

**El impacto del cambio climático en el empleo: la gestión de las transiciones a través del diálogo social.**

**Estudio de caso sobre las Mesas de Diálogo Social  
en España para cumplir con los objetivos  
del Protocolo de Kioto.**

**Madrid, 2007**

## ÍNDICE

Introducción – 3

Guía del estudio. Preguntas y respuestas clave – 7

1. Contexto – 11

1.1 Cambio climático y Protocolo de Kioto –11

1.2 España y sus compromisos. Senda de cumplimiento –12

1.3 Hacia la reducción de emisiones. Marco institucional y legal –14

1.4 Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión –15

1.5 PNA. Participación y diálogo social –16

2. Presentación de las mesas de diálogo social-19

2.1 Marco legal-19

2.2 Composición – 20

2.3 Atribuciones –21

2.4 Funcionamiento –21

3. Diagnósticos sectoriales-23

3.1. Sector eléctrico-26

3.2. Refino de combustibles-28

3.3. Siderurgia y coquerías-30

3.4. Cemento y cal-31

3.5. Vidrio y fritas-33

3.6. Cerámica-35

3.7. Pasta, papel y carbón-37

4. Mesa de diálogo de sectores difusos-39

4.1. Evolución de las emisiones-40

4.2. Caracterización de los sectores de transporte y residencial, comercial e institucional-41

5. Las mesas de diálogo social desde la óptica de los participantes. Resultado de las entrevistas-43

5.1. Sobre los entrevistados-43

5.2. Valoración general de las mesas: sus objetivos, logros y expectativas-45

5.3. Contribución de las mesas de diálogo al cumplimiento del PNA –50

5.4. Funcionamiento y aspectos operativos –54

5.5. Sugerencias de cara al futuro-55

6. Iniciativas de los participantes en las mesas frente al desafío del PNA y las mesas de diálogo social –57

7. Conclusiones –59

Anexo 1. Fuente de información, normativa y bibliografía –62

Anexo 2. Emisiones verificadas –65

Anexo 3. Encuesta-66

Anexo 4. Lista de siglas-68

Anexo 5. Índice de cuadros y tablas -70

## Introducción

Cada vez más, la magnitud del problema del cambio climático y de las transformaciones que va a conllevar en los sistemas de producción nos obligan a buscar soluciones, que nos ayuden a enfrentar y a guiarnos en estas transiciones productivas, y también a garantizar la cohesión social, la participación en las decisiones y el aprovechamiento de los beneficios que puedan suponer de cara a la creación de empleos.

Frente a esta preocupación, la Organización Internacional del Trabajo ha iniciado un programa para analizar las relaciones entre cambio climático, empleo e ingresos. En su informe de 2007 a la Conferencia Internacional del Trabajo, el Director General de la OIT, Juan Somavía, puso de manifiesto la importancia de este programa, así como de un diálogo efectivo que incluya a los diferentes actores sociales para facilitar transiciones justas y aprovechar los beneficios para el empleo y la generación de ingresos de los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático.

En esta dirección la OIT ha unido sus fuerzas con el PNUMA y con otros organismos y socios de Naciones Unidas para profundizar las posibilidades de las nuevas oportunidades en un programa de promoción de Empleos Verdes.

En este contexto, la Fundación Sustainlabour, Fundación Internacional para el Desarrollo Sostenible, en convenio con la OIT, se ha propuesto realizar el presente estudio de caso sobre la experiencia de las **mesas de diálogo social**, creadas en España como mecanismo de participación para el seguimiento del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero - PNA.

De acuerdo con los compromisos establecidos para 2012 por el Protocolo de Kioto, España podría aumentar sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta un 15% por encima de las emisiones del año 1990. Sin embargo, el crecimiento acumulado de las mismas ha llegado a superar el 50% en 2005. Por ello, España se enfrenta actualmente a la necesidad de reducir sus emisiones para llegar a niveles que le permitan cumplir sus compromisos internacionales.

Junto a la mencionada necesidad de revertir la tendencia de crecimiento de emisiones, debemos considerar también las nuevas perspectivas en relación con el período Pos-Kioto a partir de 2012, que introducirán nuevos desafíos y compromisos tanto para los países industrializados, como los que están en vías de desarrollo.

Para enfrentar este desafío se han implementado en España una serie de normas y planes, entre ellos la Ley para la comercialización de emisiones, trasposición de la Directiva Europea correspondiente, y el Plan Nacional de Asignación derivado de la misma, que establece

derechos de emisión gratuitos para siete sectores: eléctrico, refino de petróleo, siderurgia, cemento y cal, cerámico, pasta y papel, y vidrio y fritas.

Para cumplir y garantizar la compatibilidad entre los objetivos de reducción de emisiones y los de cohesión social y desarrollo económico, se han establecido las **mesas de diálogo social**, una general y siete sectoriales, como espacio de participación en el que administración, organizaciones sindicales y empresariales analizan las posibles consecuencias sociales y económicas que podrían resultar de la implementación de las medidas derivadas del cumplimiento del Protocolo de Kioto, en particular su impacto sobre la competitividad, el empleo y la cohesión social.

Además del valor de las mesas de diálogo en tanto instrumento de participación, nos proponemos a través del análisis de esta experiencia innovadora estudiar las propuestas que pueden ofrecer las mismas a los retos y oportunidades que enfrentan los diferentes sectores económicos contemplados por el régimen de comercialización de derechos de emisión.

El contexto temporal para la realización del estudio no puede ser más adecuado. Los gobiernos están debatiendo en el marco de Naciones Unidas cuál debe ser el acuerdo internacional que regule más allá de Kioto, en general, las medidas de lucha contra el cambio climático y, en particular, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. En este momento resulta de lo más pertinente preguntarse cuáles pueden ser las herramientas que desde el mundo del trabajo, desde el diálogo social pueden darse para facilitar las transiciones necesarias y si las mesas españolas son una experiencia a tener en cuenta.

Procuramos entonces también conocer cuáles son realmente sus posibilidades, sus logros y funcionamiento, para averiguar si podrían constituir un modelo válido, con potencial de replicación en otros países que se enfrentan a desafíos similares, en particular en Europa.

En una primera etapa hemos recopilado y analizado documentación y normativa relevante: directivas europeas, legislación española, actas de reuniones, etc. En una segunda etapa entrevistamos en profundidad a actores claves que vienen participando en este proceso desde el inicio.

La elección metodológica por la realización de entrevistas en profundidad, se debió por un lado a la fase inicial en la que se hayan las mesas, que se constituyeron en Julio de 2006. Esta metodología permite extraer conclusiones desde la opinión de los entrevistados en un fase “subjetiva” de expectativas y logros puesto que, aunque ya se han producido algunos resultados concretos que son recogidos por este estudio, no ha transcurrido aún el tiempo necesario para poder evaluar el cumplimiento de todos los objetivos propuestos. Por otro lado, el mismo carácter de las mesas como espacio de reflexión y discusión recomendaba la utilización de una herramienta que compartiera las mismas características.

Fueron realizadas en total 15 entrevistas con representantes de todos los sectores sujetos al Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión (PNA), y de las tres partes involucradas: Administración, incluyendo Comunidades Autónomas<sup>1</sup>, organizaciones empresariales y sindicales.

El estudio está organizado en 7 Capítulos, que describimos a continuación:

En el Capítulo 1 presentamos brevemente el contexto nacional español en relación con los compromisos asumidos por el país en el marco del Protocolo de Kioto: la senda de emisiones, el desafío de revertir la tendencia al crecimiento de las emisiones, el marco institucional y legal en vigor.

Presentamos detalladamente en el Capítulo 2 las mesas sectoriales y general de diálogo social en lo que respecta a su estatus legal, normas de funcionamiento, objetivos, atribuciones, composición, etc.

El Capítulo 3 lo dedicamos a los diagnósticos sectoriales. Hemos realizado un esbozo del escenario económico y de empleo para cada uno de los sectores afectados por el PNA, los desafíos que enfrenta el sector en relación con el cumplimiento del Plan Nacional de Asignación, y los posibles escenarios de futuro.

Hacemos referencia en el Capítulo 4 a la creación de la mesa de diálogo de sectores difusos, cuyos participantes no pudieron ser incluidos en las entrevistas por haber sido constituida cuando ya estaba iniciado este estudio. Recogemos en este capítulo las opiniones de algunos de los entrevistados sobre sus expectativas en relación a esta mesa, describimos la evolución de las emisiones del sector y diferentes medidas y planes en vigencia tendientes a la reducción de las mismas.

En el Capítulo 5 analizamos los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas con los participantes de las mesas de diálogo social en cuanto a su funcionamiento, los retos y oportunidades generales y sectoriales, el impacto sobre las políticas gubernamentales, propuestas surgidas de las mesas, seguimiento de los acuerdos, diferencias sectoriales, y perspectivas para futuro.

Exponemos en el Capítulo 6 algunas iniciativas de organizaciones sindicales y empresariales que, motivadas por el desafío que representa para los sectores afectados el cumplimiento del PNA, y el aliciente que en muchos casos representa el espacio de las mesas sectoriales para favorecer la comprensión de los mismos y el diálogo entre partes, se han ido estructurando de

---

<sup>1</sup> El Estado Español tiene un alto nivel de descentralización hacia las llamadas Comunidades Autónomas. Las competencias sobre muchos de los temas relacionados con las políticas aquí expuestos se encuentran en manos de estas administraciones regionales. Aunque el Plan Nacional de Asignaciones sea competencia exclusiva de la Administración Central, la ejecución de políticas relacionadas dependerá en gran medida de las Comunidades Autónomas.

manera paralela, con el objetivo de sensibilizar, facilitar la comprensión, y promover una mayor participación de sus asociados en estos espacios.

A modo de conclusión final hacemos una reflexión sobre la valoración de las mesas sectoriales de diálogo social, los principales resultados y contribuciones, y su potencialidad, así como algunas propuestas tendientes a mejorar su funcionamiento y el mejor alcance de los objetivos propuestos.

## **Guía del estudio. Preguntas y respuestas clave.**

### **1. ¿Por qué fueron creadas las mesas?**

Las mesas de diálogo social son resultado del compromiso alcanzado entre Gobierno, organizaciones sindicales y empresariales para establecer mecanismos que permitan abordar el desarrollo de los compromisos del Protocolo de Kioto y sus consecuencias sobre la competitividad y el empleo.

Las mesas fueron creadas como mecanismo para garantizar la participación de los agentes sociales en el proceso de elaboración, seguimiento y seguimiento del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de Gases de Efecto Invernadero en cuanto a sus efectos en la competitividad, la estabilidad en el empleo y la cohesión social.

Son ocho mesas, una general y siete mesas sectoriales, una por cada uno de los sectores afectados por el Plan Nacional de Asignación (PNA): eléctrico, refino, cemento y cal, vidrio y fritas, cerámica, siderurgia y coquerías, y papel. A éstas se agrega una novena mesa, constituida en septiembre de 2007, sobre sectores difusos, los cuales no se encuentran afectados por el PNA.

### **2. ¿Quién tomó la iniciativa?**

La iniciativa partió de las organizaciones sindicales, con el apoyo y compromiso tanto de la Administración como de las organizaciones empresariales, lo que queda plasmado en el punto 7 de la Declaración del Diálogo Social.

### **3. ¿Cuál es su mandato, estatus legal, composición, y modo de funcionamiento?**

La creación de las mesas fue establecida por la Ley 01/2005, sobre el régimen de comercialización de derechos de emisión. La creación de las mismas se hizo a través del Decreto Real 202/2006, el cual establece sus atribuciones, composición y funcionamiento.

Son mesas tripartitas, con participación de 6 representantes por cada una de las partes. Las mesas sectoriales pueden también incluir a representantes de las Comunidades Autónomas en el caso de que el sector tenga una representación importante en dicha Comunidad.

La mesa general tiene la función de recoger y articular las propuestas surgidas de las mesas sectoriales y, luego de considerarlas, elevarlas a los departamentos competentes de la Administración. Las mesas sectoriales hacen el seguimiento específico de cada uno de los sectores.

#### **4. ¿Cuál es la relación entre las mesas y la decisión política sobre cambios climático?**

No hay carácter vinculante entre las mesas y los espacios decisorios de la política de Cambio Climático, sin embargo, los agentes sociales involucrados muestran confianza en que hay una actitud atenta de escucha por parte de la Administración para incorporar en sus decisiones los acuerdos y disensos manifestados en las mesas de diálogo.

#### **5. ¿Cuales son los retos específicos y oportunidades identificados para sectores concretos?**

En general los retos para los sectores son la restricción de sus emisiones en un contexto de eficiencia energética y de intensidad de emisiones que deja poco margen para introducir mejoras. Han sido identificados problemas puntuales en algunas instalaciones para cumplir con lo establecido en el PNA, pero ninguno de los actores identifica impactos importantes sobre la competitividad o el empleo.

#### **6. ¿Qué información se usa para la discusión en las mesas y cómo se obtiene?**

La información proviene en su mayor parte de la Administración, y hasta el momento se ha basado en los datos de verificación de emisiones.

En la última reunión de las mesas se ha propuesto la elaboración de indicadores específicos que permitan hacer seguimiento de la evolución de los sectores, que contemplen no sólo las emisiones sino también aspectos de competitividad y empleo.

Esta nueva etapa, de elaboración y seguimiento de indicadores específicos, requerirá el aporte de informaciones y datos de todas las partes involucradas.

#### **7. ¿Cuáles son las medidas propuestas para responder a los retos, para prevenir o aminorar los efectos negativos, y valorar las oportunidades para el empleo?**

Siendo una iniciativa incipiente, no ha habido por el momento propuestas de medidas, entre otras cosas porque no se han verificado impactos que requieran la intervención, así, aunque en algunos sectores o sub-sectores como el cerámico se barajaron impactos negativos, finalmente no se han constatado. Hay que destacar que la primera fase del Plan Nacional de Asignación, que es la que se puede evaluar a la fecha del estudio no representaba desafíos importantes para la industria, que sí están llamados a darse en las fases subsiguientes. Por ello, la propuesta de elaboración de indicadores específicos es un elemento importante para el seguimiento de la evolución y, eventualmente, proponer medidas y soluciones a posibles impactos.

#### **8. ¿Qué medidas se ejecutan? ¿Cuáles están siendo los resultados?**

Hasta el momento, la principal demanda elevada por las mesas a la Administración ha sido la constitución de una mesa de sectores difusos para comenzar a abordar la discusión de retos y desafíos con las organizaciones de estos sectores, no incluidas en el PNA.

Esta demanda fue atendida por la Administración que creó la mesa y convocó a los actores involucrados a la reunión de constitución de la misma en septiembre de 2007.

**9. ¿Qué han conseguido las mesas? ¿Cuál es la opinión de participantes y observadores sobre su funcionamiento? ¿Cuáles consideran que son sus fortalezas y debilidades? ¿Existen diferencias por sector sobre estas apreciaciones?**

En este momento las mesas comienzan a tener sus primeros resultados, siendo éstos:

- Propuestas de elaboración de indicadores específicos que permitan hacer el seguimiento de la evolución del sector en cuanto a emisiones, a competitividad y a empleo.
- Constitución de la mesa de sectores difusos, en septiembre de 2007.
- Levantamiento y desagregación de informaciones específicas por parte de la AGE que permitirán hacer un seguimiento por sectores e instalaciones, lo que en algunos casos no es posible con los datos de los que actualmente dispone la Administración.

Todos los actores entrevistados hacen una valoración positiva del espacio, lo consideran un instrumento innovador, y con un enorme potencial de cara al futuro.

Las mesas son consideradas como un instrumento de gran utilidad, para el intercambio de información, la puesta en común de preocupaciones y demandas, el seguimiento de la evolución de cada uno de los sectores. Además de su contribución con la construcción de conocimiento de las partes, representan un elemento de motivación para algunas de ellas, en particular para las organizaciones sindicales.

Se destaca sobre todo su contribución al diálogo y comprensión de los retos para los sectores, minimizando el riesgo de conflicto. Han tenido durante este período inicial de implementación del Plan Nacional de Asignación un efecto tranquilizador, tanto para la parte sindical como la empresarial, en cuanto a los impactos que la implementación del mismo podría implicar para los sectores.

Las tres partes implicadas consideran que ha sido un gran aporte:

- las organizaciones sindicales destacan el carácter democratizador y participativo,
- las organizaciones empresariales la posibilidad de plantear demandas y explicar su preocupaciones, y

- o la Administración como espacio para facilitar el flujo de información y la detección de señales de alerta frente a posibles conflictos o impactos no deseados.

#### **10. ¿Cuál es el futuro de las mesas en España?**

El hecho de haber sido creadas por Decreto Real les confiere institucionalidad y garantiza la continuidad del espacio. Sin embargo, la sola existencia de un instrumento legal no es garante del diálogo democrático y participativo, por lo que su continuidad en tanto instrumento dependerá de la buena disposición de las partes para mantener una actitud de diálogo madura y productiva.

#### **11. ¿Cuál es el potencial para su replicación en otros países?**

Podría constituir una experiencia fácilmente replicable en países donde existe una cultura del diálogo y un buen funcionamiento de las instituciones, que pueden dar cobertura a este tipo de procesos.

La replicabilidad en el contexto europeo es relativamente fácil de asumir, ya que existe una tradición de común de tripartismo y un marco político común relativo a la reducción de emisiones a través de asignaciones sectoriales.

Además puede ser un modelo para otros contextos geográficos y otros aspectos del cambio climático como la adaptación, en los que este tipo de medidas podría garantizar la adecuación “socio-laboral” de las medidas a adoptar.

Evidentemente, el contexto español de reactivación del diálogo social es un elemento no menor con el que no cuentan ni siquiera todos los países europeos. Además, como en el caso español, alguno de los actores tiene que tomar parte activa en la propuesta y diseño de estos espacios. La comprensión de la dimensión social y laboral por parte de los departamentos gubernamentales de medio ambiente creemos que también es un aspecto importante, que no se da todas las veces, y que en el caso español ha resultado fundamental.

## 1 - Contexto

### 1.1.– Cambio Climático y Protocolo de Kioto.

El cambio climático constituye uno de los mayores desafíos de nuestra época, se trata no sólo de un problema ambiental de dimensión planetaria, sino de una amenaza para la supervivencia misma de la sociedad contemporánea.

Hace algo más de dos décadas comenzaba a hablarse desde los ámbitos científicos del peligro de las interferencias antropogénicas sobre el sistema climático por el constante aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero, debido principalmente al consumo masivo de combustibles fósiles. Ya por entonces se alertaba de la necesidad de incluir este tema en la agenda internacional.

En junio de 1992, como uno de los principales resultados de la Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como Cumbre de la Tierra o Río '92, fue aprobada la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)**, que representa el compromiso de la comunidad internacional para abordar este tema y definir mecanismos que permitan prevenirlo. La CMNUCC tiene entre sus metas: estabilizar las concentraciones atmosféricas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en 450/550 ppm; impedir que la temperatura media global suba más de 2°C; y reducir las emisiones de GEI en un 80% en las próximas décadas.

La Convención Marco dio origen al **Protocolo de Kioto**, acordado en 1997, que constituye el principal acuerdo mundial de lucha contra el cambio climático. En él se establece el compromiso de los países industrializados<sup>2</sup> para limitar y reducir, por medio de objetivos individuales y con fuerza de ley, sus emisiones de GEI. Después de varios años de espera, el Protocolo finalmente entró en vigor en febrero de 2005, tras la ratificación por parte de Rusia. Los Estados Unidos de América, que cuentan con el 4,7% de la población mundial y son responsables por cerca del 25% de las emisiones mundiales de GEI, no lo han ratificado, con las dificultades que esto conlleva para abordar un tema de carácter global.

El Protocolo estipula una reducción global de las emisiones del 5,2%, con respecto a los niveles de 1990, en el período comprendido entre el año 2008 y el 2012. Para el caso de Europa los compromisos de reducción son del 8% para la UE de los 15 y de 7,3% para la UE de los 25. Además, los acuerdos de la XI Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático - COP11 - celebrada en Montreal en 2005 contemplan nuevos compromisos para después de

---

<sup>2</sup> En el Anexo I del Protocolo de Kioto se establecen los 38 países industrializados que tienen obligación de reducir sus emisiones.

2012, obligatorios para todos los países industrializados y voluntarios para los países en desarrollo, dotando de continuidad a este proceso.

Para facilitar el cumplimiento de los compromisos, el Protocolo contempla tres mecanismos de flexibilidad: a) la comercialización de unidades de emisión entre países desarrollados (países del Anexo 1); b) la aplicación conjunta (AC) de los compromisos de reducción entre países del Anexo 1; y c) los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), por medio de los cuales los países desarrollados pueden apuntarse reducciones de emisiones que se realicen a través de proyectos financiados por ellos mismos en países en vías de desarrollo.

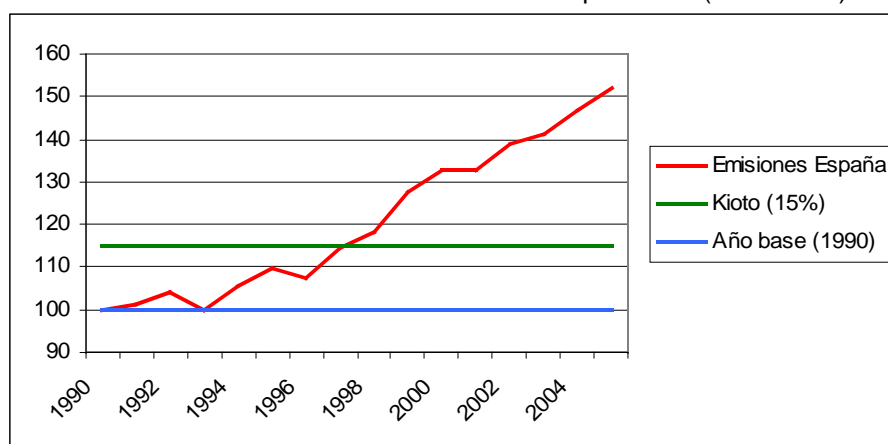
## 1.2. España y su compromiso del Protocolo de Kioto. Senda de cumplimiento.

Como vimos, la UE tiene compromisos de reducción global de emisiones estipuladas por el Protocolo de Kioto. La carga de compromisos se dividió entre los países dependiendo de su nivel de desarrollo económico. De esta forma, España fue uno de los países para el que no se estableció obligación de reducción, sino un límite al crecimiento de sus emisiones. Su compromiso del Protocolo de Kioto para el período 2008-2012 es de un incremento máximo del 15% de emisiones con respecto a las de 1990<sup>3</sup>.

Sin embargo, aunque pueda parecer contradictorio, España es actualmente el país de la UE que más alejado se encuentra del cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto.

El fuerte crecimiento económico de los últimos años ha provocado entre otras cosas el crecimiento de las emisiones de GEI en valores significativamente superiores a los comprometidos, llegando a un aumento de las emisiones estimado en 52% en 2005. Esto es una evidencia de que la economía española se enfrenta aún al desafío de desacoplar el crecimiento económico del consumo energético.

**Gráfico 1:** Evolución de las emisiones de CO2 equivalente (1990-2005)



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Banco Público de Indicadores Ambientales.

<sup>3</sup> Con respecto a las de 1990 para dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y con respecto a las emisiones de 1995 para hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

El crecimiento de la economía y del consumo energético en general se ha traducido también en un aumento de las emisiones de GEI per cápita (10 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente en 2005), aunque hay que señalar que éstas se mantienen aún por debajo de la media de la Unión Europea (11 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente).

Para enfrentar este desafío han sido adoptadas en los últimos años varias medidas, normas y planes, como la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2010 (E4) y su Plan de Acción 2005-2007; el Plan de Fomento de las Energías Renovables para el período 2005-2010; el Plan Nacional de Asignación; la Revisión 2005-2011 de la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas; y la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020, aprobada en el momento en que estábamos elaborando este estudio.

Aún considerando los escenarios de mejora y eficiencia contemplados por los mencionados instrumentos legales y de planificación, en 2008-2012 las emisiones en España serían superiores, en aproximadamente un 50%, a las del año base<sup>4</sup>. (PNA 2008-2012)

Al analizar el origen de las emisiones, resulta evidente que no todos los sectores contribuyen por igual a dicho exceso. La proyección del reparto en el inventario nacional entre emisiones de los sectores industrial y energético, y las imputables a los sectores difusos reflejan, para el quinquenio 2008-2012, una tendencia al crecimiento más acentuado de estos últimos, en particular en el transporte y residencial. Se prevé que para los sectores difusos el crecimiento medio sea de +65%, mientras que para los sectores industriales y energético el incremento sería de +37%.

Tomando en consideración estos elementos, el Plan Nacional de Asignación de emisiones, derivado de la aplicación de la Directiva Europea de Comercio de Emisiones (2003/87/CE), contempla un escenario de crecimiento de las emisiones del 37% para 2008-2012, lo que obligaría a España, para cumplir con sus compromisos del Protocolo de Kioto, a recurrir a los mecanismos de flexibilidad contemplados en el mismo. En este sentido, en el PNA 2008-2012 se ha decidido recurrir a los sumideros (2%)<sup>5</sup> y a los mecanismos de flexibilidad (20%)<sup>6</sup>, lo que permitiría alcanzar el compromiso de +15% establecido en el Protocolo. (PNA 2008-2012)

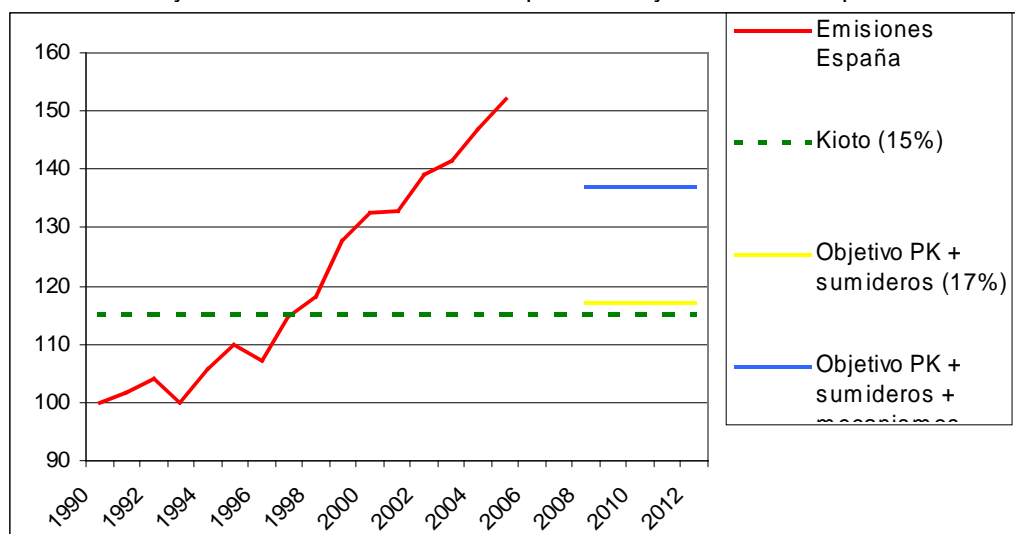
---

<sup>4</sup> Proyección con metodología elaborada por la Universidad Politécnica de Madrid. De no existir las medidas actuales de ahorro, eficiencia y energías renovables, el crecimiento sería del 73%.

<sup>5</sup> “Un sumidero es todo proceso o mecanismo que hace desaparecer de la atmósfera un gas de efecto invernadero. Un reservorio dado puede ser un sumidero de carbono atmosférico si, durante un intervalo de tiempo, es mayor la cantidad de carbono que afluye a él que la que sale de él. En el marco del Protocolo de Kioto se refiere a la eliminación de carbono de la atmósfera derivada de ciertas actividades en el sector de uso de la tierra, cambio de uso del suelo y silvicultura”. (PNA 2008-2012)

<sup>6</sup> Para adquirir los créditos necesarios en los mercados internacionales, el Gobierno español ha puesto en marcha distintos instrumentos de compra a través de: acuerdo con el Banco Mundial (2004); proyectos MDL en la región latinoamericana y del Caribe por medio de acuerdos con la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Banco Interamericano de Desarrollo; propuesta de acuerdo de participación de España en el fondo MCCF del BEI-BERD.

**Gráfico 2:** Proyección de emisiones de GEI para 2012 y senda de cumplimiento



Fuente: PNA 2008-2012

### 1.3. – Hacia la reducción de emisiones. Marco institucional y legal.

Derivadas del Protocolo de Kioto, se han aprobado diversas normativas españolas y europeas. A nivel de la Unión Europea, en 2003 entró en vigor la **Directiva Europea sobre Comercio de Emisiones (2003/87/CE)**, que establece el marco legal europeo para la implementación de uno de los mecanismos de flexibilidad contemplados en el Protocolo.

Entre los principales objetivos de la Directiva se encuentran:

- Ayudar a cumplir con las obligaciones derivadas de la Convención Marco sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kioto, como mecanismo complementario del esfuerzo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que debe realizarse en cada país miembro mediante medidas y políticas internas.
- Disminuir los costes de reducción de las emisiones, pues el comercio permitirá que, en la UE, las emisiones se reduzcan allí donde menor coste económico conlleve dicha reducción.
- Adquirir experiencia en el funcionamiento del comercio de emisiones antes de 2008, año en que empezará a funcionar el comercio de emisiones internacional previsto en el artículo 17 del Protocolo de Kioto.

Los sectores afectados por la Directiva Europea representan aproximadamente el 42% de las emisiones de GEI de la UE. La misma establece que las empresas involucradas dispondrán de una "cantidad gratuita" de derechos de emisión, y podrán comercializar derechos sobrantes o comprar de otras en caso de exceso, en un mercado abierto a las empresas europeas.

La entrada en vigor del sistema establecido por la Directiva fue el 1 de mayo de 2005, por lo cual para esa fecha, cada país debió haber realizado la trasposición de la misma, estableciendo su propia normativa.

En el caso de España la trasposición de la Directiva se hizo por la **Ley 1/2005**, aprobada el 9 de marzo de 2005<sup>7</sup>, y que establece el **Régimen para la Comercialización de Derechos de Emisión de GEI**. Tiene entre sus objetivos asegurar que la reducción de las emisiones de GEI se haga al coste marginal más bajo.

La Ley establece en su Capítulo IV, artículo 14, los criterios generales y procedimientos legales para la elaboración y aprobación del **Plan Nacional de asignación de derechos de emisión de GEI - PNA**, y la creación de “**mesas de diálogo social**” como instrumento de participación de las organizaciones sindicales y empresariales en el seguimiento del PNA en cuanto a sus efectos sobre la competitividad, el empleo y la cohesión social.

#### **1.4. - El Plan Nacional de asignación de derechos de emisión.**

El PNA fue aprobado por el Gobierno mediante Real Decreto 1866/2004, del 6 de septiembre de 2004<sup>8</sup>, a propuesta de los Ministros de Economía y Hacienda; Industria, Turismo y Comercio; y Medio Ambiente, previo informe preceptivo del Consejo Nacional del Clima (CNC) y la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC).

En él se recogen las obligaciones internacionales de reducción de emisiones de España, así como la normativa europea y española pertinente, estableciendo una cierta cantidad de derechos de emisión para cada uno de los sectores e instalaciones afectadas, las cuales podrán a través del comercio de emisiones vender o comprar derechos de emisión dentro del mercado europeo de emisiones.

Al igual que la Directiva europea, el PNA abarca a los siete sectores industriales más intensivos en consumo de energía: eléctrico; cerámico; papel, pasta de papel y cartón; siderurgia; cemento y cal; vidrio y fritas; y refino. Esto involucra a algo más de mil instalaciones, lo que representa 45% de las emisiones totales de GEI en España. Entre los criterios para la asignación de derechos de emisión por sector fueron tenidas en cuenta la capacidad tecnológica y la exposición a la competencia internacional de cada uno de ellos.

Han sido establecidas dos fases, la primera abarcó de 2005 a 2007, y tuvo por objetivo controlar las emisiones al nivel de 2002 (1990 +40%). Ya la segunda fase fue de 2008 a 2012, con objetivos de reducción global de 37% respecto de 1990.

El PNA 2005-2007 otorgó derechos de emisión superiores a la media de emisiones del período 2000-2002, entre 93 y 97% de las peticiones sectoriales, exigiendo el mayor esfuerzo al sector eléctrico por sus mayores posibilidades tecnológicas de reducción y su menor apertura a la competencia internacional.

---

<sup>7</sup> Publicada en el BOE número 59 – 10/03/2005.

<sup>8</sup> Publicado en el BOE número 216, del 07/9/2004.

Sobre el final de la primera fase del PNA, a pesar de registrarse un déficit global de emisiones respecto a las asignaciones realizadas (-6,3% en 2005 y -2,3% en 2006), los primeros datos permiten comprobar que, en general, los sectores han tenido suficientes derechos de emisión y que han cumplido con las obligaciones administrativas que el Plan exigía. Los únicos sectores que no han tenido superávit son los de refino y eléctrico, este último en las instalaciones de generación.

La segunda fase del PNA abarca de 2008 a 2012<sup>9</sup>, y se ha fijado como objetivo lograr una reducción acorde con el compromiso del Protocolo de Kioto, preservando la competitividad y el empleo de la industria, y respetando la estabilidad económica y presupuestaria. Tal como vimos en páginas anteriores esta segunda etapa contempla que el promedio de las emisiones no sobrepase en más de un 37% las emisiones de 1990.

En cuanto a la asignación de derechos hay una reducción global del 19,3% respecto de la primera etapa del PNA. En el capítulo dedicado a los diagnósticos sectoriales veremos en detalle el reparto de derechos por sectores.

### **1.5 – PNA, participación y diálogo social**

La Ley 01/2005 establece en su artículo 14 que la elaboración del PNA deberá tener en cuenta las observaciones y alegaciones formuladas directamente, o a través de los cauces de consulta y participación que se establezcan, en especial las correspondientes a los sectores afectados.

Teniendo en cuenta esta disposición, y en el marco de un relanzamiento del actual gobierno con el diálogo social, la elaboración del PNA en su primera y segunda fase, ha contado con un proceso de consulta y participación de los distintos agentes sociales y organismos de la Administración. Detallamos a continuación las distintas etapas en el proceso de elaboración y aprobación del PNA 2008-2012.

La etapa previa a la elaboración del borrador incluyó la realización de reuniones entre la AGE y asociaciones sectoriales que representan a instalaciones potencialmente afectadas y la consulta individualizada a empresas no asociadas. Las reuniones tuvieron lugar entre los meses de febrero y junio de 2006. Fue realizada en esta etapa también una consulta pública mediante un formulario disponible en Internet, la misma tuvo una duración de 20 días hábiles y contó con cerca de 300 respuestas.

A partir de la consolidación de todos los aportes recibidos, el Grupo Interministerial de Cambio Climático (GICC) elaboró una primera versión del PNA 2008-2012, que fue presentada a la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC) y el Consejo Nacional del Clima (CNC) para observaciones y comentarios. Se realizó también un segundo proceso de consulta pública con duración de 20 días hábiles, que contó con 113 observaciones.

---

<sup>9</sup> EL PNA 2008-2012 fue aprobado por la Comisión Europea en julio de 2007. Publicado en BOE N° 174, del 21 de julio de 2007.

Luego de la aprobación por parte del Gobierno, el PNA fue aprobado por la Comisión Europea, quedando así establecido el reparto por sectores. Hubo luego una etapa de alegaciones en que cualquier parte interesada podría solicitar modificaciones de la asignación entre instalaciones afectadas, aunque no sobre el total de derechos asignados al sector. El período de alegaciones se extendió durante el mes de agosto de 2007.

Finalmente, el seguimiento del PNA es realizado a través de las mesas de diálogo social (general y sectoriales), garantizando la participación de los sectores y agentes involucrados, el Consejo Nacional del Clima (CNC) y la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC).

Es importante destacar el papel que sobre las políticas españolas de cambio climático en general tiene el Consejo Nacional del Clima –CNC-, órgano colegiado que reúne a distintos departamentos de la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas, la Federación Española de Municipios y Provincias, representantes del ámbito de la investigación, los agentes sociales y las organizaciones no gubernamentales.

El CNC fue constituido en 2001, y tiene como funciones la elaboración, seguimiento y evaluación de la estrategia española de lucha contra el cambio climático, la realización de propuestas y recomendaciones para definir políticas y medidas de lucha frente al cambio climático, estrategias de adaptación y estrategias de mitigación o limitación de emisiones de gases de efecto invernadero. El CNC participa asimismo del seguimiento del PNA.

Otro órgano con un rol importante en la elaboración y seguimiento del PNA lo constituye la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC), creada por la Ley 01/2005, que actúa como órgano de coordinación entre la AGE y las Comunidades Autónomas para la aplicación del régimen de comercialización de emisiones establecido por dicha Ley.

En la siguiente tabla presentamos de forma simplificada la secuencia lógica de la aprobación y seguimiento del PNA 2008-2012, junto con los mecanismos de participación previstos y actores involucrados en el proceso.

**Tabla 1:** Proceso de elaboración, aprobación y seguimiento del PNA 2008-2012

<b>Estado tratamiento PNA</b>	<b>Mecanismos / Procedimientos</b>	<b>Actores involucrados</b>
1 - Proceso de elaboración del borrador	Reuniones sectoriales	Administración pública Asociaciones sectoriales Empresas potencialmente afectadas
	Consulta pública (Internet)	Público general
2 – Elaboración del Borrador	-	AGE – Grupo Interministerial de Cambio Climático (GICC)
3 – Observaciones y comentarios al borrador	Reuniones específicas de la CNC y CCPCC. Elaboración de informe preceptivo al Gobierno	AGE, Comunidades Autónomas, Federación Española de Municipios y Provincias, representantes del ámbito de la investigación, agentes sociales y organizaciones no gubernamentales
	Consulta pública (Internet)	Público general
4 – Aprobación primera versión PNA	-	Gobierno
5 - Aprobación por la Comisión Europea	-	Comisión Europea
<b>Publicación PNA / Real Decreto</b>		
6 – Alegaciones por instalaciones	Recursos administrativos propios	Público en general
7 – Seguimiento	Mesas de diálogo social (general y sectoriales)	AGE y Comunidades Autónomas Organizaciones sindicales Organizaciones empresariales
	CCPCC	AGE y Comunidades Autónomas
	CNC	AGE, Comunidades Autónomas, Federación Española de Municipios y Provincias, representantes del ámbito de la investigación, agentes sociales y organizaciones no gubernamentales

## 2 – Presentación de las Mesas de Diálogo Social

### 2.1. Marco legal:

Las mesas de diálogo social son un espacio de reflexión, en el que participan gobierno, organizaciones sindicales y organizaciones empresariales, con el objetivo de dar seguimiento, analizar y proponer soluciones ante posibles impactos sociales y económicos, en particular sobre el empleo y la competitividad, derivados de la implementación de normas, planes y medidas para el cumplimiento del Protocolo de Kioto.

Esta iniciativa surgió a partir del proceso de diálogo social promovido por el gobierno español desde 2004. En el punto 7 de la **Declaración para el Diálogo Social**<sup>10</sup>, el Gobierno y las organizaciones sindicales y empresariales participantes acordaron abordar el desarrollo de los compromisos y de las consecuencias que el Protocolo de Kioto podría tener sobre la actividad productiva y el empleo.

La constitución de las mesas de diálogo social quedó establecida en el artículo 14 de la Ley 01/2005 sobre el régimen de comercialización de derechos de emisión de GEI, con el objetivo de *“garantizar la participación de las organizaciones sindicales y empresariales en la elaboración y seguimiento del Plan Nacional de asignación en cuanto a sus efectos en la competitividad, la estabilidad en el empleo y la cohesión social”*.

El Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión deja establecido también que *“para analizar los efectos potencialmente adversos, en particular los que se refieren al empleo, se crearán mesas de diálogo a nivel global y en cada sector de actividad en los que estarán presentes junto a la Administración, las organizaciones sindicales y empresariales representativas de los mismos»* (Capítulo 7: procedimiento de información pública).

Finalmente, para cumplir con las mencionadas disposiciones legales, fue aprobado en febrero de 2006 el **Real Decreto 202/2006**<sup>11</sup>, por el que se regula la composición y funcionamiento de las mesas de diálogo. El texto del mismo, consultado previamente con las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, recoge el consenso alcanzado en la Declaración del Diálogo Social.

Las mesas de diálogo social tienen el objetivo general de contribuir con el cumplimiento de los compromisos asumidos por España en el Protocolo de Kioto, a través de la participación de las organizaciones sindicales y empresariales en la elaboración y seguimiento del PNA en cuanto a sus efectos sobre la competitividad, la estabilidad en el empleo y la cohesión social.

---

<sup>10</sup> La Declaración para el Diálogo Social fue suscrita el 8 de julio de 2004. Por la parte empresarial participaron las organizaciones CEOE y CEPYME, por la sindical UGT y CCOO.

<sup>11</sup> Publicado en el BOE número 51, del 1ro de marzo de 2006.

Se configuran como un espacio de “reflexión”<sup>12</sup> con el objetivo principal de identificar de manera precisa y anticipada: a) las consecuencias adversas que pudieran derivarse del cumplimiento del Protocolo de Kioto, sobre todo en relación con la competitividad, el empleo y la cohesión social; b) las opciones más eficientes y menos costosas en términos de competitividad, empleo y cohesión social, para el cumplimiento del Protocolo; y c) las oportunidades que se puedan derivar del cumplimiento del Protocolo de Kioto para el desarrollo de la economía española en general y de los sectores productivos afectados en particular.

En primer lugar se estableció una **mesa general** y siete **mesas sectoriales**, que se corresponden con los sectores afectados por la Directiva Europa de Emisiones y por el Plan Nacional de Asignaciones: sector eléctrico; refino de combustible; siderurgia y coquerías; cemento y cal; vidrio y fritas; cerámica; y pasta, papel y cartón. Recientemente ha sido creada una octava mesa sectorial, que corresponde a los sectores difusos de transporte y residencial, que aunque no estén afectados por el PNA, son responsables por más del 35% de las emisiones de GEI de España.

Existe un vínculo institucional entre las mesas sectoriales y la general, siendo el rol de esta última el de articular las propuestas y demandas de las primeras, elevándolo a los departamentos ministeriales correspondientes donde son consideradas.

No hay sin embargo carácter vinculante entre los acuerdos alcanzados en las mesas y las políticas gubernamentales en la materia. Las mesas son consideradas en su carácter de observación y seguimiento de posibles impactos, como mecanismo de facilitación del diálogo y, eventualmente, como órgano de consulta.

## **2.2. Composición:**

El Real Decreto establece la composición tripartita y paritaria de las mesas, con seis representantes de la Administración General del Estado, seis representantes de las organizaciones sindicales más representativas, y seis representantes de las asociaciones empresariales más representativas.

La mesa general está integrada por representantes sindicales procedentes de UGT (Unión General de Trabajadores), CCOO (Comisiones Obreras), CIG (Confederación Intersindical Galega), y ELA-STV (sindicato de trabajadores vascos), seis de organizaciones empresariales (CEOE y CEPYME) y otros seis representantes de los Ministerios de Medio Ambiente, Trabajo y Asuntos Sociales, Economía y Hacienda, e Industria, Turismo y Comercio.

En el caso de las mesas sectoriales, además de las instituciones antes citadas, se contempla la posibilidad de participación de representantes de las Comunidades Autónomas (ver nota 1), en los casos en los que el sector económico al que se refiera la mesa sectorial tenga una importante implantación en su territorio.

---

<sup>12</sup> RD 202/2006, art.2, punto 2

### **2.3. Atribuciones:**

La mesa general articula y canaliza el diálogo global entre los sectores gubernamental, empresarial y sindical sobre el cumplimiento del Protocolo de Kioto en cuanto a sus efectos sobre la competitividad y el empleo. Entre sus funciones se encuentra la de organizar y coordinar el funcionamiento de las mesas sectoriales, canalizando sus iniciativas y propuestas. Además, en el artículo 4 del RD 202/2006 se faculta a la mesa general para crear nuevas mesas sectoriales de considerarlo necesario.

Las mesas sectoriales son el instrumento de diálogo específico entre la AGE y los representantes sindicales y empresariales de los sectores económicos afectados. Tienen como misión evaluar el cumplimiento del Plan Nacional de asignación del correspondiente sector, y las consecuencias sociales que puede tener el cumplimiento del mismo, en particular, en lo que se refiere a competitividad y empleo y la búsqueda de las correspondientes medidas correctoras. Se espera que propongan también las medidas necesarias para conciliar el cumplimiento del PNA con la mejora de la competitividad y el empleo en el sector.

### **2.4. El funcionamiento de las mesas de diálogo social:**

La mesa general, cuya presidencia corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y su secretaría se encomienda al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, se constituyó el 26 de abril de 2006.

La presidencia de las mesas sectoriales corresponde al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Las mesas sectoriales fueron constituidas en las fechas que se indican a continuación:

- 5 de julio 2006: Mesa Sectorial de Siderurgia y Coquerías, Mesa Sectorial de Cemento y Cal, Mesa Sectorial de Cerámica.
- 10 de Julio 2006: Mesa Sectorial de Pasta de Papel y Cartón y Mesa Sectorial de Vidrio y Fritas.
- 12 de Julio 2006: Mesa Sectorial Refino de Combustible y Mesa del Sector Eléctrico.
- 7 de septiembre de 2007: Mesa de Sectores Difusos.

Las reuniones hasta el momento fueron convocadas anualmente, sin embargo existe el acuerdo entre las partes de que estas pasen a tener una frecuencia semestral. Al día de hoy han sido realizadas dos reuniones de la mesa general, dos reuniones de las mesas sectoriales comprendidas en el PNA, y una reunión de la mesa de sectores difusos. Está previsto realizar una tercera reunión de la mesa general antes del mes de diciembre.

Las discusiones hasta la fecha se han centrado en: a) evaluar el cumplimiento del Plan Nacional de asignación 2005-2007, b) verificar la existencia de problemas en instalaciones concretas o desviaciones que requieran correcciones, y c) el reparto de derechos de emisión por instalaciones, una vez que los derechos por sector fueron definidos previamente por el PNA y aprobados por la Comisión Europea.

En la actualidad se espera la aprobación de la mesa general de dos propuestas que sido acordadas en las mesas sectoriales:

- 1) el desarrollo de indicadores específicos para cada sector y subsector que permitan evaluar elementos como producción, intensidad energética, emisiones, empleo, exportación e importación, inversiones, I+D+D, etc.;
- 2) el seguimiento de la ejecución, para cada sector, de las medidas de la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética (E4) y su Plan de Acción, así como la decisión de la asignación de subvenciones y ayudas relacionadas con ésta.

### 3.- Diagnósticos sectoriales

En general podemos decir que los sectores afectados por el PNA han experimentado en los últimos diez años un fuerte crecimiento y, en lo que respecta a eficiencia energética e intensidad de emisiones, se encuentran en su mayoría en el nivel de la media europea, en algunos casos entre los primeros de la UE.

Según datos de la Oficina Española de Cambio Climático, en los dos primeros años de implementación del PNA se verificó entre 2005 y 2006 un crecimiento de la producción del conjunto de las instalaciones afectadas, excluyendo el sector eléctrico, del 3,21%, con una reducción global de la intensidad de emisiones del 3,5%. Podemos ver el detalle por sector en la tabla del Anexo II.

En esta misma dirección, por primera vez en muchos años las emisiones de gases de efecto invernadero en España en 2006 se redujeron en un 4,1% y el consumo de energía primaria bajó un 1,3%, mientras que el PIB creció un 3,9%. En 2006 mejoró la eficiencia energética y el desacoplamiento de la economía española de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que había sufrido un desarrollo inverso (aumento del consumo energético por encima de la producción) en los últimos años, lo que dificultaba en gran medida la posibilidad de cumplir con Kioto.

#### **Empleo:**

En cuanto a la generación de empleo de la industria española, los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Encuesta Nacional de Industria (ENI) de los últimos años muestran que la media anual de crecimiento es muy inferior a la tasa de crecimiento de la economía española, que ha experimentado su mayor crecimiento en el sector de servicios.

El conjunto de sectores afectados por el PNA suponen cerca del 11% del total del empleo correspondiente a la industria española. Al analizar el valor añadido agregado y la inversión en estos sectores crece la importancia dentro de los mismos respecto del conjunto del sector industrial (23% y 29% respectivamente).

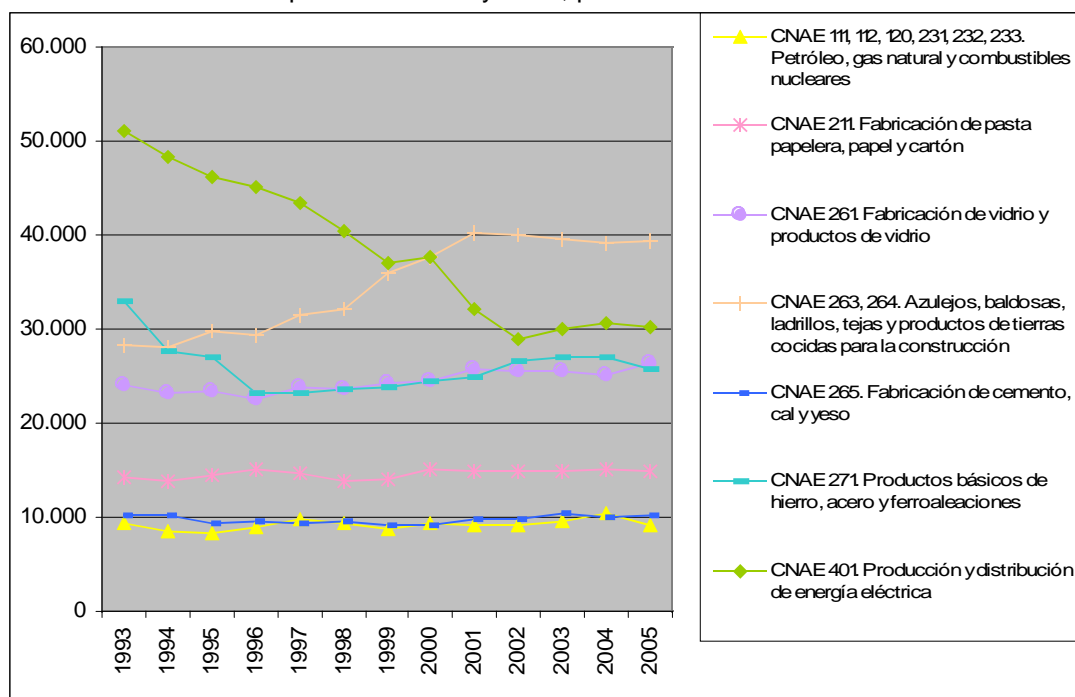
Según los datos de la Encuesta Industrial<sup>13</sup>, entre los sectores alcanzados por el PNA los vinculados a la construcción muestran un crecimiento superior a la media industrial, en particular el sector de “azulejos, baldosas, ladrillos, tejas y productos de tierra cocida para la construcción” (CNEA264, 264). Los sectores “fabricación de vidrio y productos de vidrio” (CNAE 261), y “productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones” (CNEA 271), aunque muestran tasas superiores a la media, tienen un crecimiento menos marcado.

---

<sup>13</sup> Conviene aclarar que las categorías de la ENI, agrupadas por CNAE, en algunos casos no se corresponden exactamente con el sector definido en el PNA.

En el sector de “producción y distribución de energía eléctrica” (CNAE 401) se evidencia una fuerte caída del número de personas empleadas desde 1993 a la fecha. Parte de esta caída registrada por la Encuesta Nacional de Industria (ENI) responde a la transferencia de empleo a las subcontratas, dato que no aparece reflejado en la encuesta pero que es señalado por las organizaciones del sector. De acuerdo con esto, no sería tan significativa la pérdida de empleos aunque sí la precarización laboral.

**Gráfico 3:** evolución empleo entre 1993 y 2005, por sectores



Fuente: INE, Encuesta Nacional de Industria, 2006.

Si bien el análisis de los datos anteriores nos permite ver la tendencia general del crecimiento del empleo en los sectores afectados, es necesario aclarar que no se dispone de datos sobre la cantidad de puestos de trabajo que se ven efectivamente afectados por el PNA, teniendo en cuenta que no todas las instalaciones del sector están incluidas en el mismo.

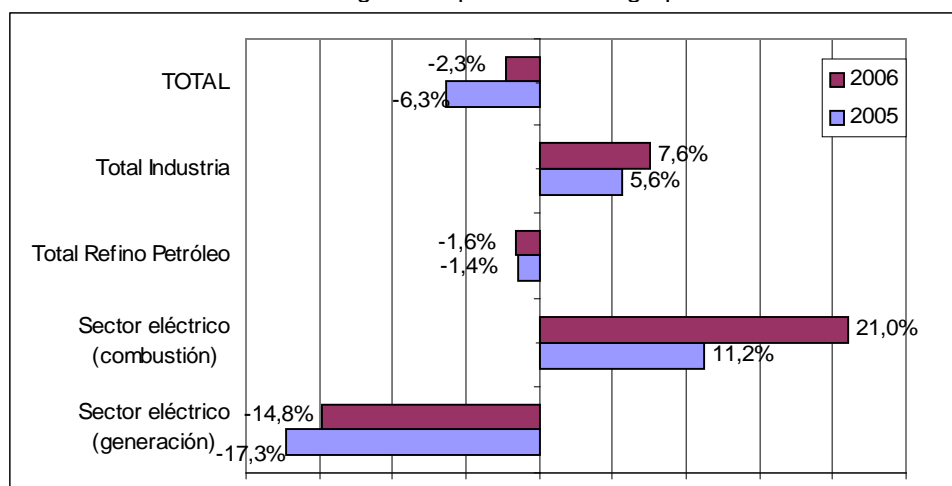
Al momento de realización de este estudio el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales se encuentra realizando este levantamiento de datos desagregado por sector e instalaciones afectadas. Esta información es de enorme importancia para poder evaluar el impacto del cumplimiento del PNA sobre la pérdida o generación de empleo.

**Emisiones:**

En cuanto a las instalaciones afectadas, el PNA alcanza aproximadamente mil instalaciones<sup>14</sup>, que representan en su conjunto el 45% de las emisiones españolas. De las mil instalaciones, alrededor del 56% corresponde a instalaciones que cuentan con menos de 250 trabajadores.

Como vimos en páginas anteriores, la verificación de emisiones de los últimos años muestra que, en general, los derechos de emisión asignados por el PNA 2005-2007 han sido suficientes (a excepción del sector de refino y de las instalaciones de generación en el sector eléctrico). Como vemos en el Gráfico 4, el balance general es de -6,3% en 2005, y -2,3% en 2006.

**Gráfico 4:** Cobertura de la asignación por sectores agrupados



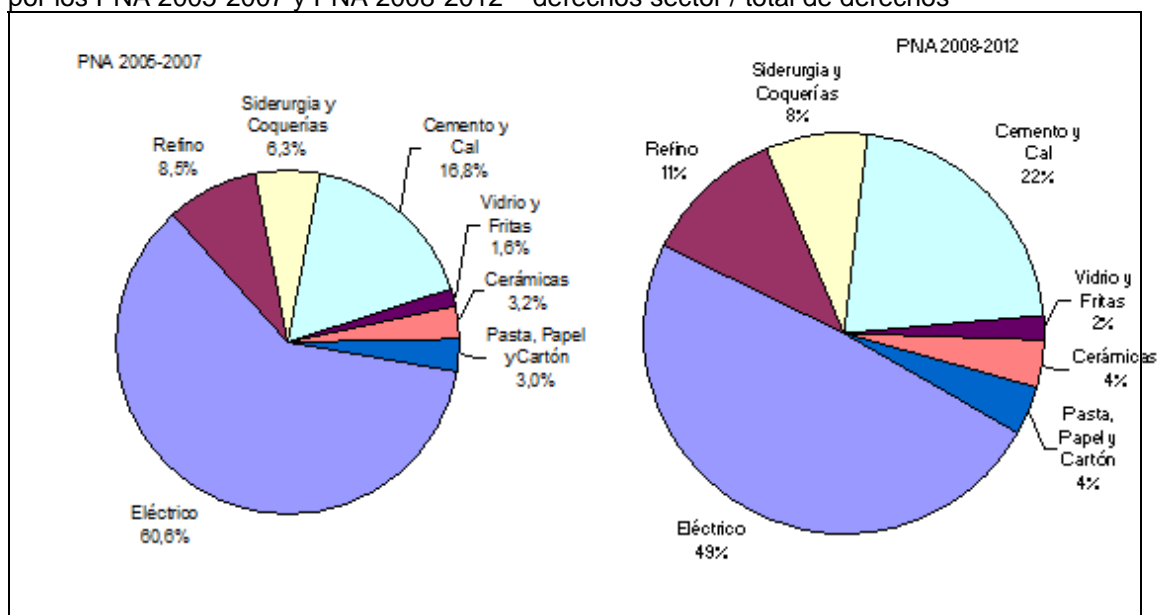
\* Valores negativos indican déficit de derechos de emisión, positivos indican superávit.  
Fuente: OECC, 2006

Para el cálculo de la asignación de derechos del PNA 2008-2012 se han tenido en cuenta la intensidad de emisiones (a partir de la verificación de emisiones y producción, tomando como período de referencia el año 2005), la previsión de crecimiento de la producción (en base a la tasa anual de crecimiento entre el promedio 200-2002 y 2005), y el potencial de reducción considerando las posibles mejoras incluidas en la E4 y la capacidad económica del sector.

El PNA plantea para esta segunda etapa una reducción global de derechos de emisión del 19,3%, siendo nuevamente el sector eléctrico el más afectado. Podemos ver en el Gráfico 5 la participación de cada uno de los sectores en el reparto global de derechos de emisión, volvemos a ver que el sector más perjudicado es el eléctrico, el resto de los sectores tiene un mayor porcentaje de participación en el total respecto de las asignaciones de la primera etapa.

<sup>14</sup> Si bien inicialmente el PNA afectaba a 957 instalaciones, este número se fue modificando y es en 2007 algo superior a 1000. Esta modificación es en función de una nueva Directiva Europea que amplió el alcance a otras instalaciones de combustión. A los efectos de este estudio consideraremos 1000 instalaciones.

**Gráfico 5:** participación (%) en el reparto de derechos de emisión asignados por los PNA 2005-2007 y PNA 2008-2012 – derechos sector / total de derechos



Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

### 3.1.- Sector Eléctrico

España es el país europeo que ha mostrado el mayor aumento de la demanda de energía eléctrica. En los últimos 5 años este aumento ha sido del 30% (6% de media anual), lo que está por encima del crecimiento del PIB (3,6%) y del IPC (3%).

El sector de producción eléctrica se encuentra, en un 85%, en manos de cinco grupos empresariales que han estado operando en el sector durante los últimos 60 años. El 15% restante corresponde a pequeñas empresas de creación más reciente.

En cuanto a la estructura de generación, entre 2000 y 2007 ha habido un fuerte crecimiento de la participación de los sectores de gas natural y energías renovables, este último debido en gran parte al fuerte impulso dado por el estado a través del Plan de Fomento de Energías Renovables 2000-2010, que incluye diversas medidas de incentivo.

La planificación del sector energético<sup>15</sup> establece para el año 2011 una disminución del consumo de carbón, que será suplida por un aumento en el consumo de gas, a través de plantas de ciclo combinado, y de las energías renovables.

En la Tabla 2 podemos ver el crecimiento relativo de cada una de las fuentes de generación de energía, vemos una disminución de la participación del carbón, nuclear y productos petrolíferos, y un marcado crecimiento de la participación del gas natural y las energías renovables.

**Tabla 2:** Estructura de generación (% sobre total generación bruta)

<sup>15</sup> Revisión 2005 – 2011 de la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2002.

	Carbón	Nuclear	Gas Natural	Productos petrolíferos	Energías Renovables
2000	35,9	27,6	9,7	9,9	16,9
2005	28,0	19,7	26,0	8,9	17,4
2007	21,2	19,7	27,6	7,2	24,3
2011	15,0	17,3	33,3	3,6	30,9

Fuente: PNA 2008-2012

### **Empleo<sup>16</sup>:**

Estas transformaciones previstas para el sector implican un gran desafío por su impacto potencial en la pérdida de empleo<sup>17</sup>, ya que para la misma cantidad de KW generados el número de trabajadores empleados en una central de ciclo combinado, respecto de una convencional de fuel o carbón, es significativamente menor. Según las estimaciones de organizaciones sindicales del sector, la pérdida de empleo rondaría el 60%, entre empleos directos y pérdida de empleos en las subcontratas.

En cuanto a la capacidad de generación de empleo de las energías renovables, según datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro Económico) entre 1999 y 2006 fueron creados en el sector cerca de 180.000 empleos, entre empleos directos, indirectos y de operación y mantenimiento. De cumplirse los objetivos del PER (Plan para el Desarrollo de Energías Renovables) para 2012 el sector albergaría la creación de cerca de 100.000 empleos directos e indirectos<sup>18</sup>. Las organizaciones sindicales del sector llaman la atención sobre este punto, señalando también que el empleo en el sector es en muchas ocasiones más precario y en peores condiciones.

### **Emisiones:**

En el PNA, la mayor parte del esfuerzo se atribuye al sector eléctrico, por su mayor capacidad tecnológica de reducir emisiones y estar menos expuesto a la competencia internacional por ser un sector regulado, además de la previsible evolución del *mix* de generación.

Las instalaciones incluidas por el PNA son 78 instalaciones de generación y 170 de combustión, lo que representa el 25% de las instalaciones afectadas y 60% del total de los derechos de emisión asignados por el PNA.

<sup>16</sup> Es preciso aclarar que la mayor parte de las cifras de empleo aquí recogidas son estimaciones de los agentes sociales, organizaciones sindicales y empresariales. La Administración Española realiza la Encuesta Nacional de Industria, con una agregación de datos diferente de la que requieren los sectores afectados por la Directiva. Afortunadamente, como se explica a continuación en el estudio, uno de los primeros resultados de las mesas es la asunción por parte de la Administración de una desagregación de datos de empleo en función de los sectores del PNA, llamada a facilitar el desarrollo de las mesas.

<sup>17</sup> Esta potencial pérdida de empleo no puede ser atribuida al PNA. Hasta el momento no hay datos que demuestren que el cumplimiento del PNA tuvo una repercusión en la pérdida de empleo en el sector.

<sup>18</sup> Según el Informe para España del MITRE (Monitoring & Modelling Initiative on the Targets for Renewable Energy) el crecimiento previsto en el empleo (directo e indirecto) para 2010 con las medidas actuales (PER) sería del 95%.

Frente a la verificación de emisiones, vemos que el sector eléctrico tuvo un déficit de derechos de emisión, éste se presentó en las instalaciones de generación, siendo del 17,3% en 2005, y 14,8% en 2006. En las instalaciones de combustión, sin embargo, se produjo superávit (11,2% en 2005, 21% en 2006).

En el PNA 2008-2012, el sector eléctrico vuelve a ser considerado como el sector que debe hacer el mayor esfuerzo de reducción, estableciendo derechos de emisión por 54,69 Mt CO<sub>2</sub>/año, siendo que la previsión de emisión del sector para ese período es de 81 Mt/año. Esta reducción representa una reducción del 37% para el sector de generación y 25% para el de combustión respecto del PNA 2005-2007.

**Tabla 3:** Sector eléctrico - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO <sub>2</sub> )				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	número	% sobre el total
Generación	85,4	47,8	53,6	37,1	78	7,8
Combustión	23,1	12,9	17,2	11,9	170	17,0
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

Una modificación que introduce el PNA 2008-2012 respecto del anterior PNA es que en esta segunda etapa desaparece la prohibición de constituir “pool” para el sector eléctrico, lo que representaría una facilidad para el sector<sup>19</sup>.

### 3.2.- Refino de combustibles

La capacidad de refino instalada en España alcanza las 66 Mt anuales con 10 refinerías, una de ellas dedicada exclusivamente a la producción de asfaltos. Si bien el refino nacional presentaba a principios de los años 90 una producción excedentaria del 10%, esta situación ha pasado a ser deficitaria en los últimos años (-16%). Así, las refinerías españolas presentan un saldo neto importador, salvo en el caso de la gasolinas.

Las refinerías consumen gran cantidad de energía para fraccionar el petróleo y transformar los productos más pesados en productos de mayor demanda (más ligeros y eficientes). Los costes energéticos pueden llegar al 60% del total de los costes.

A pesar de los esfuerzos por mejorar su eficiencia energética, las medidas implementadas en este sentido han supuesto en los últimos años una reducción sólo del 1% anual de la energía consumida. En cuanto al crecimiento de las emisiones de CO<sub>2</sub>, éste ha sido del 25,6% e el período de 1990 a 2005.

<sup>19</sup> El “pool” (o agrupación de instalaciones) se entiende como un “instrumento de flexibilidad que permite reducir los costes de transacción y aumentar la capacidad de negociación en los mercados sin alterar la integridad ambiental del sistema”. (PNA 2005-2007)

Si de un lado es posible introducir mejoras horizontales de eficiencia, por otro lado la obligación de cumplir con criterios más severos de calidad de los productos para reducir los contaminantes atmosféricos emitidos por el transporte, y la demanda creciente de derivados del petróleo suponen un incremento del consumo energético del sector.

Un fenómeno que tuvo impacto en los últimos años es el aumento de la demanda de gasóleos y la reducción de gasolinas. Este fenómeno obliga a cambiar el balance entre refino de uno y otro, lo que conlleva un aumento del consumo energético para una mayor producción de diesel. Con respecto a este fenómeno, los últimos datos proporcionados por la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones señalan que el porcentaje de vehículos diesel matriculados respecto del total ha aumentado significativamente en los últimos diez años, pasando del 13% en 1991 a más del 57% en el año 2002.

### **Empleo:**

Según datos recogidos con las organizaciones sindicales del sector, existen aproximadamente 6000 trabajadores en plantilla permanente de las refinerías, a lo que habría que sumarle aproximadamente un 50% de empleo estable en las subcontratas. Es muy significativa la generación cíclica de empleo en los momentos de parada (que son anuales) o construcción de nuevas instalaciones.

Los datos del sector indican que el cumplimiento del PNA no tendrá impacto significativo sobre el empleo, y que es de esperarse un leve crecimiento del mismo derivado de la implementación de la normativa de eficiencia.

### **Emisiones:**

Según el PNA, el nivel de eficiencia del refino en España es equivalente al medio de las instalaciones de la Unión Europea y está entre los más altos del área mediterránea. Sin embargo, debe tenerse presente que el porcentaje de fueloil que se utiliza en las refinerías españolas está entre los más altos, por ello las emisiones medias de combustión de las refinerías españolas serán superiores a las de otros países de la Unión Europea.

El PNA 2005-2007 alcanza a 13 instalaciones (1,3% del total de instalaciones afectadas) y asignó al sector una media de derechos de emisión por 15,25 millones de tCO<sub>2</sub> anuales (8,5% de los derechos asignados). En la verificación de emisiones se comprueba que el sector tuvo un déficit del 1,5% anual.

El PNA 2008-2012 considera un aumento del 5,8% para el sector, que pasa a tener una media anual de derechos de emisión por 16,13 millones de tCO<sub>2</sub>, lo que representa 11,2% del total de derechos asignados.

**Tabla 4:** Sector refino - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO <sub>2</sub> )				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	número	% sobre el total
Refino	15,3	8,5	16,1	11,2	13	1,3
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

### 3.3.- Siderurgias y coquerías

El crecimiento del sector siderúrgico está muy ligado al de otros sectores de la actividad industrial con gran peso en la economía y el nivel de desarrollo nacional (construcción y obras públicas, construcción metálica o mecánica, automoción, electrodomésticos, etc.). Está constituido por 15 grupos empresariales, concentrándose el 62% de la producción en el País Vasco y en Asturias.

Según el PNA la producción total de acero ha crecido considerablemente debido a las inversiones realizadas, que han logrado aumentar los índices de productividad, y la reducción del consumo energético por medio de la incorporación de mejoras tecnológicas, lo que ha supuesto una mayor competitividad dentro del mercado internacional del acero.

Sin embargo, el sector enfrenta importantes desafíos debidos a varios factores, entre ellos el aumento en la cuota de mercado de los plásticos, la aparición de nuevas instalaciones en países que antes no eran productores, en particular China, y las fusiones entre empresas del sector.

#### **Empleo:**

En cuanto a la cantidad de trabajadores empleados en el sector hubo, como consecuencia del proceso de reconversión industrial, una drástica reducción entre 1975 y 1997, pasando de cerca de 80.000 a 25.000 trabajadores. Esta tendencia se estabilizó y, en concordancia con el resto de Europa, muestra una tendencia al crecimiento.

El sector contaba en 2004 con cerca de 27.000 trabajadores, lo que representaba el 2,2% de la población activa, y 15% del empleo del sector industrial<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Platea – Plataforma Tecnológica Española del Acero. “Agenda Estratégica de Investigación”. 2005.

## Emisiones:

La intensidad energética del sector ha disminuido notablemente en los últimos 10 años, estimándose que podrá alcanzarse un valor medio de consumo energético específico 0,20 tep/t de acero para el año 2010. (PNA 2005-2007)

El PNA 2005-2007 incluye 29 instalaciones (2,8% del total de instalaciones afectadas) repartidas de la siguiente forma: 18 Fabricantes de Aceros no aleados, 6 Fabricantes de Aceros aleados, 2 Fabricantes de tubos sin soldadura, 3 Coquerías independientes.

Para el período 2005-2007 le fue asignado al sector una media anual de derechos de emisión por 11,23 millones de tCO<sub>2</sub>, (6,3% del total de derechos asignados). La verificación de emisiones de 2005 muestra un superávit del 5,4%.

El PNA 2008-2012 asigna para el sector una media anual de derechos de emisión por 12,2 millones de tCO<sub>2</sub> (8,4% del total de derechos asignados), lo que representa un crecimiento de los derechos de emisión del 8,6% respecto del PNA anterior.

**Tabla 5:** Sector siderurgia y coquerías - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO <sub>2</sub> )				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	número	% sobre el total
Siderurgia y coquerías	11,2	6,3	12,2	8,4	29	2,9
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

### 3.4.- Cemento y cal

La evolución de la fabricación de **cemento** está ligada directamente a la del sector de la construcción, más concretamente a la obra civil y la edificación. La actividad constructora ha aumentado de forma explosiva en la segunda mitad de los 90, provocando una fase expansiva del consumo de cemento que viene manteniéndose desde 1997 (las tasas de crecimiento entre los años 2002 y 2001 son del 2% en la edificación residencial, 3% en la edificación no residencial, 5% en rehabilitación y mantenimiento de edificios, y 9% en obra civil).

Así, España es uno de los mayores consumidores y productores de cemento de Europa, con un consumo per cápita ligeramente superior a 1 tonelada; aunque es previsible que a medio plazo este valor disminuya como consecuencia de la desaceleración del sector de la construcción, tanto en edificación como en obra civil.

En el caso de la **cal**, ésta se emplea en las industrias siderúrgica, metalúrgica y química, y para la estabilización de suelos arcillosos, así como en la restauración de edificios monumentales

antiguos. El consumo per cápita de cal en España (45 kg) está todavía lejos de los promedios de la Unión Europea (85 kg en Alemania, 110 kg en Bélgica y 52 kg en Francia).

#### **Empleo:**

Aunque la productividad ha aumentado en un 40% y el margen de beneficios en un 52%, no se observa el mismo crecimiento en la generación de empleo. Según la Encuesta Nacional de Industria (ENI) de 2006, hay un período de crecimiento entre el 2001 y 2004 (en torno del 12%) después del cual permanece estable, con alrededor de 10.000 trabajadores<sup>21</sup>.

#### **Emisiones:**

En el subsector del cemento se han emprendido en los últimos veinticinco años importantes mejoras para optimizar la eficiencia energética y para desarrollar procesos y productos que requieran menos energía, gracias a las cuales se han reducido entre 1975 y 2002 las emisiones específicas por producto en un 22%, con previsión de que continuarán reduciéndose en los próximos años.

Según el PNA, el margen de mejora en eficiencia energética para este sector es limitado frente a los grandes productores mundiales de cemento, y el sector español ya es dos puntos más eficiente que la media europea.

También en el subsector de la cal ha habido importantes mejoras. En los últimos años esta industria ha cambiado sus instalaciones, sustituyendo y modernizando los hornos antiguos por hornos modernos, así como agrupando la producción en hornos de mayor capacidad y eficiencia energética, lo que ha significado el cierre de hornos pequeños y menos eficientes.

Estas mejoras han permitido reducir notablemente la intensidad de emisiones por tonelada de producto producida, pasando de 0,342 tCO<sub>2</sub> por tonelada producida en 1990, a 0,290 tCO<sub>2</sub>/ton en 2004, lo que representa una reducción de aproximadamente 15%. La eficiencia energética actual se puede considerar satisfactoria respecto a las mejores técnicas disponibles.

En cuanto a la asignación de derechos de emisión, el PNA 2005-2007 otorgó al sector una media anual de derechos por aproximadamente 30 MtCO<sub>2</sub> (16,8% respecto del total) repartidas en 27,5 MtCO<sub>2</sub> para el cemento y 2,5MtCO<sub>2</sub> para la cal. Son en total 60 instalaciones afectadas (35 de cemento y 25 de cal). La verificación de emisiones de 2005 da cuenta de un superávit de 0,5 MtCO<sub>2</sub>.

El PNA 2008-2012 asigna al sector de cemento y cal una media anual de 31,3 MtCO<sub>2</sub> (21,7% el total de derechos asignados), lo que representa para el sector un crecimiento del 4,3% respecto del PNA anterior.

---

<sup>21</sup> Las cifras de la Encuesta incluyen a los trabajadores del sector del yeso.

**Tabla 6** : Sector cemento y cal - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO2)				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	número	% sobre el total
Cemento	27,5	15,4	29,0	20,0	35	3,5
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

### 3.5.- Vidrio y fritas

#### Vidrio:

La industria vidriera en España es un sector en clara expansión, que está realizando importantes inversiones en aumento de capacidad para atender el crecimiento del mercado interior y aumentar su creciente presencia en mercados exteriores. La producción de vidrio en España ha crecido muy por encima del PIB, registrando un incremento acumulado en los últimos 15 años de un 30 % superior al registrado por el PIB en el mismo periodo.

El sector comprende dos subsectores que es conveniente analizar separadamente , ya que poseen características bien diferenciadas: vidrio plano, y vidrio hueco.

#### a) Vidrio Plano:

La producción total de vidrio plano supone 25% de la producción total del sector. Existen tres grandes empresas, y su crecimiento está ligado a las industrias automotriz y de la construcción, que en los últimos años han tenido un crecimiento notable, pero con perspectivas de ralentizar.

El consumo energético es un factor crítico, representando entre el 10 y el 20% de los costes. La energía procede en la mayoría de los casos de combustibles fósiles). En general hay baja posibilidad de uso de combustibles alternativos, puesto que disminuyen la calidad del producto.

Actualmente el subsector del vidrio plano se encuentra con niveles de consumo energético cercanos a la media europea para el sector. En cuanto a las emisiones específicas se espera una reducción del 10% para 2010 respecto de las de 1990.

#### b) Vidrio Hueco:

La fabricación de envases de vidrio en España está estructurada de forma similar a resto de los países europeos, con una fuerte concentración de capital (son 5 grupos empresariales que representan 98% de la producción nacional de envases), y tecnologías modernas con alto grado de automatización. El crecimiento del subsector está vinculado al de la industria de alimentación y enfrentan la competencia de otro tipo de envases como latas, plástico y cartón.

Al igual que el vidrio plano, es una industria intensiva en energía, llegando los costes energéticos a representar el 30% del coste final del producto. Hay varias medidas implantadas en el subsector que han mejorado de forma considerable su eficiencia, suponiendo una reducción de la intensidad energética del 20% desde 1990 hasta 2002, con previsión de continuar disminuyendo.

### **Fritas:**

El crecimiento de este subsector está ligado al fuerte crecimiento del sector cerámico y de la construcción, por lo que se vio beneficiado por el espectacular crecimiento de éstos en los últimos años, llegando a multiplicar por cuatro la facturación desde 1990.

De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos – ANFFECC-, más de la mitad de la producción (58%) se destina a exportación, y las ventas nacionales son asumidas íntegramente por los fabricantes de pavimentos y revestimientos cerámicos. Según datos del sector, el mismo da empleo a 3700 trabajadores.

En el caso de fritas, todas las fábricas utilizan desde 1990 gas natural como combustible, por lo que las mejoras más significativas en el rendimiento energético se han producido antes de ese año, y es estrecho el margen para conseguir mejoras importantes de eficiencia.

### **Empleo:**

En cuanto a la evolución del empleo en el sector de “fabricación de vidrio y productos de vidrio”, la ENI da cuenta de un crecimiento de aproximadamente 11% entre 1998 y 2005. Es de esperar que algunos subsectores verán un crecimiento en la generación de empleo por la implementación de medidas de eficiencia energética sobre otros sectores, en especial el subsector del vidrio plano.

El conjunto del sector de Vidrio y Fritas da empleo a cerca de 12.000 trabajadores. En particular para el sector de fritas, los datos de la ANFFECC dan cuenta de alrededor de 3.700 trabajadores en 2005.

### **Emisiones**

En general, este sector ha aumentado la eficiencia energética en los últimos 10 años, de hecho se encuentra entre los primeros de la UE en índices de eficiencia, pero aún existe un margen de mejora aplicable en sus instalaciones.

Según la Asociación Nacional de empresas de Fabricación Automatizada de Envases de Vidrio - ANFEVI, la producción en el 2003 con respecto a 1990 aumentó un 45,7%, mientras que las emisiones de CO2 para el mismo período lo hicieron en un 22,6%. Lo que indica una importante mejora en la intensidad de las emisiones.

El Plan Nacional incluye 37 instalaciones de vidrio y 22 de fritas (3,7% y 2,2% del total de instalaciones afectadas respectivamente). La asignación total de derechos de emisión para el período 2005-2007 fue de 2,9 millones de tCO<sub>2</sub>/año (1,6% de la totalidad de derechos asignados), y los balances muestran que en 2005 ha habido un superávit global de 0,3 MtCO<sub>2</sub>.

Para el período 2008-2012, el PNA asigna una media anual de derechos de emisión para el sector de 2,83 millones tCO<sub>2</sub> (2% de los derechos asignados), lo que supone una reducción del 3,2% respecto del PNA anterior.

**Tabla 7:** Sector vidrio y fritas - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO <sub>2</sub> )				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	Número	% sobre el total
Vidrio	2,2	1,2	2,2	1,5	37	3,7
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

### 3.6.- Cerámica

Este sector, compuesto por los subsectores de ladrillos, tejas y baldosas cerámicas está en expansión a un ritmo superior al PIB, debido en gran parte al notable crecimiento del sector de la construcción en los últimos años.

En el caso de tejas y ladrillos el crecimiento previsto para 2012 duplicará la cifra de producción de 1990. Este crecimiento es muy superior al que tiene este sector en el resto de los países de la Unión Europea. En cuanto a la producción española de baldosas cerámicas, ésta representa más del 11% de la producción mundial. El mercado nacional absorbe aproximadamente la mitad de la misma, y el resto es exportación, Europa representa la mitad de dicho mercado.

#### Empleo:

Según datos de la ENI, el empleo en el sector tuvo un fuerte crecimiento entre 1993 y 2005, aproximadamente 35%. Según los datos de la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de arcilla cocida (HISPALYT) en 2004 este subsector empleaba a 12.500 trabajadores. Entretanto, la Asociación de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER) el subsector contaba con más de 25.000 trabajadores ese año.

Un elemento que hay que considerar al analizar el sector es la fuerte presencia de pequeñas, medianas y micro empresas, con menos de 250 trabajadores. Son algunas de las empresas de este grupo las que presentaban las mayores dificultades para cumplir con el Plan Nacional de Asignaciones, debido al uso de tecnologías obsoletas y una percepción desde las más pequeñas de no ser capaces de enfrentar los desafíos. Serían unas de las llamadas a ocupar la negociación sobre instalaciones concretas. Finalmente, no se ha producido el cierre de ninguna de estas empresas, es decir, no ha habido pérdidas de empleo, y se encuentran en “senda de cumplimiento”. En el caso de las tejas y ladrillos el 90% de las instalaciones afectadas por el PNA son consideradas PYMES, en el de azulejos y baldosas cerámicas la proporción de PYMES es del 55%. (Sánchez López, 2006)

#### **Emisiones:**

La necesidad de cubrir la demanda y el continuo incremento del coste de la energía, ha provocado una evolución importante del sector desde principio de los años 90, que en muchos casos ha llevado al cierre de las instalaciones obsoletas y la construcción de nuevas instalaciones, y en otros la total renovación de los equipos. La mayoría de las instalaciones han incorporado las mejores técnicas disponibles existentes en el sector, contando en la actualidad con equipos de una alta eficiencia energética y bajo consumo específico.

El sector de fabricación de tejas y ladrillos comprende en su mayoría pequeñas y medianas empresas. Esta particularidad del sector hace que su capacidad financiera sea reducida para asumir los nuevos gastos e inversiones derivados de la normativa de comercio de emisiones, en comparación con otros sectores. De cualquier forma, poseen un pequeño margen de mejora, aplicable únicamente a las emisiones debidas a la combustión.

En el caso de las fábricas de tejas y ladrillos, HISPALYT estima que el 70% del consumo de energía es atendido con gas natural. Para el subsector de baldosas cerámicas el uso de gas natural puede considerarse generalizado, actualmente es del 98% de las instalaciones.

El PNA 2005-2007 estableció para el sector una asignación media anual de 5,65 Millones tCO<sub>2</sub> (4,8 para ladrillos y tejas, y 0,875 para baldosas y azulejos), lo que representa el 3,1% del total de derechos asignados. Para el segundo período del PNA (2008-2012) la asignación media anual es de 5,72 Millones tCO<sub>2</sub> (4,3 y 1,4 respectivamente), a pesar de que representa un incremento del 1,2%, hay que considerar que en el PNA 2008-2012 se incluyen los atomizadores, dispositivos que en el PNA anterior se clasificaron como de combustión.

El número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007 fue 289 de tejas y ladrillos y 22 de baldosas cerámicas y azulejos, lo que representa más del 30% de las instalaciones afectadas.

Según HISPALYT parte de la reducción de emisiones se produjo por una menor participación de la cogeneración respecto a años anteriores (disminución del 20%). La parte de emisiones debida a la cogeneración podría aumentar en los próximos años derivado de las políticas de incentivo, con lo cual el sector seguramente superaría los derechos de emisión asignados.

Así mismo, esta patronal señala con preocupación que, a pesar de haberse registrado en el sector un superávit de derechos de emisión, hubo 80 de las 289 instalaciones (28%) que tuvieron déficit, 50 de ellas un déficit mayor al 10%.

**Tabla 8:** Sector Cerámica - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO <sub>2</sub> )				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	número	% sobre el total
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

### 3.7.- Pasta, Papel y Cartón

El sector papelerero español se encuentra en franca expansión, a un ritmo superior al de la UE y del propio PIB nacional, ocupando el cuarto lugar como exportador de pasta de papel de la UE y séptimo mundial. El crecimiento de la producción en el período 1995-2002 fue del 46%, y se estima que para el año 2012 casi duplicará la producción de 1990 (+91%).

Este sector es intensivo en energía, consumiendo 10% de la energía final de la industria española. En los costes de fabricación, el coste energético representa entre el 16 y el 20%. La eficiencia de la industria española de pasta y papel es muy alta, y viene implementado en los últimos años diversas medidas de eficiencia energética, así como uso de combustibles renovables y cogeneración. La energía generada por el sector para autoconsumo mediante cogeneración supone el 16% de la producida por cogeneración en toda España, mientras que la eficiencia energética ha mejorado más de un 13% en los últimos 10 años y casi un 40% de los combustibles que se utilizan son renovables (biomasa).

Por otro lado, la capacidad de reciclar de la industria papelera española es superior a la recuperación de papel del país, habiéndose registrado un déficit en 2001 del 16,7%. Ese mismo año, más del 80% de la materia prima fue papel recuperado. (ASPAPEL, 2003)

#### **Empleo:**

Según cifras de la Encuesta Nacional de Industria 2006, en 2005 el empleo en el sector se mantiene relativamente estable desde 1993, no reflejando el crecimiento de la producción.

Cifras de la Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón –ASPAPEL- indican 18.000 trabajadores en 2007.

#### **Emisiones:**

Dadas las expectativas de crecimiento sostenido de la demanda y producción de pasta y papel (52% en el periodo 2001-2012), es de esperar un aumento de las emisiones totales que sería parcialmente compensado por las mejoras en la eficiencia energética, el cambio de combustibles y la mayor penetración de la cogeneración en el sector.

El PNA 2005-2007 contempló 118 instalaciones (11,5% del total ) a las que asignó un total de 5,3 Millones tCO (3% del total de derechos de emisión). La verificación de emisiones en 2005 mostró un superávit de 11,8%.

En la interpretación de estas cifras ASPAPEL- indica que esta disminución de emisiones se debe principalmente a un cambio de fuentes de energía, habiendo disminuido la cogeneración, por lo que esta cifra es engañosa.

En relación con los derechos asignados, el Observatorio de la Competitividad de la Industria Papelera, conformado por ASPAPEL y las organizaciones sindicales más representativas (FCT-CC-OO y FIA-UGT), advierte sobre el efecto negativo que sobre la competitividad de la industria papelera española tienen las sobreasignaciones en otros países europeos.

El PNA 2008-2012 asigna una media anual de 5,5 Millones tCO<sub>2</sub> para el período, lo que representa un crecimiento del 3,2% respecto del PNA 2005-2007. En el total de derechos asignados, la parte que toca al sector es del 3,8% del total.

**Tabla 9:** Sector Pasta y Papel - asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007

	Asignación media anual (MtCO <sub>2</sub> )				Instalaciones PNA 2005-2007	
	2005-2007	% sobre el total	2008-2012	% sobre el total	número	% sobre el total
Pasta, Papel, Cartón	5,3	3,0	5,5	3,8	118	11,8
TOTAL PNA	178,8	100	144,4	100	1000	100

Fuente: PNA 2005-2007 y 2008-2012

#### **4. Mesa de Diálogo de Sectores Difusos**

Los llamados sectores difusos incluyen los sectores de transporte; residencial, comercial e institucional (R&C&I); agrario; residuos; y gases fluorados. Estos sectores no están incluidos en la Directiva Europea sobre comercialización de derechos de emisión, por lo tanto, tampoco lo están en el PNA.

Los sectores incluidos en el PNA reconocen y aceptan la parte del esfuerzo que les toca, pero reclaman la adopción de medidas similares de limitación a las emisiones de los sectores difusos, puesto que estos representan 55% de las emisiones españolas.

Como producto de esta demanda, la mesa general acordó la creación de la “mesa de diálogo de sectores difusos”, como una forma de iniciar la discusión junto a los trabajadores y patronales de los sectores comprendidos en este amplio sector.

La reunión de constitución de la mesa fue realizada el día 7 de septiembre de 2007, y contó con la participación de representantes de los trabajadores y de las patronales de los sectores de transporte e inmobiliario. En dicha reunión se explicaron los objetivos generales de la mesa de diálogo, se definieron la secretaría y presidencia, y se invitó a las partes a presentar propuestas sobre los contenidos que debería tener: áreas de acción prioritarias, sectores de más fácil abordaje, etc.

Los contenidos serán definidos en una próxima reunión que posiblemente tendrá lugar durante el primer trimestre de 2008, pero en principio la atención se centraría sobre los sectores de Transporte y Residencial, Comercial e Institucional (R&C&I) por ser los que muestran el crecimiento más acelerado de emisión de GEI.

Debido a la fecha de constitución de esta mesa, no fue posible incluir entrevistas con representantes sindicales o empresariales de este sector. Sin embargo, varios de los entrevistados se manifestaron espontáneamente sobre este tema identificándolo como uno de los principales resultados de las mesas, o como una muestra del diálogo productivo y maduro en las mismas.

Por lo incipiente de la iniciativa, no hay hasta el momento elementos más allá de las expectativas que uno u otro puedan tener. En principio, algunos de los entrevistados manifestaron su sorpresa por la buena disposición al diálogo, siendo sectores sin obligaciones en el PNA imaginaban que no se mostrarían demasiado dispuestos a iniciar esta discusión.

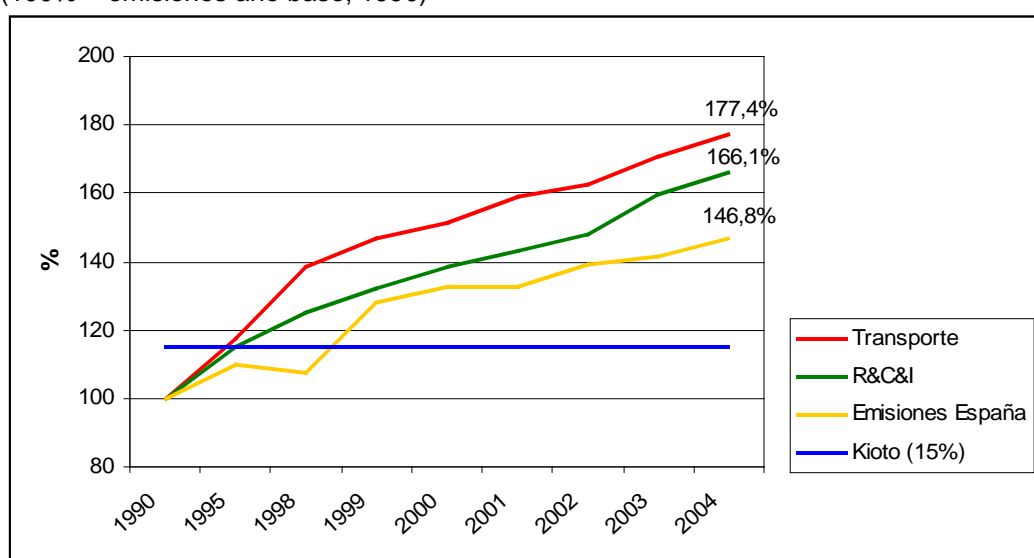
Se señaló la dificultad que presentan estos sectores por cuanto están muy atomizados, con cientos de organizaciones empresariales de variadas dimensiones. Según uno de los entrevistados, la estimación es que podría conseguirse que estén representadas en la mesa cerca del 30% de las organizaciones del sector. █

Analizamos en el apartado siguiente la evolución de las emisiones en los sectores difusos, concentrándonos en los de Transporte y R&C&I por ser los dos que serán abordados prioritariamente por la mesa de sectores difusos.

#### 4.1.- Evolución de las emisiones

En los primeros capítulos de este estudio analizábamos la evolución de las emisiones de GEI en España y veíamos cómo éstas se habían alejado de los objetivos del Protocolo de Kioto. Tal como vemos en el Gráfico 6, si restringimos este análisis a las emisiones de los sectores difusos de transporte y R&C&I, vemos que el crecimiento es aún más pronunciado que la evolución global.

**Gráfico 6:** evolución de emisiones de GEI para los sectores de transporte y R&C&I. (100% = emisiones año base, 1990)



Fuente: PNA 2008-2012

Según el PNA 2008-2012, a partir de 2005 comienza a observarse un crecimiento menos pronunciado de las emisiones como resultado de las medidas iniciadas en los últimos años.

El conjunto de los sectores difusos representa el 55% de las emisiones, repartidos de la siguiente forma: transporte, 28%; residencial, comercial, institucional, 8%; agricultura, 15%; residuos, 3%; gases fluorados, 2%, con una proyección de crecimiento de las emisiones muy superior a las previstas para el sector industrial.

Según las estimaciones del PNA, al evaluar las proyecciones de los sectores difusos en su conjunto, éstas alcanzan un crecimiento medio en el quinquenio 2008-2012 del 65% respecto a las emisiones de estos sectores en el año base (1990), por lo que deben ser discutidas nuevas medidas que permitan llevar la tasa de crecimiento a los niveles del sector industrial, estimado en 37%, tal como establece el PNA.

El gran peso que representan estos sectores para las emisiones globales de GEI, y la flexibilidad de los mismos para introducir mejoras y transformaciones indican que probablemente serán incluidos en la próxima fase de la Directiva Europea.

En España son dos sectores sumamente sensibles, por el enorme peso que tienen en el economía nacional, con un crecimiento importantísimo (hasta la fecha de este estudio, en el que la construcción de vivienda parece ralentizarse por primera vez en años). En el caso del transporte el crecimiento del parque automovilístico además se agrava por las características territoriales de España, con una menor densidad poblacional que la media europea, y por tanto la necesidad de más largos desplazamientos. En los sectores Residencial, Comercial e Institucional, hubo un enorme crecimiento de la construcción en la última década, así como de los niveles de confort y equipamiento de las viviendas y edificios comerciales e institucionales.

Detallamos en el apartado siguiente las principales características de ambos sectores y las perspectivas de ahorro y eficiencia teniendo en cuenta las medidas y normativa adoptadas.

#### **4.2.- Caracterización de los sectores de transporte y Residencial, Comercial e Institucional (R&C&I)**

##### **a) Transporte:**

La configuración de la movilidad interior interurbana en España ha variado considerablemente. Hasta mediados del siglo XX el ferrocarril era el principal medio de transporte, actualmente esta posición ha sido ocupada por el transporte por carretera, con una participación modal del orden del 90% en el transporte de viajeros y del 80% en el de mercancías. Desde el año 1988 la movilidad urbana ha crecido de forma explosiva, habiéndose duplicado el transporte de viajeros y aumentado un 25% el de mercancías. También ha habido un fuerte incremento del transporte aéreo, sobre todo en el caso del transporte de viajeros.

Por estas razones, el sector del transporte en España ha experimentado en los últimos años el mayor crecimiento en cuanto a consumo de energía, pues la demanda de transporte se ha incrementado a ritmos superiores al PIB. No sólo ha crecido el consumo de energía del sector, sino que también lo ha hecho su intensidad energética, que es un 30% mayor que la del año 1985.

Según el PNA, en el período 1990-2004, las emisiones a la atmósfera de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte han sufrido un incremento del 75,6%, lo que supuso en 2004 alrededor del 28% de todas las emisiones de CO<sub>2</sub>. Dentro de los sectores difusos, el sector del transporte es el responsable de casi el 50% de las emisiones de GEI.

La Estrategia E4 no plantea como objetivo directo reducir las emisiones de GEI del transporte, sino incrementar el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía, provocando un ahorro en algunas emisiones contaminantes, en particular las de CO<sub>2</sub>. Su objetivo es desacelerar el

crecimiento del consumo de combustibles fósiles. De alcanzarse los objetivos planteados por la E4, el sector de transporte reduciría para 2012 casi un 10% la demanda de combustibles fósiles respecto del consumo tendencial si no existiese la Estrategia.

Junto con las incluidas en la E4 y su Plan de Acción 2005-2007, hay otras medidas en implementación que se espera que tengan impacto en la reducción de emisiones, como el Plan de Energías Renovables 2005-2010, el Plan Estratégico de Infraestructura de Transporte 2005-2020 (PEIT), y otras iniciativas para el aumento del uso y de la eficiencia de combustibles alternativos.

Además de estas medidas, deberá haber una profunda transformación del sector en los próximos años, esta transformación deberá ir acompañada de otras medidas, que muchas veces no son ámbito de actuación exclusiva de la AGE, por ejemplo las actuaciones en ámbitos urbanos.

#### **b) Residencial, Comercial e Institucional (R&C&I):**

Al analizar estos sectores, debemos considerar la edificación y los consumos energéticos de las instalaciones de los edificios en general, sean estas fijas (calefacción, climatización, agua caliente, iluminación, etc.) o de equipamiento (artefactos de cocina, ofimática, etc.).

En el año 2000, el consumo de energía del sector **edificación** en España ascendió a casi 14,5 Mtep, de los cuales alrededor del 70% correspondieron a consumo residencial (hogares) y 30% a consumo terciario (servicios). El mayor consumo residencial de energía corresponde a calefacción, seguido del agua caliente.

En cuanto a las **instalaciones**, la intensidad energética residencial viene aumentando en España desde mediados de los ochenta, debido al fuerte aumento de las dotaciones de las viviendas y los niveles de confort. En este sentido, la media de la Unión Europea lleva más de diez años con una tendencia a la estabilidad o, incluso, a la reducción de este indicador.

En el sector de servicios, se registra también un fuerte crecimiento, habiéndose multiplicado el consumo, entre 1980 y 2000, por más de 2,5. También en este sector ha aumentado la intensidad desde 1985, por la extensión de los sistemas de climatización -calor y frío. La intensidad energética media en la Unión Europea, desde 1990, se ha reducido.

Por medio de las medidas propuestas en la E4 para el sector de edificación, es posible conseguir un ahorro energético en 2012 del 7,5% anual sobre un escenario tendencial. Los instrumentos para su aplicación son en unos casos normativos, como el Código Técnico de la Edificación o el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios, y en otros instrumentos de promoción mediante oportunas líneas de apoyo. Tanto en el caso de edificios existentes, como en el de nuevos, se han evaluado las medidas de forma diferenciada para el sector doméstico y para el terciario.

Un elemento importante en el crecimiento del consumo, tanto en el sector residencial como en el terciario, es el consumo de **equipamiento residencial y ofimática** (electrodomésticos, cocina, equipamiento informático). Aunque este consumo sólo contribuye en un 4% con el consumo final de energía, representa 15% del consumo de energía eléctrica.

Por lo que se refiere a las medidas propuestas en el sector para alcanzar los objetivos señalados, se trata, fundamentalmente, de fomentar la implantación progresiva de electrodomésticos de clase A (de alta eficiencia) a través de medidas que incentive su compra, campañas, acuerdos voluntarios, etc., de tal forma que su cuota en el mercado en el año 2012 sea del 40%.

## **5.- Las mesas de diálogo social desde la óptica de los participantes. Resultados de las entrevistas.**

En este apartado analizaremos las respuestas obtenidas a partir de la realización de quince entrevistas con actores claves que vienen participando de este proceso desde el inicio, procurando que todos los sectores afectados por el PNA, y que las tres partes involucradas (gobierno, organizaciones sindicales y empresariales), estuviesen representados de forma equilibrada<sup>22</sup>.

No hemos incluido la mesa de diálogo de sectores difusos dado que la misma fue constituida cuando nos encontrábamos desarrollando este estudio. Sin embargo, varios de los entrevistados han expresado espontáneamente su opinión y expectativas en relación a la misma, comentarios que recogemos en el Capítulo 5.

Desde el punto de vista metodológico hemos optado por la realización de una entrevista con preguntas de respuesta abierta (Anexo III), con la intención de condicionar lo menos posible las respuestas. Esta opción nos permitió al mismo tiempo evidenciar el mayor o menor grado de receptividad de los entrevistados, habiendo resultado en algunos casos respuestas de carácter predominantemente técnico.

La entrevista se compone de 15 preguntas, estructurada básicamente en cuatro partes:

- a) Valoración general de las mesas de diálogo, sus objetivos, logros y expectativas.
- b) Contribución de las mesas de diálogo con el cumplimiento del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión.
- c) Funcionamiento y aspectos operativos de las mesas de diálogo.
- d) Propuestas y sugerencias de cara al futuro.

### **5.1.- Sobre los entrevistados:**

Del total de las quince entrevistas realizadas, cinco correspondieron a la administración pública, incluyendo una Comunidad Autónoma, cinco a organizaciones sindicales y cinco a organizaciones empresariales.

En la selección de personas a entrevistar se procuró contar con la visión de las tres partes para cada uno de los sectores. En algunos casos, en particular entre los representantes de organizaciones sindicales, los entrevistados participan de más de una mesa sectorial, ya que

---

<sup>22</sup> Las entrevistas fueron realizadas entre los días 19 de septiembre y 24 de octubre de 2007 por técnicas de la Fundación Sustainlabour, con la colaboración de la OIT para la realización de algunas de ellas.

no hay una correspondencia directa entre los sectores definidos en el PNA con las respectivas organizaciones sindicales, que suelen abarcar más de un sector.

Podemos ver en la tabla siguiente la lista completa de las instituciones entrevistadas y su distribución por parte (administración, organización sindical, organización empresarial) y mesas sectoriales en las que participa. Puede observarse que se han realizado entre cinco y ocho entrevistas por sector, en todos los casos con representantes de las tres partes.

**Tabla 10:** Lista de instituciones entrevistadas por parte y por sector

Parte	Institución	Mesa General	Mesas Sectoriales						
			Cemento y Cal	Cerámica	Siderurgia coquería	Refino	Vidrio y Fritas	Pasta, Papel y Cartón	Eléctrico
Administración Pública	Ministerio de Industria Turismo y Comercio; Secretaría de Energía*								
	Ministerio de Medio Ambiente; Oficina Española de Cambio Climático								
	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; Subdirección de Relaciones Laborales**								
	C. A. de Andalucía; Dirección de prevención y Calidad Ambiental								
Organizaciones Sindicales	Federación de la Construcción, Madera y Afines – FECOMA/CCOO								
	Federación de la Industria Textil, Piel, Químicas y Afines – FITEQA/CCOO								
	Federación del Metal, Construcción y Afines – MCA/UGT								
	Federación Minerometalúrgica CCOO								
	Confederación Sindical de Comisiones Obreras; Acción Sindical								
Organizaciones Empresariales	Confederación Española de Org. Empresariales - CEOE								
	Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón – ASPAPEL								
	Asociación de Productores de Cemento. HOLCIM España								
	Asociación Española de la Industria eléctrica - UNESA								
	Asoc. Española de Fabricantes Ladrillos y Tejas de arcilla cocida - HISPALYT								

\* Fueron realizadas dos entrevistas, una personal y otra por escrito.

\*\* Responsable por la Secretaría de las mesas de diálogo.

Las entrevistas fueron realizadas personalmente en los ámbitos de trabajo de los entrevistados, a excepción de dos que fueron realizadas por escrito (la realizada a Asociación de Productores de Cemento y una de las entrevistas realizadas con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio).

En general hubo una muy buena predisposición de los entrevistados para participar en este estudio. La institución que mostró una mayor reticencia fue el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que solicitó el envío por anticipado del cuestionario y que no permitió que fuese registrado el audio de la entrevista. Finalmente, hemos tenido dos tipos de respuesta de este Ministerio: las obtenidas a partir de la entrevista personal realizada por entrevistadoras de

Sustainlabour y de la OIT, y las entregadas por escrito. A los fines de este estudio hemos considerado ambas respuestas como válidas.

En la mayoría de los casos la entrevista fue concedida directamente por la persona seleccionada por los realizadores de este estudio, en general los responsables del seguimiento de las mesas de diálogo en las instituciones mencionadas. Sin embargo en algunos casos, como la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, las propias instituciones indicaron asesores técnicos para responder a las preguntas, resultando en respuestas muy adecuadas aunque de carácter estrictamente técnico.

## **5.2. - Valoración general de las mesas de diálogo, sus objetivos, logros y expectativas.**

### **a) Las mesas como instrumento de participación:**

Al ser consultados sobre su opinión respecto a las mesas de diálogo social en tanto instrumento de participación, trece de los quince entrevistados hicieron una valoración positiva de las mismas, con distintos grados de aprobación. Para justificar su opinión fueron utilizadas palabras como “iniciativa innovadora”, “interesante”, “pionera”.

Sin embargo, a pesar de considerarla una experiencia muy positiva y una muestra de voluntad política del gobierno, cinco de los entrevistados que expresan opinión positiva señalan su preocupación por el carácter predominantemente informativo que tuvieron las reuniones hasta el momento, considerando que se está desperdiciando la enorme potencialidad de este instrumento.

En general es caracterizado por los entrevistados como un espacio de diálogo “tranquilo”, “reflexivo”, “cómodo”, “razonado”, en general con bajo nivel de conflicto, aún en los sectores que se enfrentan a mayores desafíos frente al PNA.

La mayoría de los entrevistados identifica el origen de la iniciativa en la demanda de los sectores sindicales en el marco del proceso de diálogo social iniciado por el gobierno en 2004. Tal como vimos en el segundo capítulo, esta demanda fue asumida por el conjunto de los agentes sociales y la Administración, y plasmada en la Declaración de Diálogo Social.

Las únicas dos expresiones negativas correspondieron uno a la parte sindical y otro a la parte empresarial. En el primer caso la respuesta expresa la frustración del entrevistado en cuanto al alcance que este instrumento podría tener y la falta de voluntad política para que esto ocurra. En el otro caso, en la opinión del entrevistado no es posible atender los objetivos de las mesas establecidos por la Ley por la forma en que están funcionando.

## b) Objetivos

Al ser consultados sobre cuáles entienden que son los principales objetivos de las mesas se puede ver que hay una buena comprensión de los establecidos por ley, aunque los distintos entrevistados resalten más algunos que otros. Varios de ellos reconocen que al día de hoy las mesas sólo están cumpliendo de manera limitada los objetivos establecidos por la Ley.

En general los entrevistados señalaron más de un objetivo, estos fueron, ordenados por frecuencia de aparición:

1. **Dar seguimiento y anticipar** posibles dificultades, riesgos e impactos asociados al cumplimiento del Plan nacional de Asignación. (8)
2. **Reflexionar** sobre los impactos sociales, laborales y económicos de las medidas implementadas para el cumplimiento del Protocolo de Kioto. (6)
3. **Informar** sobre medidas y verificación de emisiones. (4)
4. **Proponer** medidas y soluciones ante posibles impactos. (3)
5. **Garantizar justicia y equilibrio** en el reparto de derechos. (3)
6. **Reducir emisiones** de GEI con los menores costes laborales y de competitividad. (1)

Observando las respuestas por parte entrevistada, las organizaciones empresariales nombraron en primer lugar y con mayor frecuencia el objetivo de “reflexionar sobre los posibles impactos del PNA” (3 sobre 5), en tanto la AGE menciona en primer lugar el objetivo de “dar seguimiento y anticipar posibles impactos asociados” (3 sobre 5), lo que es compartido por las organizaciones sindicales (5 sobre 5). Este último es el único grupo que nombra el objetivo de “proponer medidas y soluciones” (3 sobre 5) a posibles problemas.

Si bien los objetivos de “reflexionar” y “dar seguimiento y anticipar” pueden parecer el mismo, hay una diferencia de perspectiva, ya que el segundo implica la elaboración, seguimiento, evaluación e interpretación de indicadores. Hecha esta aclaración, vale señalar que ninguno de los entrevistados de la parte empresarial citó como objetivo el de “dar seguimiento y anticipar impactos”, sin embargo algunos de ellos hablaron en otros tramos de la entrevista del potencial que las mesas podrían tener en este sentido de cara al futuro.

## c) Impacto sobre las políticas y decisiones de la AGE

Por la forma en que fueron concebidas las mesas, no existen vínculos institucionales entre éstas y los espacios decisorios de la política de Cambio Climático. Este punto fue abordado

específicamente preguntando a los entrevistados cuál era su opinión sobre la influencia que las discusiones de las mesas tiene concretamente sobre estas decisiones.

Aquí podemos diferenciar dos niveles de respuesta, por un lado las posibilidades de influenciar en el PNA, y por otro la influencia que las discusiones, acuerdos y diferencias tratadas por las mesas tienen en las políticas de Cambio Climático o energéticas en general. Esta diferenciación es a veces explicitada por los respondentes, pero que veces, permanece omitida confiriendo a las respuestas una primera sensación de contradicción.

En cuanto al PNA, la gran mayoría señala que las reuniones de las mesas se realizan con el PNA aprobado (o en período de alegaciones, con un margen muy limitado para correcciones), por lo que resulta muy difícil la incorporación de lo acordado en las mesas.

Sobre la posible influencia sobre las políticas en general, nueve de los entrevistados consideraron que sí la tienen. En particular los entrevistados por la parte sindical consideran que en general la AGE toma nota de las discusiones y acuerdos, aunque algunos muestran mayor confianza que otros.

Dos entrevistados manifestaron que era demasiado pronto para poder responder sobre este punto, y otros cuatro entrevistados creen que no tienen ningún impacto. Estos últimos respondían tres por la parte empresarial, y uno por la sindical.

Cinco entrevistados (dos de la parte empresarial y tres de la AGE) señalaron la existencia de otros espacios (Consejo Nacional del Clima, o la realización de las consultas previas a la elaboración del PNA), como los que tienen una influencia mayor sobre las decisiones en la materia y, además, no creen que deba haber carácter vinculante con las mesas de diálogo.

Entre estos últimos, uno de los entrevistados de la AGE destacó el carácter “informal” de las mesas como uno de los elementos de éxito de esta iniciativa. En su opinión, si tuviesen un carácter vinculante, las mesas serían entendidas como un espacio de negociación y sería más difícil concretar resultados.

Todos los entrevistados por la Administración reconocen que es fundamental el espacio de las mesas para poder “oír” las demandas y preocupaciones de las distintas partes afectadas. Uno de los entrevistados refuerza que “tanto en lo que se manifieste como acuerdo o consenso entre las partes, como los puntos que presenten mayor grado de conflictividad, la AGE debe estar muy atenta para tener estos aspectos en cuenta a la hora de tomar decisiones”.

#### **d) Expectativas, potencialidades y limitaciones:**

Todos los entrevistados manifiestan la necesidad de garantizar la continuidad del espacio y se muestran confiados en este sentido. La mayoría de los entrevistados considera que el hecho de ser institucionalizado mediante un Decreto Real es garantía de continuidad. Sólo uno de los

entrevistados expresó sus dudas, ante la inminente realización de elecciones nacionales, de que un gobierno de diferente signo político fuese a mantenerlo.

Otro de los entrevistados manifestó su temor a que el espacio pueda ser utilizado por cualquiera de las tres partes como plataforma para reivindicaciones que nada tienen que ver con los objetivos de las mesas, lo que a su entender desvirtuaría el objetivo de las mesas y pondría en riesgo la continuidad de las mismas.

Más allá de la opinión compartida por todos sobre la continuidad de las mesas de diálogo, a partir de las entrevistas resulta evidente que las expectativas sobre los resultados que las mismas podrían tener varían bastante entre los entrevistados según la parte de que se trate.

De esta forma, la Administración espera de ellas la voz de alarma (o tranquilidad) ante posibles dificultades o impactos. Para las organizaciones empresariales tienen un sentido más bien instrumental, de cara al futuro pueden ser un buen instrumento para poner de manifiesto dificultades y buscar soluciones. Las organizaciones sindicales perciben una mayor amplitud de funciones, para lo que esperan poder dinamizarlas y ampliar sus alcances. En este sentido tienen una actitud activa en la presentación de distintas propuestas que veremos más adelante.

Uno de los entrevistados señaló como posible limitación la desigualdad en el acceso a la información y posibilidades de dedicación de las distintas partes. También fue señalada la desigualdad entre sectores, siendo que algunos sectores están mejor estructurados y con mayor capacidad de reacción que otros.

Otro entrevistado, de la parte de la Administración, manifestó la necesidad de que los agentes sociales en general tengan una actitud más activa y sean más participativos, acercando propuestas, haciendo oír sus demandas, etc.

#### **e) Logros alcanzados**

La mayoría de los entrevistados (10 de los 15) mencionó como el principal logro la propia existencia de las mesas de diálogo, como un espacio institucional único por sus características, en el que gobierno, trabajadores y patronal pueden tener un diálogo sin intermediaciones y en igualdad de condiciones.

Se destaca el carácter innovador por cuanto no es habitual este tipo de espacio tripartito para tratar temas de medio y largo plazo, y no de cuestiones inmediatas concretas.

Uno de los entrevistados mencionó la importancia que representa el recorte tripartito para el análisis de impactos sociales y económicos de las políticas de cambio climático, algo que hasta ahora estaba reducido al impacto ambiental del mismo.

La mayoría considera que es prematuro para poder identificar otros logros, sin embargo fueron mencionados como logros o resultados:

1. La posibilidad de acceso a información de primera mano. (3)
2. Acuerdo alcanzado para la creación de una mesa de sectores difusos. (3)
3. La introducción de criterios de *benchmarking* en el PNA 2008-2012. (1)

Dos entrevistados no consiguieron identificar ningún logro, uno de la parte empresarial y otro de la parte sindical.

### **5.3- Contribución de las mesas de diálogo con el cumplimiento del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión.**

#### **a) Protocolo de Kioto y Comercio de Derechos de Emisión**

Cuando abordamos este punto del PNA y el reparto de derechos, varios de los entrevistados manifestaron espontáneamente sus opiniones en cuanto a los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto, en particular el comercio de derechos de emisión, y el compromiso de limitación de emisiones de España.

Dos de los entrevistados por la parte empresarial mencionaron su desconfianza en los mecanismos de comercialización de derechos como inductores de mejoras en la eficiencia y reducción de emisiones. En un contexto en que las unidades de emisión tienen un precio bajo, la opción puede ser la compra antes que inversión en eficiencia (que de por sí ya está en niveles muy altos).

Hubo dos entrevistados, uno de la parte empresarial y otro de Administración, que cuestionaron los límites de emisiones establecidos para España en el Protocolo de Kioto (+15% respecto de 1990), consideran que en el momento de las negociaciones no fueron consideradas adecuadamente las previsiones de crecimiento de la economía española, además de que el año base fue un año desfavorable.

También desde la Administración uno de los entrevistados planteó su desacuerdo con la forma en que fueron establecidos los derechos de emisión en la Directiva Europea, asignando derechos por países cuando lo correcto sería hacerlo por tecnologías.

#### **b) Plan Nacional de Asignación, justicia y equilibrio en el reparto de derechos de emisión**

Todos los entrevistados de la parte sindical y de la AGE (10 de los 15) consideran que, viendo el grado de cumplimiento verificado en los dos primeros años del PNA, el reparto fue en general acertado, aunque con algunos desequilibrios entre instalaciones dentro de algunos sectores, como en el de tejas y ladrillos (sector cerámico), en el que las previsiones de emisión

habían sido mal calculadas por problemas estructurales propios del sector, compuesto por micro y pequeñas empresas. Sin embargo, no supuso cierre de instalaciones.

Desde la perspectiva de la parte empresarial, cuatro de los entrevistados expresaron que si bien los sectores pudieron mantenerse dentro de la cantidad de derechos asignados sin mayores consecuencias, para algunos sectores el reparto no fue equilibrado al tomar en cuenta el contexto de la UE. Uno de los entrevistados consideró que el reparto fue injusto, y que el mayor costo recayó sobre las empresas ecoeficientes.

El PNA 2008-2012 vuelve a colocar el peso en el sector eléctrico, y mantiene porcentajes similares de derechos de emisión para el resto de los sectores afectados por la directiva. De la parte de la AGE, los entrevistados justifican esta decisión en la eficiencia de la industria española, que deja poco margen de mejora y por consiguiente una reducción mayor afectaría la competitividad con respecto a otros países de la UE, en este sentido el sector eléctrico no estaría tan expuesto, y tendría capacidad tecnológica y económica de absorción de los costos.

En general sobre este punto los entrevistados de las tres partes coinciden en que el sector industrial difícilmente podría asumir mayor peso. Tanto de la parte empresarial como sindical, aceptan la parte de responsabilidad que les cabe a sus sectores, pero entienden que es injusto que la totalidad del esfuerzo deba caer sobre ellos, señalando que el reparto debería considerar a los sectores vinculados al transporte y difusos en general, no afectados por la Directiva Europea. En este sentido reclama mayor acción por parte de la administración.

### **c) PNA, impacto sobre la competitividad y el empleo**

La mayoría de los entrevistados por la parte empresarial y sindical expresaron que inicialmente hubo una gran preocupación por los posibles impactos que sobre la competitividad y el empleo podría tener el cumplimiento del PNA 2005-2007. Al día de hoy, transcurridos dos años y a la luz de los datos de los años 2005 y 2006, se han disipado en gran medida los temores para ambas partes.

Los entrevistados por la parte sindical en particular, señalan que el espacio de las mesas les ha dado tranquilidad en cuanto a las previsiones iniciales sobre el impacto que estas medidas podrían tener sobre el empleo, cierres de instalaciones, etc. Aunque hay sectores más sensibles que otros, en general pudieron comprobar que hubo reducción en las emisiones, con mejoras en la producción y estabilidad laboral.

En cuanto a la competitividad, los entrevistados de la parte empresarial consideran que el PNA introduce un elemento distorsionador, especialmente al considerar los sectores expuestos a competencia internacional, y que perjudicó principalmente a las empresas más pequeñas y a las más “ecoficientes” que vieron incrementados sus costes. En este sentido, uno de los entrevistados incluso expresó que las mesas podrían asumir funciones de “vigilancia” de los

Planes Nacionales de asignación de los otros países de la UE para prever estas posibles distorsiones<sup>23</sup>.

Cinco entrevistados se refirieron al impacto que el cumplimiento del PNA tuvo sobre el sector cerámico, en particular sobre las instalaciones de ladrillos y tejas. A pesar de que globalmente para el sector no hubo déficit de derechos de emisión, hubo grandes desequilibrios entre instalaciones. Los entrevistados de este sector hablan de impacto “grave” (sin llegar al cierre) sobre algunas instalaciones, uno de los entrevistados consideró que el impacto no fue mayor por el bajo precio que tiene la unidad de emisión en el mercado.

Todos los entrevistados reconocen que no ha habido hasta el momento impacto verificable sobre el empleo. La mayor preocupación en este sentido la expresaron los representantes del sector eléctrico ya que según sus previsiones las modificaciones que deberá atravesar el sector en los próximos años provocarán traslados de trabajadores, pérdidas de empleos directos e indirectos, etc, con impactos sociales y económicos más allá de los trabajadores del propio sector. Estas modificaciones responden a una transformación fundamentalmente de la estructura de generación, y no están directamente relacionadas con el PNA.

Otro caso particular es el del sector de vidrio y fritas, ya que en este sector los entrevistados identifican nuevas oportunidades para el crecimiento económico y de empleo a partir de la implementación de medidas y nueva normativa en materia de eficiencia y ahorro energético.

#### **d) La contribución de las mesas para enfrentar los retos y desafíos**

En cuanto a la contribución de las mesas de diálogo, trece de los quince entrevistados se manifiestan convencidos de que el aporte ha sido importantísimo para lograr una mayor comprensión de los desafíos sectoriales, así como para el diálogo entre las partes involucradas. Algunos de ellos señalaron las dificultades vivenciadas en la primera reunión, en que algunos actores se mostraban escépticos y a la defensiva, actitud que se revirtió con el tiempo.

Dos entrevistados de la parte empresarial explicaron con ejemplos de qué forma las reuniones permitieron hacer una lectura compartida e “inteligente” de los datos de verificación de emisiones, contradiciendo una primera lectura simplificada por parte de algunos actores.

Un punto destacado por tres entrevistados de la parte sindical es el carácter democrático y la posibilidad que da este espacio para la interlocución directa entre las tres partes involucradas, obligando a cada una de ellas a tomar posicionamientos claros frente a las otras, en un clima de diálogo y concertación.

---

<sup>23</sup> Durante el primer período de implementación de la Directiva europea pudieron efectivamente comprobarse desequilibrios entre países que pudieron implicar desventajas comparativas para unos u otros sectores, es de esperarse que con la experiencia ganada en estos dos años por parte de los países y la propia Comisión Europea no se produzcan este tipo de distorsiones en la etapa actual, 2008- 2012.

Otro punto señalado por dos entrevistados, uno de la parte sindical y otro de la AGE, es su potencial como “minimizador del riesgo de conflicto y fricciones”, permitiendo en principio llevar las demandas al campo de la negociación y no de la confrontación.

Los dos entrevistados que consideraron que no representan un aporte para la comprensión de los desafíos fueron, uno de la parte empresarial, que entiende que las mesas no han agregado demasiado en este sentido puesto que los actores ya conocen cuáles son los desafíos y dialogan con fluidez, y el de la parte sindical, que sostiene que la duración y frecuencia de las reuniones no permite que este aspecto sea aprovechado con todo su potencial.

#### **e) Propuestas surgidas de las mesas frente a los desafíos que plantea el PNA**

La mayoría de los entrevistados (once) considera que la principal propuesta surgida de las mesas frente a los desafíos que enfrenta el sector fue la elaboración de un conjunto de indicadores que permitan hacer un seguimiento de los impactos económicos, sociales y laborales derivados de la implementación de las medidas de reducción de emisiones, permitiendo a su vez anticipar conflictos y proponer soluciones.

Esta propuesta fue discutida en todas las mesas sectoriales, y parte de la idea de que la mesa general establezca criterios generales, que cada sector complementará con indicadores específicos.

La iniciativa fue una propuesta de CCOO y contó con la aprobación de las demás partes, cada una de las cuales deberá preparar sus propuestas de indicadores para ser discutidos en nuevas reuniones. Un papel fundamental tendrán los cuerpos técnicos de los ministerios involucrados, ya que requerirá la recogida y análisis de datos específicos.

Se muestra bastante expectación en cuanto al paso que la construcción de estos indicadores representa, por cuanto permitirá a las mesas asumir efectivamente un rol de “observatorio”, para el seguimiento, anticipación y propuesta de soluciones ante posibles impactos.

Así mismo, fueron señaladas algunas dificultades, entre ellas la “fragilidad” de algunos datos del Instituto Nacional de Estadística en cuanto a su utilidad para el seguimiento del PNA. El entrevistado que señaló esta dificultad mencionó el acuerdo alcanzado entre las partes en la última reunión de la mesa general para solicitar una reunión con el INE que permita avanzar sobre este punto, reunión que aún no pudo concretarse.

Otros resultados mencionados fueron:

- la creación de la mesa de sectores difusos (3),
- el establecimiento de criterios de *benchmarking* en el PNA 2008-2012 (1), y

- los acuerdos alcanzados para el reparto de derechos por instalaciones (1).

Hay dos entrevistados que consideran que hasta ahora no ha habido espacio para la construcción de propuestas, y que el trabajo de las mesas estuvo limitado a la verificación numérica de las emisiones.

#### **5.4.- Funcionamiento y aspectos operativos de las mesas de diálogo.**

En cuanto a las cuestiones de funcionamiento y operativas la mayoría de los entrevistados (doce) se muestra en general conforme y considera que fue correcto para los objetivos que las mesas cumplieron hasta el momento (informativo).

Sin embargo, diez de los quince entrevistados manifiestan que debería haber un aumento de la frecuencia de las reuniones si lo que se desea es potenciar el alcance de las mesas, pasando de ser un espacio informativo, como es reconocido por la mayoría de los participantes hasta ahora, a tener funciones de “observatorio”, con instrumentos de seguimiento y evaluación, de anticipación de conflictos y concertación de propuestas.

Dos de los entrevistados reclaman de los departamentos de la AGE responsables el cumplimiento del acuerdo alcanzado entre las partes en cuanto a la frecuencia semestral de las mesas, lo que no está siendo cumplido ya que hasta el momento se ha convocado una reunión por año. Aunque comprenden la existencia de “dificultades de agenda” de algunos de los actores, creen que los mismos son indicativos de la importancia que estos actores le dan al espacio.

Uno de los entrevistados de la AGE justificó la frecuencia con la que son convocadas las mesas en la característica de las informaciones sobre emisiones, que son generadas anualmente. Otro entrevistado argumentó que una mayor frecuencia representaría una “carga de trabajo inasumible” para la Administración por “saturación de agenda” y “falta de recursos humanos”.

En tanto, otros entrevistados de la AGE reconocen que para avanzar sobre los aspectos de seguimiento y anticipación deberá haber adaptaciones en la frecuencia, y manifiestan su compromiso para que las mesas puedan desarrollarse en su máximo potencial.

Tres entrevistados demandan la realización de las reuniones cuando aún se está en período de negociación del PNA, y no cuando el mismo ya está aprobado. Tal como está consideran que es muy poco el tiempo para alegaciones, además de que ocurre durante el período de vacaciones lo que dificulta aún más la participación efectiva.

En cuanto a las informaciones con que se trabaja durante las reuniones, en general proceden de la propia AGE, muchas veces a partir de datos suministrados por las organizaciones empresariales. Algunos entrevistados del sector sindical ven en las mesas una fuente de

información importante, otros trabajan también con información y fuentes propias (informaciones de delegados, institutos sindicales, etc). Es considerado por la mayoría como un espacio plural para el aporte de informaciones.

#### **5.5.- Sugerencias de cara al futuro**

Respecto a las sugerencias para mejorar el funcionamiento de las mesas y su contribución con el seguimiento del PNA hubo nueve propuestas concretas que enumeramos a continuación:

1. Aumento de la frecuencia de las reuniones, entre dos y cuatro reuniones por año según distintos entrevistados. (10 entrevistados, de todas las partes)
2. Creación de “Grupos de Trabajo” para realizar el seguimiento de los indicadores y analizar su evolución. Idealmente serían grupos de seis miembros (dos miembros por parte) con reuniones periódicas. Esto permitiría llegar a las reuniones de las mesas sectoriales (idealmente con frecuencia semestral) con las informaciones analizadas conjuntamente y los puntos de conflicto identificados. (1 por la parte sindical)
3. Establecimiento de un “Plan de Trabajo” identificando objetivos, metas, plazos, responsables. Esto clarificaría las expectativas que tiene cada una de las partes y reduciría el riesgo de frustración. (1 entrevistado, por la parte empresarial)
4. Construcción de “Mapas de Impacto”, que permitan identificar en el territorio el impacto social y económico de las medidas. Algunas federaciones sindicaleshan previsto preparar estos mapas para ser presentados a las otras partes en la próxima reunión de las mesas. (1 entrevistado por la parte sindical)
5. Creación de nuevas mesas para los sectores que no se encuentren afectados por el PNA, por ejemplo cogeneración, aviación, etc. La creación de la mesa de sectores difusos es una buena señal en este sentido. (1 entrevistado por la parte sindical)
6. Intensificación del trabajo preparatorio por parte de la Administración, garantizando antelación en la socialización de la información y mejores condiciones de participación para las otras partes. (1 entrevistado por la Administración)
7. Promover una mayor participación de las Comunidades Autónomas en las reuniones, disminuyó mucho la presencia de éstas en la segunda reunión de las mesas sectoriales respecto de la primera reunión. (1 entrevistado por la parte empresarial)
8. Búsqueda de mecanismos ágiles y claros de integración, a nivel nacional, de las mesas con otros espacios de participación y foros existentes (por ejemplo el CNA y CCPCC). (1 entrevistado por la parte de la Administración)

9. Discusión de mecanismos de “vigilancia” de la normativa de trasposición de la Directiva Europea sobre comercio de derechos de emisión en los países de la UE, con el objetivo de anticipar posibles desequilibrios que afecten la competitividad de la industria española. (1 entrevistado por la parte empresarial)

## **6.- Iniciativas de los participantes de las mesas frente al desafío de PNA y las Mesas de Diálogo Social**

Algunas organizaciones empresariales y sindicales se encuentran desarrollando distinto tipo de actividades vinculadas a la cuestión del PNA, cambio climático y eficiencia energética. Aunque estas actividades no estén directamente relacionadas a las mesas de diálogo social, son una contribución importante para la mejor comprensión de los desafíos y la sensibilización de los actores, motivando su participación en este tipo de espacios. Podemos considerar a estas iniciativas como resultados colaterales que podrán ser mejor evaluados en el futuro próximo.

Uno de los entrevistados por la parte sindical destacó el “aliciente” que representan las mesas para promover la incorporación de las cuestiones ambientales, en particular las referidas a cambio climático, en la agenda sindical. Un efecto indirecto de esto, en su opinión, es el fortalecimiento de las Comisiones y Delegados ambientales en las empresas, los avances en las discusiones sobre Movilidad al Trabajo, y la incorporación en las Negociaciones Colectivas de aspectos vinculados al cumplimiento del PNA.

Los entrevistados por la Administración saludan con entusiasmo este tipo de iniciativas y manifiestan que apoyan y contribuyen en las distintas actividades propuestas a través de la participación de expertos, aportes de información, etc.

Enumeramos a continuación, por orden alfabético, las experiencias relatadas por los entrevistados, sin embargo es posible que instituciones que no fueron entrevistadas estén desarrollando otras actividades:

- Observatorio de la Competitividad de la Industria Papelera: constituido entre la organización empresarial ASPAPEL y las organizaciones sindicales FCT-CCOO y FIA-UGT – ha incorporado a su agenda el tema del PNA y las discusiones de las mesas de diálogo. Ha elaborado dos documentos en relación al PNA. (Anexo A)
- CCOO: realización de Seminarios Sectoriales de “Intercambio de experiencias sobre Cambio Climático y Plan Nacional de Asignación”, a través del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO), conjuntamente con las federaciones de los respectivos sectores. (Anexo B). La federación de la construcción (FECOMA) ha realizado también seminarios y formación sobre temas ambientales en los que se incluye el PNA, con Delegados Ambientales del sector cemento, y tiene previstas otras actividades dirigidas a delegados de otros subsectores.

- HISPALYT: han realizado varias actividades:
  - 1) elaboración de Guías metodológicas para el control de emisiones;
  - 2) realización y divulgación de informes sobre las mejoras en intensidad de emisiones (TnCO<sub>2</sub>/Tn producto) en el sector;
  - 3) reuniones explicativas y asesoramiento permanente a fabricantes asociados sobre el cumplimiento del PNA.
  
- UGT: Actividades de formación y sensibilización con Delegados Ambientales sobre Cambio Climático y PNA.

## 7 - Conclusiones

Para evaluar el valor de las mesas de diálogo social debemos considerar en primer lugar el contexto de la evolución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en España y el gran desafío que representa el cumplimiento de los compromisos establecidos en Kioto ya que, como vimos en la primera parte de este estudio, la senda de emisiones se ha ido alejando mucho de los mismos, llegando a un crecimiento de las emisiones en 2005 de más del 50% respecto de 1990, es decir, más de 35 puntos por encima de lo comprometido en Kioto.

Paralelamente a este desafío, la perspectiva que se abre ante el período Pos-Kioto a partir del 2012, y que establecerá nuevos compromisos y desafíos tanto para los países industrializados como para los países en desarrollo, se muestra como una oportunidad para la discusión amplia y participativa de un tema que sin duda impondrá severas transformaciones de los modos de producción y consumo, que podrán provocar impactos sociales y económicos importantes.

Además de las mesas de diálogo, existen en España otros espacios de participación social para el tratamiento de las políticas de Cambio Climático, como el Consejo Nacional del Clima. Sin embargo, las mesas presentan la particularidad del recorte tripartito (administración, trabajadores y empresarios) dando una nueva perspectiva a la discusión de los impactos sobre la competitividad y el empleo que estas transformaciones productivas tendrán, así como la búsqueda de soluciones y alternativas que puedan minimizar los posibles efectos negativos y potenciar las oportunidades.

Es esencial destacar el carácter institucional de las mesas, establecidas en Ley y creadas por Real Decreto, lo que les confiere formalidad, reconocimiento por parte de los agentes involucrados, y garantía de continuidad del proceso. Cabe destacar que el proceso de diálogo abierto a partir de la Declaración del Diálogo Social, promovido por el Gobierno Español desde 2004, ha conferido un clima particularmente favorable para la constitución de las mesas de diálogo. En ese marco han sido creadas varias mesas para tratar diversos temas, aunque no todas ellas han sido institucionalizadas.

La experiencia de las mesas de diálogo se encuentra aún en una etapa inicial, con algo más de un año de vida desde la fecha de su constitución, por lo que las respuestas recogidas a través de las entrevistas responden en algunos casos a las expectativas, y en otros a los primeros resultados obtenidos. Pudimos ver a través de las entrevistas que hay una valoración muy positiva del espacio, considerado como un instrumento innovador y con un gran potencial de cara al futuro.

Hay en general confianza por parte de los entrevistados en la buena disposición del Gobierno para escuchar las preocupaciones y demandas de los distintos actores, lo que esperan ir verificando en la incorporación concreta de los acuerdos alcanzados en las mesas en las acciones de la Administración.

*Las mesas son un instrumento válido para Administración, organizaciones empresariales y sindicales.* La gran mayoría de los entrevistados y entrevistadas están de acuerdo con la iniciativa, las críticas cuando se dan, tienen que ver con la limitación actual de sus resultados y no con una valoración negativa de las mismas.

Es interesante destacar que en esta percepción positiva de las mismas hay en muchos casos “anticipación” de las posibilidades que podrían tener. Por ejemplo, aunque no parece que haya datos concretos sobre su utilidad en la anticipación de efectos adversos, hay una valoración, subjetiva si se quiere, por parte de todos los actores de que las mesas ayudarán a preverlos.

*Las mesas son un instrumento positivo de información y comprensión del problema.* Son consideradas como un instrumento de gran utilidad, para el intercambio de información, el seguimiento de la evolución, la puesta en común de preocupaciones y demandas. Las mesas son en este sentido un espacio que mejora el conocimiento que sobre el tema tienen las partes y han representado un gran aliciente para algunos de los agentes. Los empresarios y trabajadores reciben información “formal” sobre las medidas gubernamentales y la administración recibe información “formal” sobre los problemas que pueden causar en los sectores empresariales y sindicales.

Además, como destacan algunos entrevistados permiten una lectura compartida e inteligente de los datos, que ayuda a evitar lecturas simplificadoras.

*Las mesas son un instrumento que facilita el consenso.* Se destaca sobre todo su contribución al diálogo y comprensión de los retos para los sectores, minimizando el riesgo de conflicto. Han tenido durante este período inicial de implementación del Plan Nacional de Asignación un efecto tranquilizador, tanto para la parte sindical como la empresarial, en cuanto a los impactos que la implementación del mismo podría implicar para los sectores. Este es uno de los efectos que puede resultar más destacable de la experiencia: las políticas y medidas que se elaboren y ejecuten en relación al cambio climático, pueden ser observadas con intranquilidad por algunos sectores. Un instrumento que favorece la comprensión desde la serenidad puede ser una pieza clave para el éxito de dichas medidas.

*Las mesas son dinamizadoras de actuaciones internas en cada sector y tipo de agente.* Algunas organizaciones empresariales y sindicales han iniciado actuaciones propias, internas, de información, de formación o debate, a consecuencia de la creación de las mesas. El hecho de poder participar en las mesas ha conllevado iniciativas en diferentes organizaciones para garantizar una participación adecuada en las mismas. Evidentemente, las organizaciones que las han puesto en marcha van a tener una mejor comprensión de los cambios y van a estar mejor preparadas para interactuar.

*Las mesas pueden ser un instrumento hacia un seguimiento preciso.* Pasado este primer período inicial, se abren nuevas perspectivas para el trabajo de las mesas. Con el PNA aprobado y vigente por los próximos cuatro años, se espera un salto cualitativo importante en cuanto a las funciones de las mesas, pasando del carácter predominantemente informativo que tuvieron hasta ahora, a asumir funciones de observatorio.

Esta nueva dimensión de las mesas implica además una intensificación del trabajo de las mismas, que tendrá repercusión en la frecuencia y en el contenido de las discusiones. Hacen también necesaria la creación de nuevos instrumentos o mejoras en los existentes respecto a la recolección, seguimiento y evaluación de datos: a través de indicadores *ad-hoc*, que permitan analizar la evolución de los sectores, anticipar posibles conflictos y, eventualmente, diseñar estrategias y medidas para minimizarlos. Una parte importante de la carga de trabajo que implica este nuevo rol de las mesas debe ser necesariamente asumida por la Administración, lo que ya han comenzado a realizar algunos departamentos, con la desagregación de datos e informaciones específicas, lo que no hubiese sido realizado de no existir las mesas de diálogo. Este resultado evidente ayudará a todos los agentes incluyendo la Administración misma a hacer un mejor seguimiento de las medidas que impulsa.

*El funcionamiento de las mesas supone una carga adicional de trabajo para la Administración que debe ser prevista y dotada con los recursos oportunos.* Pudimos ver en las respuestas de la Administración estas dos dimensiones, por un lado la tendencia al status-quo, debido a las escasez de recursos para asumir un eventual incremento de carga, y por otro una tendencia al reconocimiento de la necesidad de ampliar las funciones. El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales en particular asume esta segunda posición, y se evidencia el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente a pesar de las dificultades manifestadas. La posición del Ministerio de Industria es mucho menos proclive a la ampliación.

*Las mesas pueden ser un modelo válido para otros sectores o iniciativas.* En el caso español ya se ha dado un avance de enorme importancia en la creación de la mesa de sectores difusos, los cuales no se encuentran afectados por el PNA. Los sectores industriales ven recogida de este modo su demanda en el reparto de la responsabilidad en la reducción de emisiones. La incorporación de estos sectores lleva la discusión más allá del ámbito de incumbencia

inicialmente restringido a los siete sectores afectados por el Plan Nacional de Asignación, incluso adelantándose a los posibles cambios de la Directiva Europea que posiblemente pasará a incluir a estos sectores en el período Pos-Kioto, lo que demuestra que de una manera espontánea un instrumento de este tipo puede dinamizar la anticipación de los cambios y transformaciones.

Es de esperar que el mencionado crecimiento y maduración del espacio dinamice el proceso como un espacio de negociación, entre partes y entre sectores, fortaleciéndolo y ganando peso e importancia en las instancias decisorias.

*El verdadero alcance de las mesas está por ver.* Objetivos claves como la anticipación de efectos adversos o garantizar la cohesión social sólo podrán evaluarse más adelante y lo cierto es que en el formato actual de las mismas (reuniones anuales ) parece difícil.

Podemos concluir que la experiencia es sumamente positiva para las tres partes, Administración, organizaciones sindicales y empresariales, con un potencial todavía por conocer, cuyo alcance dependerá en gran medida de la voluntad de las partes y la buena disposición para mantener el diálogo maduro y productivo de cara a los enormes desafíos planteados.

- o las organizaciones sindicales destacan el carácter democratizador y participativo
- o las organizaciones empresariales la posibilidad de plantear demandas y explicar su preocupaciones, y
- o la Administración como espacio para facilitar el flujo de información y la detección de señales de alerta frente a posibles conflictos o impactos no deseados.

Consideramos que podría constituir una experiencia fácilmente replicable en países, con o sin obligaciones de reducción o limitación de las emisiones, en los que exista una cultura del diálogo y donde se den condiciones de funcionamiento de las instituciones que puedan dar cobertura a este tipo de procesos.

Evidentemente, el contexto español de reactivación del diálogo social es un elemento no menor con el que no cuentan todos los países. Además, como en el caso español, alguno de los actores tiene que tomar parte activa en la propuesta y diseño de estos espacios.

Para la existencia de diálogo maduro y democrático no alcanza con la voluntad política gubernamental, es necesaria la existencia de una sociedad civil organizada y que sea capaz, a través de sus organizaciones, de expresar sus demandas y necesidades. Una participación real requiere también de la garantía de un amplio acceso a la información.

Creemos que el momento actual, en que comienza a discutirse la continuidad del Protocolo de Kioto, representa una oportunidad inmejorable para ampliar y cualificar el debate de la sociedad en torno a este tema. Espacios como el descrito en este estudio son ejemplos concretos de cómo enfrentar la complejidad de estos desafíos de manera democrática y participativa.

## ANEXO I - Fuentes de Información, Bibliografía y Normativa

### Fuentes de Información:

- **ANFEVI** – Asociación Nacional de Fabricantes de Envases de Vidrio - <http://www.anfevi.com>
- **ASCKER** – Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos – <http://www.ascker.es>
- **ASPAPEL** – Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón - <http://www.aspapel.es>
- **CEOE** Confederación Española de Organizaciones Empresariales – <http://www.ceoe.es>
- **HISPALYT** – Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida - <http://www.hispalyt.es>
- **IDAE** – Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía – <http://www.idae.es>
- **INE** – Instituto Nacional de Estadística - <http://www.ine.es>
- **ISTAS-CCOO** – Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud - <http://www.istas.ccoo.es>
- **Ministerio de Medio Ambiente** – <http://www.mma.es>
- **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio** – <http://www.mitc.es>
- **Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales** – <http://www.mtas.es>
- **UNESA** – Asociación Española de la Industria Eléctrica - <http://www.unesa.es>
- **UNESID** – <http://www.unesid.org>

### Bibliografía Consultada:

- Gobierno de España. **Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012 (E4)**. Disponible en <http://www.mityc.es>
- \_\_, **Informe de Emisiones Verificadas Co<sub>2</sub> en los Sectores Industriales**. MITyC, 2006. (se anexa)
- \_\_, **Plan de Energías Renovables 2005-2010**. Disponible en <http://www.mityc.es>
- \_\_, **Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión 2005-2007**. Disponible en <http://www.mma.es>
- \_\_, **Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión 2008-2012**. Disponible en <http://www.mma.es>
- \_\_, **Plan de Acción de la E4 2008-2012**. Disponible en <http://www.mityc.es>
- ISTAS-CCOO. **Conclusiones y Propuestas sobre el Plan Nacional de Asignación. Sector Eléctrico**. 2006. Disponible en <http://istas.ccoo.es>
- \_\_, **Conclusiones y Propuestas sobre el Plan Nacional de Asignación. Sector Eléctrico**. 2007. Disponible en <http://istas.ccoo.es>
- \_\_, **Conclusiones y Propuestas sobre el Plan Nacional de Asignación. Sector Pasta, Papel y Cartón**. 2007. Disponible en <http://istas.ccoo.es>

- \_\_\_, **Conclusiones y Propuestas sobre el Plan Nacional de Asignación. Sector Refino de Petróleo.** 2007. Disponible en <http://istas.ccoo.es>
- \_\_\_, **Conclusiones y Propuestas sobre el Plan Nacional de Asignación. Sector Siderurgia.** 2007. Disponible en <http://istas.ccoo.es>
- \_\_\_, **Conclusiones y Propuestas sobre el Plan Nacional de Asignación. Sector Vidrio y Fritas.** 2007. Disponible en <http://istas.ccoo.es>
- MITRE. **Monitoring & Modelling Initiative on the Targets for Renewable Energy. Meeting the Targets and Putting Renewables to Work. Country Report Spain.** 2006. Disponible en <http://www.renovae.org>
- Nieto, J.; Santamarta, J.. **Evolución de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en España (1990-2005).** CCOO. 2006. Disponible en <http://www.istas.ccoo.es>
- Observatorio de la Competitividad de la Industria Papelera. **Memoria 2006.** (se anexa)
- PLATEA. **Agenda Estratégica de Investigación.** 2005. Disponible en
- Riechmann, Jorge. **Efectos sobre el Empleo de la Lucha contra el Cambio Climático.** Boletín Daphnia, número 25. julio de 2001. Disponible en <http://www.istas.net/web/daphnia.asp?articulo=233>
- Sánchez López, A.B.. **Incidencia de la Aplicación del Protocolo de Kioto y del Plan Nacional de Asignación de emisiones en los sectores industriales españoles (con especial atención a las PYME).** ISTAS-CCOO.2006. Disponible en <http://istas.ccoo.es>

#### Normativa Española:

Normativa española referida al comercio de derechos de emisión y Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión, disponible en el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente [http://www.mma.es/portal/secciones/cambio\\_climatico/documentacion\\_cc/](http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/)

- **Real Decreto 1031/2007**, de 20 de julio, por el que se desarrolla el marco de participación en los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.
- **Real Decreto 1030/2007**, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.
- **Real Decreto 1370/2006**, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.
- **Real Decreto 777/2006**, de 23 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007.
- **Real Decreto 202/2006**, de 17 de febrero, por el que se regula la composición y funcionamiento de las mesas de diálogo social, previstas en el artículo 14 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- **Real Decreto 1315/2005**, de 4 de noviembre, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- **Ley 01/2005**, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- **Ley 22/2005**, de 18 de noviembre, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas comunitarias en materia de fiscalidad de productos energéticos y electricidad. (La disposición final tercera establece modificaciones a la Ley 1/2005, de 9 de marzo)
- **Real Decreto Ley 5/2005**, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública. (El Título III establece modificaciones a la LEY 1/2005, de 9 de marzo).
- **Real Decreto 60/2005**, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007.
- **Real Decreto 1866/2004**, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007. (Publicado en el BOE num. 216 de 7 de septiembre de 2004).
- **Corrección de errores del Real Decreto 1866/2004**, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005-2007
- **Real Decreto Ley 5/2004**, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. (Publicado en el BOE num. 208 de 28 de agosto de 2004).
- **Resolución de 7 de septiembre de 2004**, del SPCCC, por la que se da publicidad al listado provisional de instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación del real decreto 5/2004.

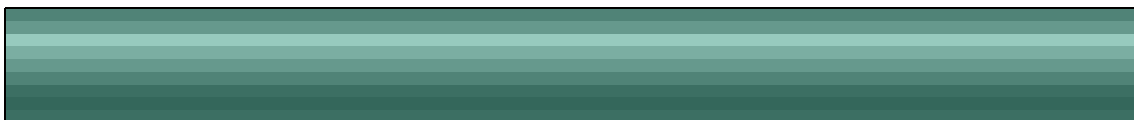
**ANEXO II - Emisiones Verificadas y Producciones para los Sectores Industriales -  
Periodo 2005 y 2006**

TOTAL SECTOR NO ENERGETICO	Emisiones	Producción 2005	Intensidad emisiones 2005	Emisiones	Producción 2006	Intensidad emisiones 2005	Variación intensidad emisiones 05/06
	2005			2006			
	Tm de CO <sub>2</sub>	Tm producto	TmCO <sub>2</sub> /Tm producto	Tm de CO <sub>2</sub>	Tm producto	TmCO <sub>2</sub> /Tm producto	
Siderurgia	10.962.096	17.814.559	0,62	10.748.865	18.391.044	0,58	-5,0%
Coque	80.784	302.446	0,27	54.370	253.558	0,21	-19,7%
Cemento	27.384.551	31.632.432	0,87	27.366.037	32.002.650	0,86	-1,2%
Cal	2.063.211	2.027.000	1,02	2.205.130	2.152.000	1,02	0,7%
Ladrillos y Tejas	4.097.006	21.462.531	0,19	4.146.143	22.390.059	0,19	-3,0%
Azulejos y Baldosas (*)	1.360.536	10.801.290	0,13	1.381.528	11.217.801	0,12	-2,2%
Vidrio	1.993.225	4.034.422	0,49	1.996.937	4.059.133	0,49	-0,4%
Fritas	579.176	905.087	0,64	551.469	891.074	0,62	-3,3%
Pasta de papel, papel y cartón	4.751.859	7.669.800	0,62	4.613.395	8.391.000	0,55	-11,3%
<b>TOTAL</b>	<b>53.272.445</b>	<b>96.649.567</b>	<b>0,55</b>	<b>53.063.874</b>	<b>99.748.319</b>	<b>0,53</b>	<b>-3,5%</b>
		crecimiento 06/ 05		-0,40%	3,21%	-3,49%	

(\*) datos de azulejos de 2005 extrapolados a las instalaciones de 2006

Fuente: MITyC, 2006

## ANEXO III – Encuesta realizada a los participantes de las mesas de diálogo social



**Sustainlabour**  
Fundación Laboral Internacional  
para el Desarrollo Sostenible

### Estudio de Caso Mesas de Diálogo Social Entrevista

Lugar / Fecha:

Entrevistador/a:

Datos entrevistada/o

Nombre:

Institución que representa / cargo:

Mesa en la que participa:

Contacto (mail / teléfono):

1. Objetivos, resultados, expectativas

1.1 En general, ¿cuál es su opinión sobre las mesas? ¿cuáles son sus principales objetivos?

1.2. ¿Considera que las discusiones de las mesas tienen impacto en las decisiones políticas, planes y estrategias sobre cambio climático?

1.3. ¿Cuáles son sus expectativas en cuanto al futuro de las mesas y los resultados que podrán tener (en general o para cada sector)?

1.4. ¿Cuáles cree que son las potencialidades y limitaciones de las mesas como instrumento para contribuir con el cumplimiento del PNA?

1.5. ¿Cuál es a su criterio el mayor logro alcanzado hasta ahora?

## 2. Sobre la contribución de las mesas para el sector

2.1. ¿Cuáles son en su opinión los desafíos que supone el Plan Nacional de Asignaciones para su sector? ¿Cree que lo establecido en el PNA 2005/2007 fue adecuado para su sector? Cuál ha sido el impacto en cuanto al empleo y la competitividad?

2.2. ¿Cree que las mesas contribuyen para una mejor comprensión de estos desafíos?

2.3. ¿Contribuyen para el mejor diálogo entre los distintos actores del sector? ¿Cuál es su aporte de cara a prevenir posibles efectos adversos?

2.4. ¿Han promovido o incentivado algún tipo de acción en su organización? (seminarios, reuniones previas, acciones de divulgación, de sensibilización, etc.)

2.5. ¿Cuáles son las principales propuestas surgidas de las mesas para responder a los desafíos del sector?

## 3. Sobre el Funcionamiento de las mesas

3.1. ¿Qué opinión tiene del funcionamiento de las mesas: son convocadas con suficiente tiempo para preparar su participación, es suficiente la frecuencia y duración de las reuniones, cuenta con la información necesaria para su adecuada participación?

3.2. ¿Qué información se usa para la discusión en las mesas? ¿Cuáles son las fuentes de información? ¿Su organización trabaja con fuentes propias? En ese caso, ¿podría facilitarnos una copia?

## 4. Sugerencias

4.1. Para un mejor funcionamiento de las mesas

4.2. Para una mejor contribución de las mesas con el cumplimiento del PNA

4.3. Para una mejor contribución de las mesas a la competitividad del sector / industrial española

#### **Anexo IV. LISTA DE SIGLAS**

AC – Iniciativas de Aplicación Conjunta

AGE – Administración General del Estado

ANFEVI – Asociación Nacional de Empresas de Fabricación Automática de Envases de Vidrio

ASCER – Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos

ASPAPPEL – Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón

CCOO – Confederación Sindical de Comisiones Obreras

CCPCC - Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático

CEOE – Confederación Española de Organizaciones Empresariales

CEPYME – Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa

CES – Confederación Europea de Sindicatos

CMNUCC – Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

CNC – Consejo Nacional del Clima

CNUMAD – Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo

E4 – Estrategia Española de Eficiencia Energética

ENI – Encuesta Nacional de la Industria

GEI – gases de efecto invernadero

FECOMA-CCOO – Federación de la Construcción, Madera y Afines - CCOO

FITEQA-CCOO – Federación de Industrias Textil, Piel, Químicas y Afines - CCOO

GICC – Grupo Intergubernamental de Cambio Climático

HISPALYT – Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida

IDAE – Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

INE – Instituto Nacional de Estadística

ISTAS – Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud

MCA-UGT – Federación del Metal Construcción y Afines - UGT

MDL – Mecanismo de Desarrollo Limpio

MITyC – Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

MMA – Ministerio de Medio Ambiente

MTAS – Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

OIT – Organización Internacional del Trabajo

OECC – Oficina Española de Cambio Climático

PER - Plan para el desarrollo de Energías Renovables

PNA – Plan Nacional de asignación de emisiones de gases de efecto invernadero

SGPCCC – Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático

UGT – Unión General de Trabajadores

UNESA – Asociación Española de la Industria Eléctrica

## Anexo V. Índice de Gráficos y Tablas

### Gráficos:

- **Gráfico 1:** Evolución de las emisiones de CO2 equivalente (1990-2005). Pág. 9
- **Gráfico 2:** Proyección de emisiones de GEI para 2012 y senda de cumplimiento. Pág.11
- **Gráfico 3:** Evolución empleo entre 1993 y 2005, por sectores. Pág. 21
- **Gráfico 4:** Cobertura de la asignación por sectores agrupados. Pág. 22
- **Gráfico 5:** Participación (%) en el reparto de derechos de emisión asignados por los PNA 2005-2007 y PNA 2008-2012 – derechos sector / total de derechos. Pág. 22
- **Gráfico 6:** Evolución de emisiones de GEI para los sectores de transporte y R&C&I. (100% = emisiones año base, 1990). Pág. 48

### Tablas:

- **Tabla 1:** Proceso de elaboración, aprobación y seguimiento del PNA 2008-2012. Pág.15
- **Tabla 2:** Estructura de generación (% sobre total generación bruta). Pág. 23
- **Tabla 3:** Sector eléctrico - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 24
- **Tabla 4:** Sector refino - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 26
- **Tabla 5:** Sector siderurgia y coquerías - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 27
- **Tabla 6 :** Sector cemento y cal - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 29
- **Tabla 7:** Sector vidrio y fritas - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 31
- **Tabla 8:** Sector Cerámica - Asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 33
- **Tabla 9:** Sector Pasta y Papel - asignación media PNA 2005-2007 y 2008-2012, y número de instalaciones afectadas por el PNA 2005-2007. Pág. 34
- **Tabla 10:** Lista de instituciones entrevistadas por parte y por sector. Pág. 36