

Carlos L. González Diego*

EL PLAN NACIONAL DE ASIGNACIÓN DE DERECHOS DE EMISIÓN 2005-2007: IMPLICACIONES PARA LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

A lo largo de este artículo, y como consecuencia de la aprobación del Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión en España para el período 2005-2007, se va a analizar su repercusión en el sector industrial. Para ello, se presenta un análisis comparado de la situación de partida de las emisiones de gases de efecto invernadero desde el año 1990, utilizado como referencia en el Protocolo, con los últimos datos disponibles del período 2000-2002, empleado como referencia por el PNA, haciendo una descripción de la metodología empleada para determinar la asignación sectorial y la asignación de derechos de emisión a nivel de instalación, las medidas necesarias para reducir el exceso de emisiones del sector industrial y, finalmente, una referencia a la necesidad de mantener la competitividad de los sectores industriales afectados.

Palabras clave: política de medio ambiente, cambio climático, Protocolo de Kioto, España.

Clasificación JEL: Q52.

1. Introducción

El pasado 16 de febrero del 2005 ha entrado en vigor el Protocolo de Kioto, aprobado por la Comunidad internacional tras largos trabajos el 11 de diciembre de 1997 en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, y cuyo principal objetivo es la lucha contra el cambio climático mediante una acción internacional de reducción de las emisiones de determinados gases de efecto invernadero responsables del calentamiento del planeta.

El Protocolo supone por lo tanto un paso fundamental en la lucha contra el cambio climático porque introduce compromisos cuantitativos de reducción de los GEI para los países desarrollados y economías en transición, que forman parte del Anexo I, lo cual además supone un reconocimiento de su responsabilidad histórica en la emisión de estos gases.

El Protocolo de Kioto se aplica a las emisiones de los seis gases de efecto invernadero¹, responsables del

* Ingeniero Industrial. Dirección General de Desarrollo Industrial. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

¹ Los seis GEI incluidos en el Protocolo son los siguientes: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

calentamiento del planeta. Globalmente, los países desarrollados que forman parte del Anexo I del Protocolo se han comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al menos en un 5 por 100 como promedio en el período 2008-2012 con respecto al nivel de 1990². El compromiso cuantificado de reducción de cada uno de los países figura en el citado Anexo.

Dado que el Protocolo de Kioto permite que grupos de países hagan frente al compromiso de reducción de forma conjunta, la Unión Europea ha asumido la obligación de reducir sus emisiones en un 8 por 100 como media durante el quinquenio 2008-2012. Este compromiso global de la UE se repartió entre los Estados miembros, teniendo en cuenta su nivel de emisiones de partida y el nivel de desarrollo económico.

España logró que se le permitiese incrementar en un 15 por 100 sus emisiones desde el año 1990 y el promedio correspondiente al período 2008-2012. El principal problema para nuestro país es que el crecimiento de las emisiones ha experimentado un crecimiento muy superior al inicialmente previsto, y que según los datos correspondientes al Inventario Nacional de emisiones de GEI del año 2003 supera ya el 40 por 100.

Uno de los rasgos fundamentales del Protocolo es que se prevé la posibilidad de que los países con compromisos cuantitativos de reducción usen dos vías alternativas a la reducción de emisiones propias para cumplir con dichos acuerdos:

La primera de esas vías consiste en la absorción por los sumideros, que básicamente permite a los países signatarios descontar de sus emisiones globales la absorción de carbono por los bosques y otras masas vegetales, como los cultivos y pastizales. Es decir, es un mecanismo que reduce las emisiones de CO₂ como consecuencia de políticas internas y permite un crecimiento algo mayor para los sectores que emiten gases de efecto invernadero.

La segunda vía alternativa a la reducción de emisiones propias son los llamados mecanismos de flexibilidad, cuyo objetivo básico es disminuir el coste para los países desarrollados de cumplir con sus obligaciones y contribuir al desarrollo sostenible mediante la promoción de proyectos encaminados a reducir la emisión de GEI. Concretamente, el Protocolo de Kioto incluye los tres mecanismos siguientes:

- El comercio de los derechos de emisión. Se trata de un instrumento que posibilita que los países del Anexo I puedan intercambiar derechos de emisión en el mercado. Así, un país que emite menos GEI de lo que le está permitido, puede vender la parte de su cuota de emisión no usada a un segundo país, de forma que éste pueda emitir la suma de su cuota original más la comprada al primero. En conclusión, sólo los países con compromisos de limitación de emisiones podrán comprar y vender derechos de emisión.

- En segundo lugar, la Aplicación Conjunta, que permite a las Partes del Anexo I poner en marcha proyectos que reducen las emisiones de GEI, o promover su absorción por parte de los sumideros, realizados conjuntamente en otros países del Anexo I, recibiendo así créditos, las denominadas unidades de reducción de emisiones, por la reducción en las emisiones obtenida.

- Y finalmente, el Mecanismo de Desarrollo Limpio, que es una herramienta que permite a los países desarrollados partes del Anexo A recibir créditos, las llamadas reducciones certificadas de emisiones, conseguidas a través de proyectos ejecutados por los países desarrollados, pero esta vez en países en vías de desarrollo que no están incluidos en el Anexo I, contribuyendo así al desarrollo sostenible del país receptor.

El aprovechamiento de estos mecanismos de flexibilidad debe mejorar el impacto final en nuestro país sobre los sectores productivos incluidos en el ámbito de aplicación del Plan Nacional de Asignación aprobado por el Gobierno, con importantes ventajas añadidas desde un punto de vista industrial en cuanto a la transferencia de tecnología y la gran oportunidad de internacionalización que estos mecanismos ofrecen a las empresas españo-

² El año de referencia es 1990, excepto para los GEI PFC, HFC y SF₆ que es 1995.

CUADRO 1
OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE EMISIÓN GEI EN LA UE-15 Y EN ESPAÑA

País	Objetivo de reducción 2008-2012	Emisión real de GEI (2002)	Crecimiento sobre año base	Desviación 2002-Objetivo Protocolo de Kioto
Alemania	-21,0	1.016,0	-18,9	2,1
Austria	-13,0	84,6	8,5	21,5
Bélgica	-7,5	150,0	2,1	9,6
Dinamarca	-21,0	68,5	-0,8	20,2
España	15,0	399,7	39,4	24,4
Finlandia	0,0	82,0	6,8	6,8
Francia	0,0	553,9	-1,9	-1,9
Grecia	25,0	135,4	26,5	1,5
Irlanda	13,0	68,9	28,9	15,9
Italia	-6,5	553,8	9,0	15,5
Luxemburgo	28,0	10,8	-15,1	12,9
Países Bajos	-6,0	213,8	0,6	6,6
Portugal	27,0	81,6	41,0	14,0
Reino Unido	-12,5	634,8	-14,9	-2,4
Suecia	4,0	69,6	-3,7	-7,7
Total UE-15	-8,0	4.123,3	-2,9	5,1

FUENTE: Información de la Comisión Europea y elaboración propia.

las, contribuyendo igualmente al desarrollo sostenible de otros países en desarrollo y países menos desarrollados.

2. Situación comparada en la Unión Europea y en España

Como ya se ha indicado anteriormente, la Unión Europea se ha comprometido a reducir sus emisiones de GEI en un 8 por 100 respecto al año 1990. Este compromiso global, en el momento de la firma del Protocolo de Kioto los Estados miembros de la UE eran 15 en total, se repartió entre los Estados teniendo en cuenta sus emisiones en el año base³ y su grado de desarrollo in-

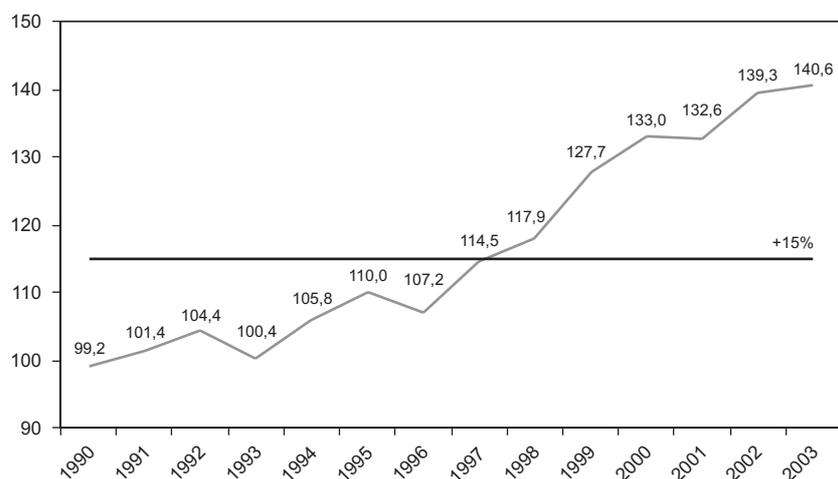
dustrial relativo. En el Cuadro 1 se ha detallado el reparto de la carga entre los Estados miembros. En principio, los países más beneficiados fueron Portugal, Grecia, España e Irlanda, principales beneficiarios del Fondo de Cohesión.

Lo que en un principio se interpretó como un acuerdo favorable para España puede matizarse desde diversos puntos de vista, teniendo presente que durante la última década, España ha experimentado un crecimiento económico muy superior a la media de la UE y por lo tanto nuestras emisiones de GEI correspondientes al año 2003 están más de un 40 por 100 por encima de las del período de referencia.

Así, el nivel de emisiones per cápita en España en el año base era de 7.400 kilogramos de CO₂ por habitante, es decir, un 63 por 100 de la emisión per cápita en los 15 países miembros de la UE en el momento de la firma

³ El año de referencia es 1990, excepto para los GEI PFC, HFC y SF₆, que es 1995.

GRÁFICO 1
ÍNDICE DE EVOLUCIÓN DE EMISIÓN GEI



FUENTE: Inventario Nacional de Emisión de GEI y elaboración propia.

por la UE del Protocolo de Kioto, que superaba los 11.600 kilogramos. Considerando el reparto de la carga acordado entre los Estados miembros, el nivel de emisiones per cápita permitido para España en el período 2008-2012 sólo alcanzaría el 79 por 100 del ratio previsto a nivel comunitario para ese período (Gráfico 1).

Si durante el proceso de negociación del reparto de la carga en la UE, España hubiese planteado como objetivo un crecimiento de las emisiones per cápita para España tal que nos hubiese permitido alcanzar la media comunitaria prevista para el período final, esto hubiese supuesto para nuestro país un crecimiento de las emisiones del 45 por 100, cifra bastante más acorde con la situación actualmente alcanzada (Gráficos 2 y 3).

Este crecimiento de las emisiones en España ha sido consecuencia del desarrollo económico en nuestro país, especialmente a partir del año 1996. La intensidad de las emisiones medida en términos de unidad de PIB de la economía española en el año 1990 era de 0,686 tone-

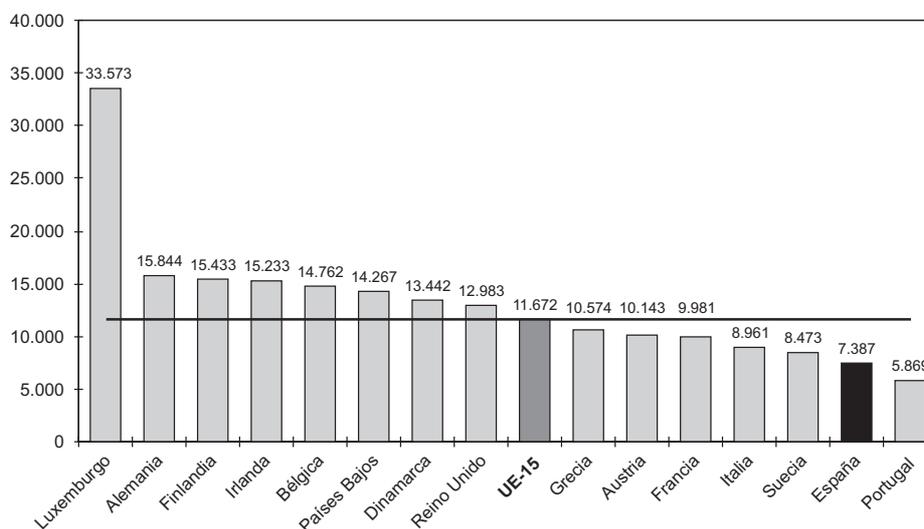
ladas de CO₂, ratio prácticamente equivalente al de la Unión Europea, que era de 0,681.

Sin embargo, tal y como se observa en los Gráficos 4 y 5, su evolución hasta el año 2002 ha seguido un comportamiento divergente. Mientras que en España se ha producido un pequeño crecimiento de este ratio en un 2,5 por 100, este mismo ratio a nivel de la UE ha experimentado una sensible reducción que alcanza el 22 por 100. Se incluye igualmente un gráfico significativo en el que se detalla la evolución de este ratio en algunos países cercanos de la UE (Gráficos 4 y 5).

Este comportamiento debe achacarse al aumento de la intensidad energética en España, que ha evolucionado en sentido contrario al de la media de la Unión Europea, y que obedece a un cierto retraso en el desarrollo y bienestar de nuestro país y a la escasa sensibilidad de nuestra economía hacia este tipo de problemas, sin olvidar el efecto de los menores precios energéticos en España respecto a la UE.

GRÁFICO 2

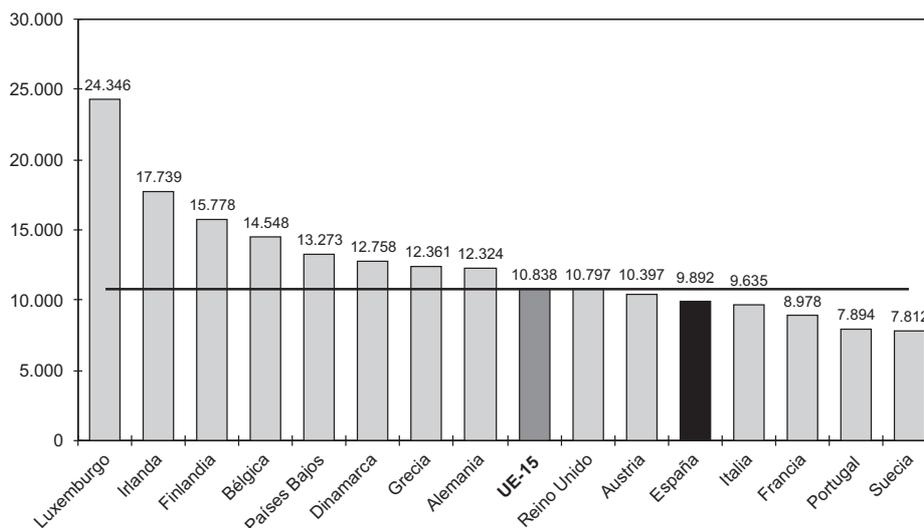
EMISIONES DE CO₂ PER CÁPITA EN LA UE, 1990



FUENTE: Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat y elaboración propia.

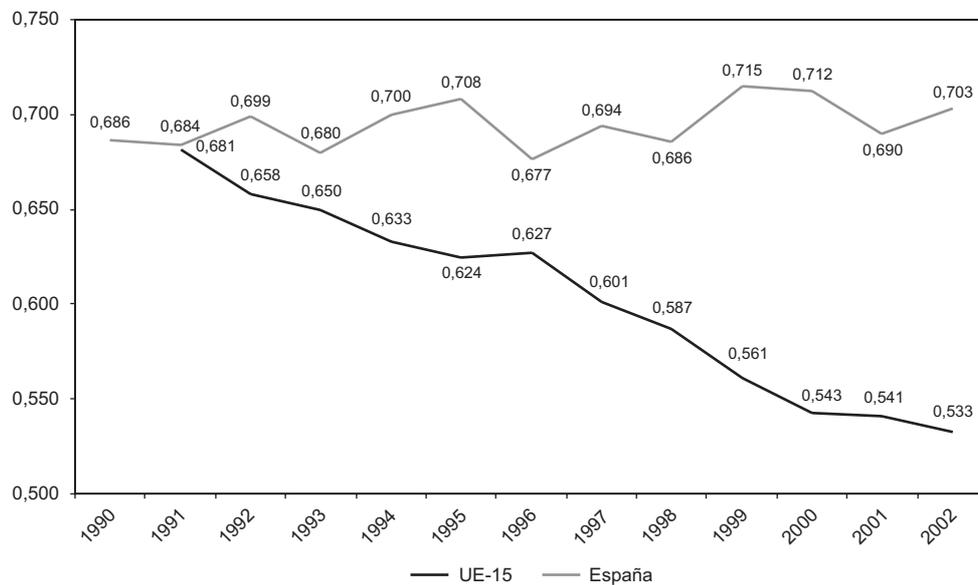
GRÁFICO 3

EMISIONES CO₂ PER CÁPITA EN LA UE, 2002



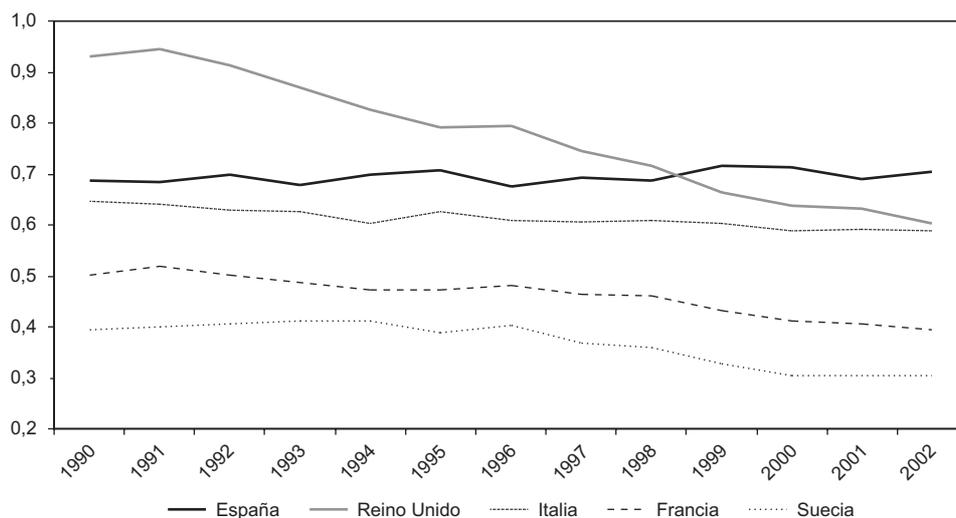
FUENTE: Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat y elaboración propia.

GRÁFICO 4
INTENSIDAD DE EMISIÓN POR PAÍSES CO₂ EQ/PIB



FUENTE: Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat, Contabilidad Nacional del INE y elaboración propia.

GRÁFICO 5
INTENSIDAD DE EMISIÓN POR PAÍSES CO₂ EQ/PIB



FUENTE: Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat, Contabilidad Nacional del INE y elaboración propia.

CUADRO 2
EVOLUCIÓN EMISIÓN GEI EN LA UE-15 Y EN ESPAÑA, 1990-2002

Sector	UE-15							
	Año base		1990		2002		Tasa media anual	Variación total
	mill. t. CO ₂	%	mill. t. CO ₂	%	mill. t. CO ₂	%	2002/año base	
Agricultura.	456.261	10,8	456.261	10,8	416.413	10,1	-0,76	-8,7
Energía.	1.287.705	30,3	1.287.705	30,5	1.240.531	30,1	-0,31	-3,7
Industria	1.127.347	26,6	1.112.825	26,3	948.379	23,0	-1,43	-15,9
Servicios.	1.372.055	32,3	1.372.055	32,4	1.515.987	36,8	0,83	10,5
Transporte	713.082	16,8	713.082	16,9	868.731	21,1	1,66	21,8
Residencial	658.973	15,5	658.973	15,6	647.256	15,7	-0,15	-1,8
Energía + industria	2.415.052	56,9	2.400.530	56,8	2.188.910	53,1	-0,82	-9,4
Emisiones totales	4.243.368	100,0	4.228.846	100,0	4.121.311	100,0	-0,24	-2,9
Sector	ESPAÑA							
	Año base		1990		2002		Tasa media anual	Variación total
	mill. t. CO ₂	%	mill. t. CO ₂	%	mill. t. CO ₂	%	2002/año base	
Agricultura.	46.786	16,3	46.786	16,4	53.878	13,5	1,18	15,2
Energía.	82.422	28,7	82.422	29,0	119.053	29,8	3,11	44,4
Industria	80.980	28,2	78.738	27,7	108.228	27,1	2,45	33,6
Servicios.	76.610	26,7	76.610	26,9	118.572	29,7	3,71	54,8
Transporte	58.506	20,4	58.506	20,6	93.957	23,5	4,03	60,6
Residencial	18.104	6,3	18.104	6,4	24.616	6,2	2,59	36,0
Energía + industria	163.401	57,0	161.159	56,6	227.281	56,9	2,79	39,1
Emisiones totales	286.798	100,0	284.556	100,0	399.732	100,0	2,81	39,4

FUENTE: Agencia Europea para el Medio Ambiente y elaboración propia.

La necesidad de mejorar la eficiencia energética debe abarcar a todos los sectores económicos, tal y como establece la Estrategia española para el cumplimiento del Protocolo de Kioto, que cifra entre un 30 y un 60 por 100 el potencial de mejora de la eficiencia en la generación de electricidad entre los años 2020 y 2050, y que en el caso del sector industrial este potencial podría reducir las emisiones de CO₂ en los países desarrollados en un 25 por 100 antes del año 2025, como consecuencia de la sustitución de las instalaciones y procesos actual-

mente existentes por las opciones tecnológicas más eficientes.

3. La situación en España

España, como país y como miembro de la UE, ratificó el Protocolo de Kioto en mayo de 2002. Según datos extraídos de la Agencia Europea del Medio Ambiente y de la Contabilidad Nacional, a continuación se refleja un resumen de la evolución de las emisiones de GEI en la

CUADRO 3
EVOLUCIÓN DEL PIB EN ESPAÑA, 1990-2002*

Sector	1990		2002		2002/1990	
	Mm. €	%	Mm. €	%	Tasa media anual	Variación total
Agricultura	19.337	6,8	21.472	5,4	0,88	11,0
Energía	15.810	5,6	20.533	5,1	2,20	29,9
Industria	74.332	26,1	96.178	24,1	2,17	29,4
Servicios	230.889	81,1	326.290	81,6	2,92	41,3
Energía+industria	90.142	31,7	116.711	29,2	2,18	29,5
PIB total	406.252	142,8	556.651	139,3	2,66	37,0

NOTA: * En millones de euros constantes de 1995.

FUENTE: Contabilidad Nacional del INE y elaboración propia.

UE-15 y en España (Cuadro 2) y del PIB de la economía española entre el año 1990 y el año 2002, desglosados por los principales sectores de la economía (Cuadro 3)⁴. Por su interés, las emisiones del sector Servicios se han dividido a su vez entre las emisiones procedentes del sector del transporte y del sector residencial.

El crecimiento total de las emisiones en España entre el año base y el año 2002 ha sido superior al 39 por 100, frente a una reducción del 2,9 por 100 de las emisiones en la Unión Europea, muy por encima del reparto de la carga para España del 15 por 100, tasa que ya se superó en 1997. El crecimiento de las emisiones se ha acentuado especialmente a partir del año 1996, durante los años de mayor crecimiento de la economía española.

Los sectores con un mayor crecimiento durante este período han sido la energía con un 44 por 100 y el transporte, con un crecimiento superior al 60 por 100, lo cual

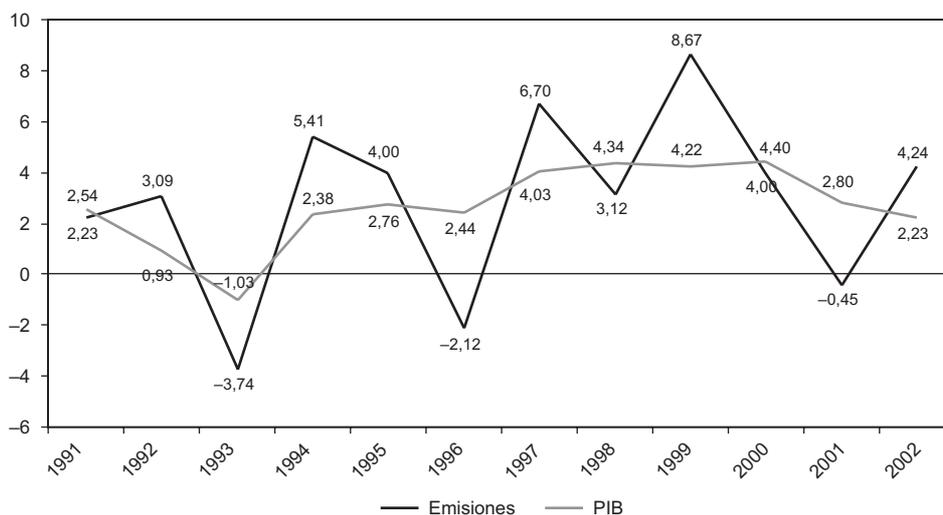
contrasta con el comportamiento bastante más moderado de estos dos sectores a nivel de la UE, con un crecimiento negativo en el caso de la energía del 3,7 por 100 y un crecimiento del 21 por 100 de las emisiones procedentes del transporte a nivel de la UE.

Del análisis de la evolución de las emisiones y del PIB en España durante el período 1990-2002, se pueden plantear las siguientes valoraciones:

- Tal y como se refleja en el Gráfico 6, existe una apreciable correlación entre el crecimiento anual del PIB de la economía española y el de las emisiones totales de GEI. En los años de mayor crecimiento de la economía se observa un mayor crecimiento de las emisiones y únicamente en los años de desaceleración económica, como en el período 1991-1993, las emisiones se reducen. Deben pues establecerse las medidas adecuadas para desvincular la evolución de estas dos variables, mediante la introducción de medidas de mejora de la eficiencia energética. En el ámbito de la UE, con un tasa media anual de crecimiento de la economía en ese período del 2 por 100, inferior al crecimiento en España que ha sido del 2,6 por 100, las emisiones sin embargo han registrado una reducción continuada.

⁴ Dentro de las *emisiones del sector industrial* se han incluido las procedentes de actividades de combustión del sector industrial y de la construcción, las emisiones de proceso del propio sector industrial, las derivadas del uso de disolventes y las emisiones procedentes de las plantas de tratamiento de residuos. En el *sector de la energía* se han considerado incluidas las emisiones de combustión del sector energético y las denominadas emisiones fugitivas.

GRÁFICO 6
EMISIONES Y PIB EN EL SECTOR INDUSTRIAL
(En tasa de variación anual)



FUENTE: Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat, Contabilidad Nacional del INE y elaboración propia.

- En cuanto al sector industrial, excluido el sector energético, sus emisiones en España representan el 27 por 100 de las emisiones totales de GEI en España durante el año 2002. El crecimiento medio anual de sus emisiones y el PIB ha sido muy parecida. En los años 1993 y 1994, en el marco de una recesión económica en nuestro país, se produjeron importantes incrementos anuales de las emisiones del 12,2 por 100 y del 7,6 por 100 respectivamente, es decir, con la crisis económica se produce una pérdida importante de la eficiencia energética en el sector industrial.

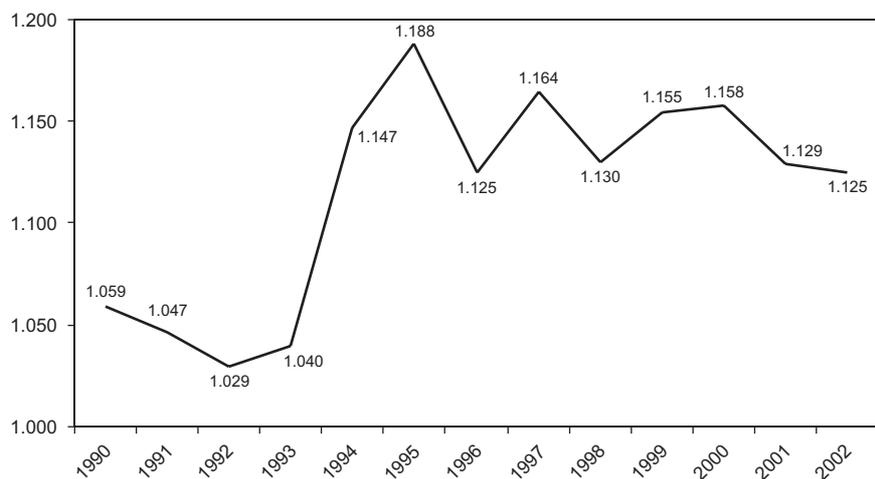
El crecimiento acumulado de las emisiones del sector industrial en España en el año 2002 respecto al año base ha sido del 33,6 por 100, frente a una reducción del 16 por 100 durante ese período en la industria comunitaria. El Gráfico 7 refleja la evolución de la intensidad de las emisiones del sector industrial, medido en términos de toneladas de emisiones de CO₂ por cada 1.000 € de valor añadido, ha experimentado una evolución

negativa, pasando de un ratio de 1,059 toneladas en el año 1990 hasta un total de 1,125 toneladas en el año 2002, último año disponible.

- El peso acumulado de las emisiones en España del sector energético y del sector industrial sobre el total desde 1990 viene oscilando alrededor del 56-57 por 100 de las emisiones totales de GEI. Dentro de este epígrafe se encuentran los sectores incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005 que regula el régimen del comercio de los derechos de emisión de GEI, además de otros sectores no incluidos inicialmente en la Ley 1/2005, como el sector químico, la industria alimentaria, el sector textil y otros. El crecimiento acumulado de sus emisiones respecto al año base ha sido superior al 39 por 100.

- Dentro del sector de los Servicios se incluye la actividad del transporte y el sector residencial, sectores que no están en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005 que regula el comercio de los derechos de emisión. El

GRÁFICO 7
INTENSIDAD EMISIONES SECTOR INDUSTRIAL
(T GEI/1.000 € VA)



FUENTE: Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat, Contabilidad Nacional del INE y elaboración propia.

crecimiento de las emisiones en España de estos sectores denominados difusos ha sido constante desde el año 1990, especialmente en el caso del transporte, con incremento de sus emisiones en el año 2002 de más del 60 por 100 sobre el año base, y con un peso de sus emisiones sobre el total de cerca del 24 por 100 en el año 2002.

- Finalmente, el sector primario, cuyas emisiones en el año 2002 han crecido únicamente el 15 por 100 desde el año base, representando así sus emisiones el 13,5 por 100 de las emisiones totales de GEI en España.

En resumen, España ha superado desde el año 1997 el límite del 15 por 100 acordado en el seno de la UE, alcanzando en el año 2002 unas emisiones superiores en más del 39 por 100 a las del año base. Esta delicada situación implica la realización de un gran esfuerzo que desemboque necesariamente en un cambio de tendencia para así reducir las emisiones de GEI, con el objeto de cumplir los compromisos adquiridos en Kioto.

El comportamiento de los distintos sectores económicos analizados pone de manifiesto la existencia de importantes yacimientos de reducción, especialmente en los sectores del transporte y el residencial. En este sentido, el sector industrial en España debe continuar sus esfuerzos de reducción de emisiones, mediante la aplicación adecuada en sus instalaciones de las mejores tecnologías disponibles. Esta delicada situación implica la realización de un gran esfuerzo que desemboque necesariamente en un cambio de tendencia para así reducir las emisiones de GEI, con el objeto de cumplir los compromisos adquiridos en Kioto.

Además de los instrumentos detallados anteriormente, el Protocolo de Kioto propone en su articulado un conjunto de medidas para promover el desarrollo sostenible y facilitar el cumplimiento de los compromisos de limitación y reducción de emisiones. Entre estas medidas se deben destacar las siguientes:

- El fomento de la eficiencia energética.

- La protección y mejora de los sumideros y depósitos de GEI, además de la promoción de una política sostenible de gestión forestal, forestación y reforestación.
- Investigación, promoción y desarrollo de nuevas formas de energía renovables, tecnologías de secuestro de CO₂, y tecnologías avanzadas.
- Eliminación de incentivos fiscales y cualquier deficiencia del mercado contraria al objetivo del Protocolo.
- Fomento de reformas apropiadas en los sectores afectados con el fin de limitar y reducir las emisiones de GEI, y cualquier otra medida equivalente.

4. El Plan Nacional de Asignación de España 2005-2007

La Unión Europea, en el marco del Programa Europeo para el Cambio Climático, estableció un conjunto de medidas para facilitar el cumplimiento del Protocolo, siendo la más relevante la relativa a la puesta en marcha de un régimen para el comercio de derechos de emisión, lo cual se ha plasmado en la aprobación de la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de GEI.

La Directiva no afecta a todos los sectores que emiten GEI, sino únicamente a determinados sectores industriales considerados como grandes emisores y que, en el caso de España, aproximadamente suponen el 40 por 100 de las emisiones totales de GEI. Tampoco se aplica inicialmente a todos los gases, sino sólo al CO₂.

Los subsectores industriales incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005 que aprueba el régimen de comercio de emisión para nuestro país han sido finalmente el sector siderúrgico, el refino, el cemento y la cal, la industria cerámica, el vidrio y finalmente el sector de pasta de papel, papel y cartón.

Esta Directiva establecía un plazo para su transposición que finalizaba el 31 de marzo de 2004. El Gobierno español, mediante el Real Decreto-Ley 5/2004, del 27 de agosto, ha transpuesto a la normativa española la Directiva, posteriormente convalidada mediante la Ley 1/2005 publicada en el BOE del pasado 10 de marzo.

La Directiva establecía la necesidad de que cada Estado Miembro elabore un Plan Nacional de Asignación primero para el período 2005-2007, y finalmente para el período de cinco años que comenzará el 1 de enero de 2008. El Plan deberá establecer la cantidad total de derechos de emisión y el procedimiento de asignación.

La elaboración del Plan Nacional de Asignación para el período 2005-2007 aprobado por el Gobierno mediante RD 1866/2004, de 6 de septiembre, modificado posteriormente por el RD 60/2005, de 21 de enero, ha estado a cargo del Grupo Interministerial de Cambio Climático, integrado por representantes de todos los ministerios afectados.

El PNA 2005-2007 es la piedra angular de la lucha contra el cambio climático y un paso muy importante para el cumplimiento del Protocolo de Kioto en España, preservando la competitividad y el empleo de la industria española. Finalmente un total de 957 instalaciones en España están incluidas en nuestro PNA. La Unión Europea estima que alrededor de 12.000 instalaciones industriales de los 25 Estados miembros van a estar cubiertas por los Planes Nacionales de Asignación en la UE, representando alrededor del 50 por 100 de las emisiones de CO₂ de toda la Unión Europea.

El PNA aprobado por España para el período 2005-2007 incluye la cantidad total de derechos de emisión que se va a asignar a las 957 instalaciones pertenecientes a los sectores industriales incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva Comunitaria que regula el comercio de los derechos de emisión.

El objetivo inicial del Plan es que las emisiones en España se estabilicen en la media de las emisiones del período 2000-2002, con un incremento adicional del 3,5 por 100 de las emisiones de CO₂ de los sectores incluidos en la Directiva, destinado a posibles aumentos de capacidad de las instalaciones existentes y a los nuevos entrantes en el período 2005-2007. Esto supone una reducción de las emisiones previstas para el período 2005-2007, 400,7 Mt de CO₂ de un 0,2 por 100 respecto a las emisiones históricas del año 2002, 401,34 Mt de CO₂.

Para la elaboración del PNA se han tenido en cuenta los siguientes principios:

- Se mantiene el peso de las emisiones de CO₂ en el período 2000-2002 de los sectores incluidos en la Directiva del 40 por 100 en relación con la emisión total nacional.

- Para la determinación de lo que se conoce como la senda de cumplimiento, el escenario elegido ha sido la estabilización de las emisiones en el promedio de los años 2000-2002, período que se considera representativo por ser el año 2002 un año seco en el que las emisiones del sector eléctrico aumentaron de forma apreciable, minimizándose así la distorsión provocada por las alteraciones en la hidraulicidad.

- El esfuerzo de reducción complementario se desarrollará en el período 2008-2012. Durante ese período el promedio de las emisiones no deberá sobrepasar en más de un 24 por 100 las emisiones del año base. Este porcentaje es el resultado de sumar al 15 por 100 el 2 por 100 en que se estima la absorción por los sumideros y los créditos obtenidos por España en el mercado internacional.

- El ámbito de aplicación de la Directiva, condicionado por la definición inicial de instalación de combustión, que incluía las centrales termoeléctricas de servicio público y las instalaciones de cogeneración que producen energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, independientemente del sector al que den servicio, y en ambos casos, con una potencia térmica nominal superior a 20 MW. Todos los dispositivos fijos de combustión de los sectores del Anexo I de la Directiva se han considerado incluidos. En sentido contrario, y para los sectores no incluidos en el Anexo I de la Directiva únicamente se consideraron inicialmente incluidas las instalaciones de cogeneración en régimen ordinario o en régimen especial de más de 20 MW, mientras que el resto de los dispositivos de combustión de estos sectores no Anexo I (calderas, hornos, secaderos,...) no estaban incluidos en el ámbito de aplicación. Las autoridades comunitarias, al aprobar el pasado mes de diciembre de 2004 el PNA español, plantearon la necesidad de modificar la definición de instalación de combustión, como se desarrolla posteriormente en este artículo.

El PNA español detalla la metodología para la asignación de derechos de emisión a los sectores industriales afectados, así como la metodología aplicable para la asignación de derechos de emisión a las instalaciones existentes y para los nuevos entrantes.

Por su interés, vamos a desarrollar a continuación el proceso de asignación a nivel sectorial, que se ha ido completando a medida que se han conocido los datos aportados por las instalaciones industriales afectadas durante el proceso finalizado mediante el Acuerdo del Consejo de Ministros del 21 de enero de 2005, la metodología empleada para la asignación de derechos de emisión a nivel de instalación industrial y finalmente se hará una referencia a la situación actual del PNA.

El proceso de asignación a nivel sectorial

Teniendo en cuenta el objetivo de estabilización de las emisiones indicado, el PNA ha propuesto finalmente el reparto de 157.286 millones de toneladas de CO₂ para las instalaciones existentes en el período 2005-2007, y una cantidad adicional 2.994 millones de toneladas de CO₂ para los nuevos entrantes en ese período, es decir, una asignación total de 160.280 millones de toneladas de CO₂.

Para la proyección sectorial el Plan considera dos escenarios distintos, diferenciando entre el sector eléctrico y el resto de los subsectores industriales afectados.

En el caso del sector eléctrico, se ha partido de las consideraciones sobre la política energética incluidas en el PNA.

En el caso de los sectores industriales, sin considerar las denominadas instalaciones mixtas, es decir, instalaciones de generación eléctrica que actúan parcialmente como instalaciones de cogeneración asociadas a sectores incluidos en el Anexo I de la Directiva, la metodología aplicada para la proyección a nivel sectorial del sector industrial ha seguido los siguientes pasos:

- Los datos de partida de las emisiones históricas por sectores para los años 1990, 2000, 2001 y 2002 han sido los facilitados por el Inventario Nacional de Emisiones de GEI de España para el período 1990-2002.

CUADRO 4
EMISIÓN GEI SECTOR CERÁMICO
(En millones de Tm. de CO₂)

Azulejos y baldosas	Número instalaciones	1990	2000	2001	2002	Emisiones Promedio 2000-2002
Datos iniciales PNA	nd	1,485	3,817	3,894	3,966	3,892
Estimación de emisiones facilitadas por el sector						
• Estimación total sector		1,464	3,863	3,937	4,402	3,947
• Estimación instalaciones afectadas opción «o» . .	185	nd	3,570	3,672	3,736	3,659
• Estimación instalaciones afectadas opción «y». . .	28	nd	1,078	1,089	1,100	1,089
Ladrillos y tejas	Número instalaciones	1990	2000	2001	2002	Promedio 2000-2002
Datos iniciales PNA	nd	3,228	3,998	4,103	4,238	4,113
Estimación de emisiones facilitadas por el sector						
• Estimación total sector		3,980	5,150	5,470	5,650	5,423
• Estimación instalaciones afectadas opción «o» . .						
• Estimación instalaciones afectadas opción «y». . .						

FUENTE: PNA y estimaciones sectoriales.

- Se ha obtenido la tasa media anual de crecimiento de las emisiones en el período comprendido entre el año 1990 y el promedio de emisiones del período 2000-2002.

- Se ha aplicado esta tasa media anual al promedio de emisiones del período 2000-2002 hasta el año medio del período final 2005-2007. Al resultado obtenido en cada subsector se le ha descontado el importe total del ahorro de emisiones de GEI obtenido por la aplicación de distintas medidas incluidas en el estudio elaborado por el Grupo de Trabajo constituido al respecto entre la Administración General del Estado y la CEOE o, en su caso, en la conocida como E₄, Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012.

En relación con esta proyección sectorial, es importante resaltar las dos excepciones siguientes:

- El sector siderúrgico, que desde el año 1990 hasta el período de referencia 2000-2002 ha registrado una reducción importante de sus emisiones como consecuencia de acciones tempranas, y cuyo potencial de re-

ducción está agotado. En consecuencia, la proyección en este caso se ha realizado *ad hoc*, teniendo en cuenta la evolución prevista del sector.

- El sector cerámico, que incluye los azulejos y baldosas y los fabricantes de ladrillos y tejas. El PNA ha incorporado el criterio «y» para la definición de las instalaciones del sector cerámico incluidas en el Anexo I de la Directiva, en la misma línea que países como Alemania y Francia. Así, el umbral de capacidad para el sector afecta a aquellas instalaciones con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día, y una capacidad de horneado de más de 4 m³ y de más de 30 Kg/m³ de densidad de carga por horno.

Los fabricantes de azulejos y baldosas facilitaron una estimación de las emisiones para el sector en cada una de estas dos opciones. El número de instalaciones sujetas a la Directiva bajo la opción «y» era de 28, frente a las 185 instalaciones con la opción «o». Las emisiones estimadas para el promedio 2000-2002, punto de partida de la posterior proyección sectorial, se rebajó a 1.089

CUADRO 5
ASIGNACIÓN SECTORIAL PNA 2005-2007
(Asignación inicial)

Total sector no energético	Emisiones promedio PNA 2000-2002	Asignaciones instalaciones existentes
	Mill. de Tm CO ₂	Mill. de Tm CO ₂
Refino del petróleo	15,03	15,25
Siderurgia	10,79	11,23
Cemento	25,75	27,25
Cal.	2,12	2,28
Cemento y cal	27,87	29,53
Ladrillos y tejas.	5,29	5,55
Azulejos y baldosas	1,09	1,12
Industria cerámica	6,38	6,67
Vidrio (sin fritas)	2,06	2,17
Fritas	0,56	0,63
Vidrio.	2,62	2,80
Pasta de papel, papel y cartón	4,16	4,81
Subtotal sectores industriales	66,85	70,29

FUENTE: R.D. 1866/04, de 6 de septiembre.

millones de toneladas, frente a una estimación inicial del Inventario Nacional de 3,903 millones de toneladas para ese período. La aceptación de este supuesto ha significado que únicamente el 27 por 100 de las emisiones del sector de azulejos y baldosas están en el ámbito de aplicación del PNA (Cuadro 4).

Por su parte, la Asociación de fabricantes de ladrillos y tejas aportó una nueva estimación de emisiones históricas promedio en el período 2000-2002 de 5,42 millones de toneladas, es decir, 1,31 millones de toneladas por encima de la estimación inicial del Inventario Nacional para el PNA, que era de 4,113 millones de toneladas.

La proyección en el caso de la industria cerámica se efectuó a partir de los datos de emisiones promedio facilitadas por las Asociaciones empresariales afectadas y considerando la opción «y» en ambos casos, con la particularidad en el caso del subsector de ladrillos y tejas, de considerar inicialmente que únicamente el 97 por 100 de las emisiones entrarían en el ámbito de apli-

cación de la Directiva, teniendo en cuenta sus características particulares, pequeñas instalaciones y muy atomizadas.

El resultado de la aplicación de esta metodología a cada uno de los sectores afectados por la Directiva dio lugar a la asignación sectorial recogida por el PNA en su primera versión incluida en el RD 1866/2004, recogido en el Cuadro 5. En cualquier caso, y dada la hipótesis de partida recogida por el propio PNA para el sector cerámico, se establecía la cautela de que, una vez conocido su grado exacto de cobertura en el sector cerámico, la asignación sectorial podría requerir algún ajuste.

Posteriormente a la publicación inicial del PNA se ha dispuesto por la Administración de dos importantes fuentes de información para mejorar las estimaciones inicialmente realizadas.

En primer lugar, la presentación de las solicitudes de asignación de derechos de emisión por parte de las instalaciones existentes afectadas y la correspondiente aplica-

CUADRO 6
ASIGNACIÓN SECTORIAL PNA 2005-2007
(Asignación provisional)

Total sector no energético	Número instalaciones	Emisiones promedio PNA 2000-2002	Emisiones convocatoria Promedio 2000-2002	Asignación
		Mill. de Tm CO ₂	Mill. de Tm CO ₂	Mill. de Tm CO ₂
Refino del petróleo	13	15,03	15,20	15,25
Siderurgia	28	10,79	10,60	11,23
Cemento	35	25,75	25,55	27,25
Cal	24	2,12	1,96	2,28
Cemento y cal	59	27,87	27,51	29,53
Ladrillos y tejas	255	5,29	4,03	4,25
Azulejos y baldosas	23	1,09	0,75	0,85
Industria cerámica	278	6,38	4,78	5,10
Vidrio (sin fritas)	37	2,06	2,05	2,17
Fritas	19	0,56	0,56	0,63
Vidrio	56	2,62	2,61	2,80
Pasta de papel, papel y cartón	110	4,16	4,29	5,15
Subtotal sectores industriales	544	66,85	64,98	69,06

FUENTE: Acuerdo CDGAE 26/11/04.

ción de la metodología de asignación de derechos de emisión a nivel de instalación recogida en el propio PNA, proceso que desembocó en la asignación provisional aprobada por la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos el pasado 26 de noviembre de 2004.

El Cuadro 6 refleja la asignación provisional aprobada por la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos del 26 de noviembre de 2004, y que dio paso a la apertura de un período de información pública, de conformidad con lo establecido en el RDL 5/2004 que supuso la transposición a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva europea de comercio de derechos de emisión

Tras el análisis de las solicitudes recibidas, se hizo necesario modificar las asignaciones del sector cerámico y del sector papelerero.

Como hemos visto, la asignación sectorial realizada para el sector cerámico partía de la hipótesis de que las instalaciones que superan el umbral de capacidad,

como consecuencia de la adopción de la «y» en la definición del sector incluido en el Anexo I de la Directiva, representaban el 97 de las emisiones totales en el caso del subsector de ladrillos y tejas y el 27 por 100 de las emisiones totales en el caso del subsector de azulejos y baldosas.

Para las 278 instalaciones del sector cerámico, en las que evidentemente se determinó que estaban incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva y recibieron la consiguiente asignación provisional de derechos, y cuya emisión promedio real en el período 2000-2002 se refleja el Cuadro 2, se hizo pues necesario modificar su asignación sectorial inicial, teniendo en cuenta para ello que en el sector de ladrillos y tejas, la cifra de emisiones promedio en el período 2000-2002 incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva se rebajó al 74 por 100 de las emisiones totales del sector, mientras que en el caso de los azulejos y baldosas este porcentaje se redujo al 19 por 100.

CUADRO 7
ASIGNACIÓN SECTORIAL PNA 2005-2007
(Asignación definitiva)

Total sector no energético	Número instalaciones	Emissiones promedio PNA 2000-2002	Emissiones convocatoria Promedio 2000-2002	Asignación
		Mill. de Tm CO ₂	Mill. de Tm CO ₂	Mill. de Tm CO ₂
Refino del petróleo	13	15,03	15,20	15,25
Siderurgia	28	10,79	10,60	11,23
Cemento	35	25,75	25,55	27,53
Cal	25	2,12	1,96	2,45
Cemento y cal	60	27,87	27,51	29,98
Ladrillos y tejas	289	5,29	4,34	4,75
Azulejos y baldosas	22	1,09	0,71	0,87
Industria cerámica	311	6,38	5,05	5,62
Vidrio (sin fritas)	37	2,06	2,05	2,24
Fritas	22	0,56	0,59	0,67
Vidrio	59	2,62	2,64	2,91
Pasta de papel, papel y cartón	114	4,16	4,29	5,28
Subtotal sectores industriales	585	66,85	65,29	70,27

FUENTE: R.D. 60/2005, de 21 de enero.

En consecuencia, la asignación total al sector de Ladrillos y tejas pasó provisionalmente a un total de 4,248 millones de toneladas de CO₂, y en el caso de los Azulejos y baldosas la asignación se redujo a 0,852 millones de toneladas de CO₂. Es decir, la asignación al sector cerámico se ajustó a un total de 5,1 millones de toneladas frente a los 6,67 millones de toneladas previstos inicialmente, como consecuencia de una aproximación más exacta del número de instalaciones del sector incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva.

El sector de la Pasta de papel, papel y cartón se caracteriza por la gran importancia de las emisiones de cogeneración, que en el año 2002 representaban más del 80 por 100 de las emisiones totales del sector. Teniendo en cuenta el tratamiento favorable que el PNA establece para la cogeneración, con el consiguiente perjuicio en este caso para las emisiones de combustión como consecuencia del prorrateo establecido por la metodología de asignación individual, se hizo necesaria la aplicación

de la cláusula de salvaguarda, en el sentido de no penalizar las instalaciones del sector que no dispongan de esta tecnología.

La aplicación simultánea de ambas condiciones ha supuesto que la Asignación provisional total efectuada al sector papelerero ascienda a un total de 5,15 millones de toneladas, es decir, más de un 7 por 100 por encima de los 4,81 millones de toneladas previstos inicialmente para este sector en el Plan Nacional de Asignación.

La segunda fuente de información relevante han sido las diferentes alegaciones realizadas por los interesados durante el período de información pública que finalizó el pasado 22 de diciembre de 2004, y que dio lugar a la asignación definitiva de derechos de emisión a un total de 957 instalaciones existentes mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 21 de enero de 2005. El Cuadro 7 refleja la asignación final a cada uno de los sectores industriales incluidos en el PNA.

Durante el período de información pública, un 57 por 100 de las instalaciones existentes de los nueve subsectores industriales del PNA y con asignación provisional aprobada, presentaron una alegación, y además varias de las asociaciones empresariales afectadas también hicieron uso de esta prerrogativa. Destacan por su importancia el sector de ladrillos y tejas, que con 190 alegaciones representan el 75 por 100 de las instalaciones del sector con una asignación provisional, y el sector paplero, con 50 alegaciones que representan el 45 por 100 de las instalaciones del sector con asignación provisional ya concedida.

En la asignación provisionalmente aprobada se observó que para determinadas instalaciones productivas, especialmente en el sector del cemento y la cal, el factor específico de combustión⁵ finalmente asignado iba más allá del rango establecido en cada caso por la Mejor Tecnología Disponible, MTD, del sector afectado, lo cual origina un efecto negativo en las instalaciones afectadas, que desde un punto de vista tecnológico no podrían cumplir con el requisito exigido y necesariamente se verían obligadas a la adquisición de derechos de emisión en el mercado.

Las MTD son documentos de referencia tanto para el sector industrial afectado como para la Administración, que pese a su carácter no vinculante, pueden ser utilizados como referencia para el establecimiento de valores límite de emisión de determinadas sustancias contaminantes. La utilización de las MTD, junto con otros factores, está prevista en el PNA 2005-2007 para la asignación de derechos de emisión a los nuevos entrantes. En el momento actual todos los subsectores industriales incluidos en el PNA, excepto el sector cerámico, tienen disponibles su correspondiente MTD.

A continuación se resumen los principales cambios introducidos en la asignación provisional como consecuencia de las alegaciones presentadas.

En el caso del sector del refino y el de la siderurgia las alegaciones recibidas no supusieron ningún cambio en la asignación provisional efectuada en ambos casos.

En el caso del sector cementero, alguna instalación inicialmente prevista su puesta en marcha como nuevo entrante a partir del 1 de enero de 2005, finalmente ha adelantado su puesta en marcha al año 2004 y consecuentemente ha recibido una asignación de derechos como instalación existente, lo cual ha originado una reducción de los derechos disponibles para el resto de las instalaciones existentes y, en consecuencia los derechos asignados inicialmente para algunas instalaciones estaban por debajo incluso de las emisiones derivadas de la aplicación de las MTD del sector. La alegación presentada por su principal asociación empresarial solicitó la aplicación del criterio de las MTD para determinadas instalaciones del sector que, como hemos visto anteriormente, se veían discriminadas por la asignación inicialmente recibida.

Como resultado final de la aplicación de este criterio, la asignación suplementaria para el sector del cemento se mejoró en 285.000 toneladas de CO₂, cerca del 1,5 por 100 de la asignación inicial, entre las 15 instalaciones afectadas por este criterio.

Por la misma razón, la asignación definitiva al sector de la cal se ha incrementado en un total de 176.000 derechos de emisión suplementarios.

La alegación principal efectuada por su Asociación empresarial pide igualmente la aplicación de las MTD a las instalaciones del sector, lo cual ha significado la asignación suplementaria de 115.000 derechos. Además, diversas alegaciones individuales efectuadas por instalaciones del sector han puesto de manifiesto paradas anormales y aumentos de capacidad no contempladas inicialmente. La aceptación de estas alegaciones ha originado un incremento en la asignación de 60.000 toneladas.

En el caso del sector cerámico debe señalarse que durante el período de información pública se continuaron recibiendo solicitudes de asignación procedentes especialmente del sector de ladrillos y tejas, con lo cual

⁵ Factor de combustión obtenido a partir del cociente entre la asignación final de combustión de la instalación y la producción final prevista en la instalación durante el período 2005-2007.

el número final de instalaciones de ladrillos y tejas asignadas pasa de 255 a un total de 289, mientras que en el caso de los azulejos y baldosas se reducen de 23 a 22 instalaciones. La mayor parte de las alegaciones presentadas hacían referencia a funcionamientos anormales de la instalación y ampliaciones de capacidad no declaradas en la primera fase.

La consideración de estas dos circunstancias hizo necesario modificar nuevamente la asignación sectorial, teniendo en cuenta para ello que en el sector de ladrillos y tejas la cifra final de emisiones promedio en el período 2000-2002 incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva fue del 80 por 100 de las emisiones totales del sector, mientras que en el caso de los azulejos y baldosas este porcentaje finalmente se redujo al 18 por 100.

En consecuencia, la asignación final al sector de ladrillos y tejas pasó a un total de 4,75 millones de toneladas de CO₂, y en el caso de los azulejos y baldosas a 0,875 millones de toneladas. En consecuencia, la asignación total al sector cerámico ha sido finalmente de 5,625 millones de toneladas frente a los 6,67 millones de toneladas previstas inicialmente en el PNA, una vez conocidas las emisiones reales en el promedio 2000-2002 incluidas en las solicitudes de asignación de las instalaciones del sector incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva.

La asignación provisional del sector del vidrio incluía varias instalaciones del vidrio reciclado, ubicadas todas ellas en la Comunidad Autónoma de Valencia. La asociación empresarial del sector vidriero alegó que en los datos de emisiones del vidrio en el período de referencia, y que sirvieron de base para efectuar la proyección sectorial en el PNA, no estaban incluidas inicialmente las cifras de emisiones históricas del sector del Vidrio Reciclado, por lo que solicitó una asignación adicional. Teniendo en cuenta esta alegación, la asignación al sector del vidrio se aumentó en 74.000 toneladas de CO₂.

Finalmente, las empresas del sector papelerero presentaron un total de 50 alegaciones, es decir el 45 por 100 de las instalaciones con asignación provisional del sector. En la mayoría de los casos las alegaciones corres-

ponden a pequeñas instalaciones productivas, que piden que se consideren las emisiones del período de referencia como no representativas debido a aumentos de capacidad no computados. Igualmente se han presentado alegaciones en determinadas plantas de cogeneración, que alegan un funcionamiento anormal durante el período de referencia por razones de mercado. En ningún caso se han tomado en consideración estas circunstancias, teniendo en cuenta que la propia metodología de asignación de las emisiones de cogeneración establecida en el PNA indica que las emisiones de cogeneración esperadas de la instalación suponen una evolución de sus emisiones históricas conforme a la tendencia prevista en el sector, tendencia que viene marcada precisamente por la evolución de las emisiones desde el período de referencia hasta el año 2006.

En consecuencia con todo ello, la asignación final se ha incrementado hasta un total de 5,288 millones de toneladas, es decir, un incremento adicional de la asignación definitiva para este sector por un total de 0,138 millones de toneladas.

El proceso de asignación a nivel de instalación

La asignación de derechos de emisión a las instalaciones existentes se ha efectuado utilizando la metodología establecida en el propio PNA 2005-2007. La asignación se ha basado en las emisiones históricas o de referencia en el período 2000-2002 de cada una de las instalaciones que han solicitado asignación de derechos, así como en la asignación sectorial establecida en el PNA.

El reparto de los derechos entre las instalaciones existentes de cada sector se ha efectuado con el criterio básico de prorratear el peso que las emisiones de cada instalación haya tenido sobre el total del sector durante el período de referencia, y con una discriminación positiva muy importante para las emisiones de proceso y las emisiones de cogeneración.

Una vez recibidas todas las solicitudes, el cálculo de la asignación para cada instalación, conforme con la

metodología del PNA, se ha realizado con los siguientes criterios:

1. Para cada instalación existente en el período 2000-2002 se han utilizado como datos de partida la capacidad de producción de la instalación, su producción real y las emisiones de proceso, cogeneración y combustión en el período de referencia.

2. Se han calculado factores de emisión específicos de emisiones de proceso, de cogeneración y de combustión, en todos los casos por unidad productiva, para cada instalación y a nivel agregado de cada sector industrial, así como la utilización media de la capacidad productiva durante el período de referencia

3. Se han determinado las paradas significativas en las instalaciones por funcionamiento anormal en el período de referencia 2000-2002.

4. Se han tomado en consideración las siguientes circunstancias incluidas en las solicitudes de asignación:

— Incrementos de capacidad de las instalaciones existentes posteriores al 1/07/2001, que supongan al menos un incremento del 20 por 100 en sus emisiones, que se entiende que anulan la representatividad de las emisiones de la instalación en el período de referencia.

— Nuevas instalaciones cuya entrada en servicio ha sido posterior al 31 de diciembre de 2002 y sin la consideración de nuevos entrantes, y consecuentemente sin emisiones históricas en el período de referencia.

— Nuevas instalaciones cuya entrada en servicio ha sido anterior al 31 de diciembre de 2002, evidentemente sin datos de emisiones históricas en el período anterior a su puesta en marcha.

5. A partir de los datos anteriores, se han calculado las emisiones de referencia equivalentes de cada instalación, desglosadas en emisiones de proceso, combustión y cogeneración.

6. Cálculo de la asignación promedio desglosada para cada instalación existente, aplicando criterios del PNA, es decir:

— Asignación proceso = Emisión referencia proceso x Factor de evolución sectorial

— Asignación cogeneración = Emisión referencia cogeneración x Factor de evolución sectorial.

— Asignación combustión, asignando el saldo sectorial pendiente mediante el prorrateo de las emisiones de referencia de combustión de cada instalación en relación con la suma de las emisiones de combustión de referencia en el período 2000-2002, o en su caso mediante la aplicación de la cláusula de salvaguarda.

El Factor de evolución representa la evolución de las emisiones de cada sector desde el período de referencia hasta el año 2006.

7. En conclusión, la asignación final para cada instalación existente en el período 2005-2007 se ha obtenido sumando las asignaciones de proceso, cogeneración y combustión obtenidas en el paso anterior.

El tratamiento de los Nuevos Entrantes

El PNA de España ha previsto una reserva gratuita para la asignación de derechos de emisión a los nuevos entrantes en el mercado durante el período 2005-2007, garantizando así el principio fundamental establecido por las autoridades comunitarias de igualdad de trato, así como el cumplimiento de las disposiciones comunitarias relativas al derecho de establecimiento en el mercado interior.

La estimación inicial de la reserva total para los nuevos entrantes fue de 5,42 millones de toneladas, de las cuales 3,58 correspondían a los subsectores industriales y el resto al sector de la generación eléctrica. Para ello, se partió de la hipótesis de considerar que el 65 por 100 del incremento previsto de capacidad de cada sector en el período 2002-2006 sería acometido por los nuevos entrantes, mientras que el 35 por 100 restante sería imputable a una mayor utilización de la capacidad productiva de las instalaciones existentes. La reserva para nuevos entrantes se repartió a su vez entre todos los subsectores industriales, conforme con el criterio anteriormente indicado.

Nuevamente, y a partir de la información incluida en las solicitudes de asignación de derechos por parte de

las instalaciones afectadas, se ha comprobado que la estimación inicial de la reserva para los nuevos entrantes estaba por encima de las previsiones de los sectores afectados, por lo que se ha hecho necesario modificar la cuantía de la reserva para los nuevos entrantes, cuya cuantía final ha quedado establecida en un total de 2.994 millones de toneladas, de los cuales 1,994 corresponden a los nueve subsectores industriales incluidos en el Plan y el resto al sector eléctrico. Además, y atendiendo a la recomendación en ese sentido de la Comisión, se considera una única reserva y se suprime pues su reparto entre los nueve subsectores industriales incluidos en el PNA, con la finalidad de evitar un trato desigual entre los nuevos entrantes.

En conclusión, los nuevos entrantes, al igual que las instalaciones existentes, recibirán derechos gratuitos con cargo a la reserva, garantizándose su igualdad de trato siempre que los nuevos entrantes utilicen las mejores tecnologías disponibles. Los criterios para la distribución de estos derechos tendrán en cuenta el orden temporal de la solicitud, así como el empleo de tecnologías energéticamente eficientes.

La metodología de asignación seguirá un criterio semejante al empleado para las instalaciones sin emisiones de referencia en el período 2000-2002, estableciendo en consecuencia unos valores de referencia para las emisiones, a partir de los factores de emisión y la utilización media de la capacidad obtenida en la fase inicial. Además de todos estos factores, se tendrá en cuenta igualmente la mejor tecnología disponible de cada instalación.

Situación actual del Plan Nacional de Asignación

Cumpliendo con las prescripciones de la Directiva comunitaria, España notificó debidamente a las autoridades comunitarias el Plan aprobado por el Consejo de Ministros, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de los 11 criterios establecidos en el Anexo III de la Directiva.

Pues bien, la aprobación por parte de las autoridades comunitarias del PNA español se ha producido median-

te Decisión de 27 de diciembre de 2004, y como consecuencia de esta Decisión se ha hecho necesario incorporar al ámbito de aplicación del PNA todas las instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, independientemente del sector al que den servicio.

Esta modificación implica una interpretación más amplia que la inicialmente tomada por España respecto a la definición de instalación de combustión y por lo tanto se ha hecho necesario modificar la Ley 1/2005 de Comercio de derechos de emisión y el propio Plan Nacional de Asignación.

En consecuencia, el Real Decreto-Ley 1/2005 ha modificado efectivamente las actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva, añadiendo las siguientes instalaciones:

- todas las instalaciones de cogeneración, independientemente del sector al que den servicio, y
- cualquier dispositivo de combustión de sectores industriales no incluidos en el Anexo I de más de 20 MW de potencia térmica nominal.

Este proceso implica una modificación del PNA 2005-2007 aprobado por el Gobierno, que deberá realizarse antes del final del año 2005, con la finalidad de establecer la cantidad adicional de derechos de emisión para las instalaciones afectadas así como la metodología de asignación a las instalaciones afectadas, a las que por otra parte les será exigible la correspondiente autorización de emisión a partir del año 2006, y a las cuales evidentemente únicamente se les podrá conceder derechos de emisión durante los años 2006 y 2007.

En resumen, se abre un proceso durante este año 2005 como consecuencia de la ampliación del ámbito de aplicación, que supone la apertura de un nuevo proceso de solicitud de autorizaciones de emisión y de asignación de derechos de emisión a las nuevas instalaciones afectadas, que viene a complementar el proceso vigente dirigido a la asignación de derechos de emisión para aquellas instalaciones con la consideración de nuevos entrantes.

5. Conclusiones. Efectos sobre la competitividad industrial, el proceso post-Kioto

La aprobación del PNA 2005-2007 por el Gobierno ha constituido un paso muy significativo para el cumplimiento del compromiso de Kioto, si bien el importante crecimiento de la economía española de los últimos años ha ido acompañado de un aumento apreciable de la intensidad energética. En consecuencia, invertir esta tendencia sin dañar la actividad y la competitividad de la economía española constituye un desafío de largo alcance para la economía y para la industria española en particular.

Desde un punto de vista económico, las empresas necesariamente van a internalizar el coste de emisiones de CO₂, que es uno de los objetivos del sistema, lograr que las empresas incorporen el coste de la contaminación a sus costes totales.

Desde un punto de vista tecnológico, el impacto de la puesta en marcha del PNA entre los sectores industriales afectados debe tener en cuenta la existencia de las tecnologías de producción limpias adecuadas para la consecución de los objetivos establecidos. Este factor puede originar importantes cambios en la competitividad de las empresas afectadas.

Finalmente, y desde un punto de vista comercial, el impacto sectorial dependerá del grado de apertura de los distintos sectores en el comercio internacional, con lo cual algún sector podrá sufrir cambios en su competitividad internacional en relación con países con excedente de permisos o con los no sujetos a compromisos cuantitativos por el Protocolo de Kioto. Independientemente de los efectos sobre el empleo, una posible deslocalización por esta causa podría originar un incremento de las emisiones de CO₂ a nivel mundial.

De acuerdo con la metodología de asignación sectorial empleada en el PNA, los sectores industriales van a tener los derechos suficientes para las emisiones que precisa su capacidad productiva actual y además margen suficiente para los incrementos de capacidad que se produzcan en el período 2002-2006. En consecuencia, los derechos de emisión asignados en el PNA en-

tendemos que cubren las necesidades de cada uno de los sectores afectados, y consecuentemente y *a priori*, el PNA no va a suponer ningún impacto global negativo en la competitividad de la industria española.

Finalmente, y en cuanto a posibles objetivos futuros de reducción de emisiones de GEI que la opinión pública se está empezando a plantear, hay que señalar que prácticamente la totalidad de los sectores incluidos en la Directiva de Derechos de emisión tienen establecidas las que se conocen como Mejores Tecnologías Disponibles, MTD, y en este sentido hay un escaso recorrido para la reducción de emisiones en el sector industrial que ya está aplicando las MTD, y que por lo tanto cuenta con unos límites de carácter técnico para reducir sus emisiones.

En consecuencia, se debe seguir avanzando en la determinación de trayectorias de reducción de emisiones de carácter global, pero especialmente en los principales yacimientos de potencial de reducción de emisiones, como son los denominados sectores difusos, el transporte y el sector residencial, y finalmente destacar, dentro del denominado proceso post-Kioto, la importancia estratégica para nuestro país del empleo del principio de la equidad, es decir, de las emisiones de CO₂ per cápita, en la determinación de los futuros compromisos de reducción de emisiones que sean negociados por España.

Referencias bibliográficas

- [1] Annual European Community Greenhouse Gas Inventory 1990-2002 and Inventory Report 2004, Agencia Europea del Medio Ambiente.
- [2] Contabilidad Nacional de España del Instituto Nacional de Estadística.
- [3] Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad
- [4] Estrategia Española para el cumplimiento del Protocolo de Kyoto.
- [5] Indicadores económicos y de población de la Oficina Estadística de la Comunidad Europea, Eurostat.
- [6] Informes de la Comisión Europea.
- [7] Inventario Nacional de Emisiones de Gases de efecto Invernadero del Ministerio de Medio Ambiente 1990-2003.

CARLOS L. GONZÁLEZ DIEGO

[8] 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.

[9] Protocolo de Kioto.

[10] Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005-2007.

[11] Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, por el que se modifica el R.D. 1866/2004 que aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005-2007

[12] 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.