cambio climático y su importancia social y económica en la región, como son los recursos hídricos, la agricultura, el turismo, los sistemas de observación sistemática.

6.4. Cooperación Internacional Empresarial

Otra medida que merece destacarse en el ámbito de la promoción y cooperación internacional, es el «Plan de Impulso a la Internacionalización de la Economía Española en los sectores asociados al Cambio Climático», que el Consejo de Ministros adoptó en su sesión del día 27 de Marzo de 2009. El Plan, que ha sido elaborado conjuntamente por cinco Secretarías de Estado, incluyendo la Secretaría de Estado de Cambio Climático, determina el marco que debe guiar las actuaciones de la Administración dirigidas a apoyar la actividad de las empresas españolas en los sectores asociados a la lucha contra el cambio climático.

El Plan busca conseguir tres objetivos fundamentales: (i) Consolidar la presencia de las empresas españolas en sectores de energías renovables y de tecnologías avanzadas para la lucha contra el cambio climático; (ii) identificar y desarrollar nuevas oportunidades de actuación para las empresas españolas en el exterior y (iii) contribuir a que se alcancen tanto los objetivos de reducción de emisiones a nivel global como los asumidos por España.

El Plan identifica y promueve las sinergias entre la política comercial y la política de cambio climático, incluyendo actuaciones orientadas a maximizar la participación de empresas españolas en los proyectos que realizan las instituciones financieras internacionales en los sectores asociados al cambio climático y explora el papel adicional que los Mecanismos de Flexibilidad del Protocolo de Kioto pueden desempeñar para facilitar la implantación de empresas españolas en el exterior. Ejemplos de medidas incluidas en el Plan son la identificación temprana de proyectos de cambio climático, financiables con cargo al Fondo para la Internacionalización de la empresa, la identificación de oportunidades de consultoría en proyectos asociados al cambio climático en los Bancos de Desarrollo, la Comisión Europea y en los Agencias de Naciones Unidas, o la creación y actualización de una página web sobre «Oportunidades de Negocio Asociadas al Cambio Climático» del Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) con el fin de hacer a las empresas españolas tengan la información sobre las diferentes contribuciones realizadas a organismos multilaterales vinculadas con el cambio climático y las posibilidades de internacionalización de este sector.

En este contexto también se enmarcan el apoyo a ferias internacionales sobre mercados de carbono (Carbon Expo) o sobre sectores relacionadas con la lucha contra el cambio climático así como papel que el Gobierno Español -a través de las Oficinas Económicas Comerciales de las representaciones españolas en el exterior, así como de múltiples y variados instrumentos económicos y jurídico- está realizando con el objeto de ofrecer apoyo a las empresas y a la propia Administración a la hora de identificar posibles proyectos de lucha contra el cambio climático.

7. 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. El compromiso ha

adquirido singular importancia desde que en la octava Conferencia de las Partes (COP 8) celebrada en Nueva Delhi, se aprobó el Programa de Trabajo de Nueva Delhi para la aplicación del Artículo 6 de la Convención.

En la COP 13 celebrada en diciembre de 2007, en Bali (Indonesia), se aprobó un nuevo Programa de Trabajo para facilitar el desarrollo del Artículo 6 de la Convención de Cambio Climático que comprende el periodo 2008-2012 y ofrece una definición más equilibrada de los seis temas que componen el ámbito de trabajo. Además incluye diferentes iniciativas que las Partes podrían realizar en el marco del Programa, especialmente, en el ámbito de la cooperación regional e internacional, así como una mejor definición de las tareas a desarrollar por parte del Secretariado.

En el año 2010 se ha realizado una revisión intermedia del Programa de Trabajo después de que, en la 32ª reunión del Órgano Subsidiario de Ejecución de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, las Partes acordaran unos términos de referencia para guiar la citada revisión y el Secretariado les solicitara que le hicieran llegar sus ideas y propuestas para la revisión, incluyendo información sobre buenas prácticas y lecciones aprendidas a partir de la aplicación del Art. 6, así como sobre las barreras que persisten para su adecuado desarrollo.

En la COP 16 celebrada en diciembre de 2010, en Cancún (México), se aprobó la Decisión sobre la revisión del Programa de trabajo, centrándose en la definición de estrategias nacionales y planes de acción del Artículo 6 que incluyan estrategias de comunicación con perspectiva de género; la promoción de redes para la coordinación y el intercambio de información entre los agentes relevantes en el ámbito internacional, nacional, y regional; la mejora en la formación y sensibilización de aquellos grupos que juegan un papel clave en la comunicación y educación sobre el cambio climático, como periodistas, maestros, jóvenes, niños y líderes comunales; la potenciación de la participación de mujeres, jóvenes, indígenas y grupos de la sociedad civil en las decisiones sobre el cambio climático a nivel nacional, promoviendo incluso su asistencia a las COPs; y la promoción de la educación formal, no formal e informal.

El Plan de Trabajo sobre el Art. 6 también contempla la celebración de seminarios regionales y, en este contexto, del 18 al 20 de abril de 2010 y con la financiación del Reino de España se celebró en República Dominicana el Seminario Regional de Latinoamérica y Caribe de Expertos del Artículo 6 de la CMNUCC. El seminario se centró en la presentación de buenas prácticas y en el mismo participaron dos representantes de España que expusieron las líneas de trabajo que se desarrollan en nuestro país.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1443/2010, de 5 de noviembre, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y en consonancia con los objetivos del Programa de Trabajo del Artículo 6, la Oficina Española de Cambio Climático (DGOECC) 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 Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (<http://www.marm.es/es/cambio-climatico>) que, en el marco de Ley 27/2006 de 18 de julio, 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.

Durante el año 2010 se ha avanzado, de forma específica, en los trabajos de remodelación del apartado de cambio climático de la página web con vistas al lanzamiento del nuevo portal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino que se producirá en el año 2011.

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 2010, trescientas nueve solicitudes de información a través del buzón de cuestiones y sugerencias buzon-oecc@mma.es

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

En el marco de dicha colaboración y para contribuir a la información y sensibilización del público, el CENEAM y la DGOECC editaron en el año 2010 un folleto divulgativo sobre el segundo programa de trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Otra de las líneas de trabajo que desarrollan conjuntamente el CENEAM y la DGOECC es la correspondiente a 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 séptima reunión en Valsaín (Segovia), del 14 al 16 de abril de 2010 y contó con la participación de cerca de cincuenta expertos procedentes de administraciones públicas (local, autonómica y general), organizaciones no gubernamentales, empresas y equipamientos educativos que desarrollan su actividad en el sector ambiental.

En el seminario se presentaron distintas ponencias que tenían como denominador común los medios de comunicación y el cambio climático y se hizo un análisis de los resultados obtenidos en la COP 15 celebrada en Copenhague.

Como novedad, se celebró un mercadillo de proyectos e iniciativas de comunicación, educación y participación pública en materia de cambio climático que tuvo gran aceptación por parte de los asistentes y permitió presentar en grupos de trabajo reducidos las experiencias e ideas de futuro de los participantes en el mismo.

Junto con la celebración de dos talleres sobre huella de carbono y declaraciones de emisiones y compromisos voluntarios, se impartieron otra serie de ponencias agrupadas bajo el título de experiencias internacionales centradas en innovación social y cambio climático.

Por otro lado, mediante Orden ARM/2849/2010, de 27 de octubre de 2010, se establecieron las bases reguladoras y la convocatoria para la concesión de ayudas a entidades y organizaciones no gubernamentales para la realización de campañas de sensibilización para la prevención de la contaminación y del cambio climático, en la convocatoria correspondiente al año 2010. Tras la recepción de un total de 109 solicitudes, se adjudicaron ayudas por importe de 496.302,05 €, mediante Resolución de la Oficina Española de Cambio Climático, de 22 de diciembre de 2010.

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 publici-

tarios 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. El 26 de noviembre de 2010 se celebró la reunión constitutiva de la Comisión de Seguimiento del Código y las diferentes partes firmantes presentaron los informes correspondientes al funcionamiento del mismo.

Con el objetivo de dar difusión al Código de Autorregulación entre los universitarios del ámbito de la comunicación creativa, en el cuarto trimestre de 2010, se desarrolló un concurso de creatividad para la búsqueda de un eslogan y logotipo verde, desde la Secretaría de Estado de Cambio Climático. Al mismo tiempo, con el concurso se perseguía facilitar la colaboración, sin ánimo de lucro, de los jóvenes en los esfuerzos realizados por las instituciones públicas para la sensibilización ciudadana en relación con el cambio climático, así como el cumplimiento de numerosas recomendaciones internacionales que abogan por la apertura de canales de participación y colaboración desinteresada de la ciudadanía en materia ambiental. Los destinatarios del concurso eran los estudiantes menores de 25 años y se difundió a través de asociaciones de creativos, agencias de publicidad, escuelas de diseño y escuelas de publicidad y se recibieron un total de 68 propuestas de estudiantes de publicidad y marketing de 14 centros universitarios de toda España.

7.1. 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, se firmó en 2004, un Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) para la creación de la Red de Ciudades por el Clima. El 23 de abril de 2009 se firmó un nuevo Acuerdo Marco de Colaboración para actuaciones conjuntas sobre sostenibilidad urbana 2009-2012. Dicho acuerdo se acompaña anualmente de una Adenda en la que se concretan las grandes líneas de trabajo de cada año.

Los principales objetivos del acuerdo de colaboración durante el año 2010 han sido:

- Mantener una fuerte presencia pública en los foros nacionales sobre sostenibilidad local más importantes.
- Mejorar las herramientas de difusión de las actividades de la Red e incrementar las actividades de formación para técnicos municipales.
- Realizar proyectos de apoyo a los municipios que tengan en cuenta la transversalidad de la lucha contra el cambio climático en la gestión municipal.
- Aumentar la adhesión de los Gobiernos Locales españoles a la Red, con el fin de cumplir los objetivos fijados en la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, Horizonte 2007-2012-2020.

Durante el año 2010, 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 facilita información relativa a la V y VI Asamblea de Ciudades de la Red Española de Ciudades por el Clima, a las labores de sensibilización y divulgación y a la participación en distintas jornadas y seminarios.

7.1.1. V Asamblea de Ciudades

La V Asamblea de Ciudades de la Red Española de Ciudades por el Clima se celebró el 17 de junio de 2010, en Santander. A ella asistieron aproximadamente 70 representantes políticos y técnicos de Gobiernos Locales españoles. Durante el transcurso de la Asamblea se presentó el nuevo vídeo de la Red Española de Ciudades por el Clima y la Memoria de Gestión y Actividades 2009, se procedió a la apro-

bación del Plan de Trabajo 2010 y se convocaron los III Premios a las Buenas Prácticas Locales por el Clima. Coincidiendo con la celebración de la V Asamblea, se organizaron las Jornadas «Cambio Climático y Salud desde la perspectiva local», que tuvieron lugar los días 17 y 18 de junio.

7.1.2. VI Asamblea de Ciudades

El 15 de noviembre se celebró en Vigo la VI Asamblea de Ciudades de la Red Española de Ciudades por el Clima. A ella asistieron, aproximadamente, 90 representantes políticos y técnicos de Gobiernos Locales españoles. En la VI Asamblea se entregaron los proyectos técnicos finalizados y se presentaron los que están siendo desarrollados, para los cuales se pidió la colaboración y participación de los miembros de la Red en la recopilación de la información a través de varias encuestas que se les remitirán por correo postal y electrónico. Asimismo, se presentó la nueva página Web de la Red.

7.1.3. Sensibilización y divulgación

Durante el primer semestre de 2010 se ha procedido a diseñar y desarrollar las funcionalidades de la nueva página Web de la Red Española de Ciudades por el Clima que introduce mejoras, ya que cuenta con un sistema de geoposicionamiento de los Gobiernos Locales de la Red, un apartado exclusivo para difundir las acciones de lucha contra el cambio climático realizadas por cada miembro de la Red y, otro, para los eventos que se organicen, así como conexiones directas con redes sociales.

Además, la Red Española de Ciudades por el Clima ha colaborado con el Gobierno de Hungría en la recopilación de actuaciones locales sobre cambio climático, ya que durante su presidencia de la UE, en el primer semestre de 2011, quieren destacar las implicaciones de los cambios demográficos y del cambio climático en las ciudades europeas.

7.1.4. Colaboración y participación en seminarios y cursos

Durante 2010 la Red Española de Ciudades por el Clima ha colaborado y participado en los siguientes eventos:

- Il Convención sobre Cambio Climático y sostenibilidad en España. Albacete, 10-12 febrero de 2010.
- Foro de las ciudades, Fuenlabrada, 11-13 de marzo.
- Jornada informativa «Cambio Climático y Gestión Municipal». Las Rozas, 5 de mayo.
- III Jornada Deporte y Medio Ambiente. Madrid, 12 de mayo.
- Foro Solar Decathlon. Madrid, 18 a 27 de junio.
- Exposición VII Concurso Naciones Unidas. La Granja (Segovia), 6 de junio y Málaga 3 de noviembre.
- Semana Europea de la Movilidad. 16 al 22 de septiembre
- Foro de descontaminación de residuos peligrosos. Madrid, 20 de octubre.
- Inmoenergética. Málaga, 21 y 22 de octubre.
- Il Jornadas: Ciudad, energías renovables y eficiencia energética. Zaragoza, 17 de noviembre.
- Congreso Nacional de Medio Ambiente Conama10. Madrid, 22 al 26 de noviembre.
- Por otro lado, la Red ha organizado durante el año 2010 las siguientes jornadas:
- «Jornadas «Cambio Climático y Salud desde la Perspectiva Local», 17 y 18 de junio, Santander.
- Jornadas «El Vehículo Eléctrico en los Municipios Españoles», 15 y 16 de noviembre, Vigo.

7.1.5. Proyectos técnicos

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 2010 los siguientes proyectos técnicos.

Implantación de los planes de movilidad urbana sostenible

El objetivo de este informe sobre la «Implantación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible» en los Gobiernos Locales de la Red es conocer y analizar los avances realizados por los municipios españoles en el desarrollo y aplicación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), de Planes de Movilidad en empresas, así como las iniciativas existentes para la promoción del vehículo eléctrico a nivel local. Entre otros aspectos, elabora un modelo de Plan de Movilidad en Empresas Municipales, con medidas a adoptar e indicadores de seguimiento a utilizar, así como un modelo de Programa de Integración del Vehículo Eléctrico en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible y un modelo de Ordenanza municipal reguladora del uso del vehículo eléctrico para los municipios.

Los sumideros de carbono a nivel local

«Los Sumideros de Carbono a Nivel Local» pretende ser un documento de referencia para conocer la situación de los sumideros de carbono en los municipios españoles, incluyendo las medidas puestas en marcha por los Gobiernos Locales para aumentar la capacidad de absorción de carbono. A partir de este conocimiento, se plantean propuestas de actuación para aumentar y optimizar la captación de carbono. Además, se estudian las posibilidades de colaboración entre Gobiernos Locales y empresas del sector para la financiación de actuaciones de incremento y mejora de los sumideros de carbono.

Estudio del potencial de reducción de emisiones en los vertederos municipales

El objetivo del «Estudio del Potencial de Reducción de Emisiones en los Vertederos Municipales» es identificar las medidas más adecuadas para mejorar la gestión de los vertederos de residuos municipales, prestando especial atención a todas aquellas actuaciones dirigidas a reducir las emisiones de metano generadas por la degradación de los residuos orgánicos eliminados en vertedero.

Eficiencia energética en dependencias municipales

Los objetivos de este informe son:

- Conocer la situación actual, en términos de consumo de energía, de los edificios y dependencias municipales en los Gobiernos Locales de la Red Española de Ciudades por el Clima.
- Identificar y priorizar las actuaciones necesarias para fomentar el ahorro y eficiencia energética en dichos edificios e instalaciones.
- Analizar y difundir las posibles vías de financiación para la puesta en marcha de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Este Informe contará con una herramienta informática que permitirá a los Gobiernos Locales de la Red obtener un plan de mejora para reducir el consumo de energía específico, para cada una de las dependencias de las cuales introduzcan los datos energéticos, así como un modelo para la contratación de empresas de servicios energéticos.