



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO
RURAL Y MARINO
SECRETARÍA DE ESTADO DE CAMBIO CLIMÁTICO
DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD DEL AIRE Y MEDIO AMBIENTE
INDUSTRIAL**

INVENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE ESPAÑA

EDICIÓN 2009 (SERIE 1990-2007)

SUMARIO DE RESULTADOS DE GEI

En este documento se presenta un resumen de los principales resultados de emisiones de gases de efecto invernadero de la edición 2009 del Inventario de Emisiones a la Atmósfera de España, edición que cubre la serie temporal 1990-2007. Las cifras de emisiones se expresan en términos de CO₂-equivalente (CO₂-eq), utilizando los potenciales de calentamiento global de cada sustancia de IPCC (1995).

A.1. Síntesis de resultados total inventario

Las emisiones de gases de efecto invernadero estimadas para el año 2007 del total del inventario se sitúan en 442.322 kilotoneladas de CO₂-eq, cifrándose las correspondientes a las verificadas en el año base para la determinación de la cantidad asignada en 289.773 kilotoneladas de CO₂-eq¹, y las correspondientes al año 2006 en 433.070 kilotoneladas, también de CO₂-eq. A estos valores absolutos corresponden unas variaciones relativas del año 2007 con relación al año base del 52,6% y con relación al año 2006 del 2,1%, variación esta última que en términos del índice representa un cambio del 3,1% (= 152,6% – 149,5%).

En la tabla A.1.1 se muestra las emisiones totales del inventario para la serie formada por el año base utilizado para la determinación de la cantidad asignada del Protocolo de Kioto (Año Base PK) y para cada uno de los años del período 1990 a 2007. En la figura A.1.1 se muestra la evolución del índice de emisiones totales del inventario tomando como base 100 el Año Base PK, y en la figura A.1.2 se muestran las tasas de variación interanual de cada año respecto al anterior a lo largo del período 1990 a 2007.

Tabla A.1.1.- Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España
Emisiones. Síntesis de resultados de la Edición 1990-2007
(Cifras en kilotoneladas de CO₂-eq)

Año Base PK	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
289.773	288.135	294.650	302.032	290.740	307.043	319.166	311.946	332.714	
1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
343.290	371.607	385.768	386.118	403.065	410.258	426.018	441.150	433.070	442.322

¹ La cifra exacta del año base tomada para el cálculo de la cantidad asignada fue de 289.773.205,032 toneladas de CO₂-eq; y la cantidad asignada para el compromiso del cumplimiento del Protocolo de Kioto en el periodo 2008-2012 es de 1.666.195.929 toneladas de CO₂-eq.

Figura A.1.1.- Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España
Emisiones. Síntesis de resultados de la Edición 1990-2007

Evolución de las emisiones de CO₂-eq

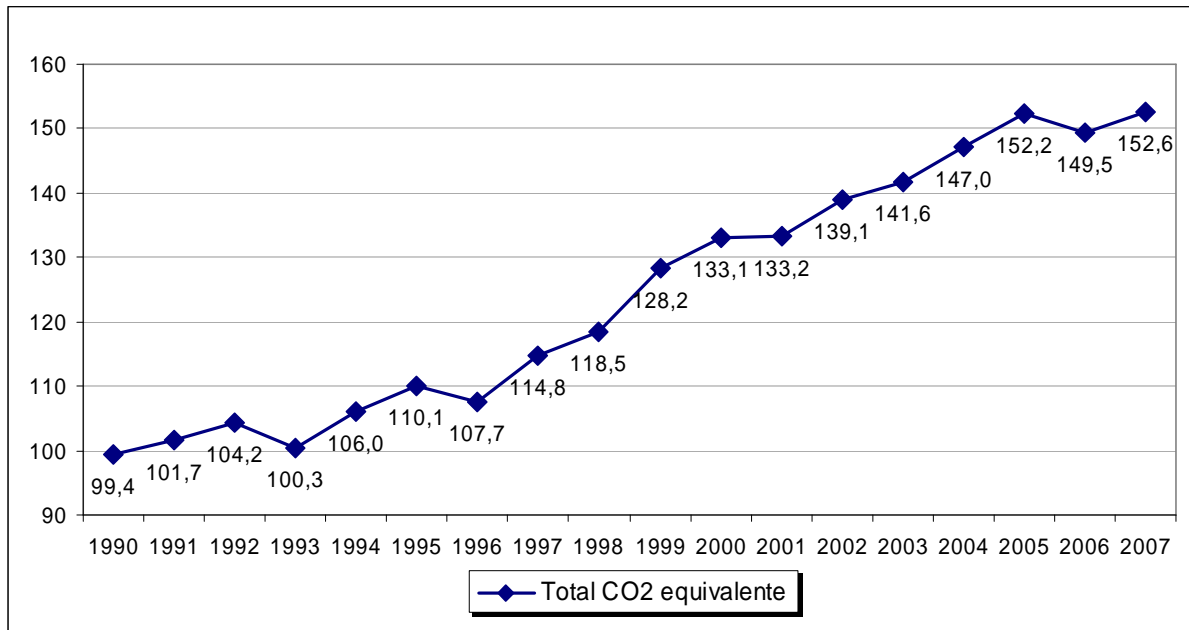
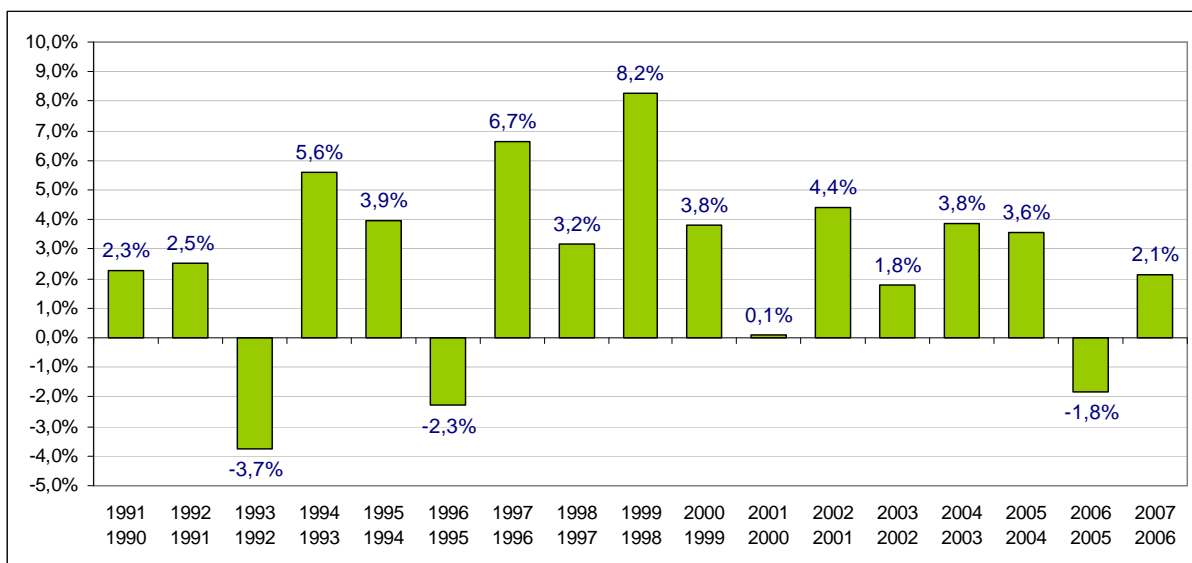


Figura A.1.2

Variación interanual (porcentaje)



A. 2. Desglose de resultados por sector de actividad y por gas

En esta sección se presentan los resultados del inventario con desglose por sector de actividad (según categorías CRF) y por gas (los seis gases o grupos de gases con efecto de calentamiento directo considerados en el inventario).

En la tabla A.2.1 se muestra la evolución de las emisiones a lo largo del período inventariado con desglose por sector de actividad, en valores absolutos (panel superior) y la distribución porcentual por sectores respecto al total de cada año (panel inferior). De la observación de los datos de la tabla se desprende la importancia que en el total del inventario corresponde al grupo de Procesado de la Energía, con una participación del 78,1%, que ha ido incrementándose en el último periodo, experimentando en 2007 una subida de 0,2% con respecto al año anterior. Los sectores Procesos Industriales y Agricultura se sitúan en 2007 en unas participaciones relativas del 7,9% y del 10,5%, que a lo largo del período han registrado descensos, respectivamente, del 1,3% y 3,5%. El sector Tratamiento y Eliminación de Residuos contribuye al final del período con el 3,2%, porcentaje superior al correspondiente al año 1990, 0,5%, habiendo registrado en períodos intermedios valores superiores. El sector de Uso de Disolventes desciende ligeramente su participación del 0,5% en el año 1990 al 0,4% en 2007, pero siempre dentro de unos valores absolutos de emisión marginales respecto al total del inventario.

En la tabla A.2.2 se muestra la evolución de las emisiones a lo largo del período inventariado con desglose por gas, en valores absolutos (panel superior) y la distribución porcentual por sectores para cada año (panel inferior). De la observación de los datos de la tabla destaca el predominio del CO₂, con una contribución en el año 2007 del 82,8% al total del inventario, en la que se conjugan la aportación dominante del sector de Procesado de la Energía y secundariamente del de Procesos Industriales, habiendo incrementado en 2007 su participación en un 0,1%, respecto al año 2006, y en 3,5% respecto a la participación en el año 1990. Las variaciones del CO₂ se ven compensadas por los cambios en las participaciones de los restantes gases, cuantificadas respecto al año 1990 en -2,7 para el N₂O, -1,1% para el CH₄, y, con limitada repercusión, las variaciones menores para los gases fluorados, cuyas participaciones conjuntas en los totales del inventario 2007 resultan inferiores a 1,5%.

En la tabla A.2.3 se representan gráficamente los índices de evolución temporal a lo largo del período inventariado, sobre valor 100 % en el año en 1990 para todos los sectores y para los tres gases principales (CO₂, N₂O y CH₄) y sobre valor 100 en el año 1995 para los gases fluorados, figurando en el panel superior la información por sectores de actividad y en el panel inferior por tipo o grupo de gases. Por sector de actividad, los incrementos más notables se registran en el Procesado de Energía y en el Tratamiento de Residuos, resultando en la comparación de 2007 respecto al año 1990 incrementos del 62,6% y del 83,0% respectivamente. Muy distanciados de estos valores se sitúan, por el siguiente orden, los Procesos Industriales y la Agricultura, que finalizan en 2007 con incrementos relativos con relación a 1990 del 22,1% y del 20,6% respectivamente. La variación más moderada corresponde al sector Uso de Disolventes y Otros Productos con un 15,1%. En cuanto a las variaciones por gas, el cambio al alza más destacado corresponde al CO₂ que finaliza el período con un 60,4%, situándose en una posición intermedia el CH₄ con un 36,6%, y ya en posición muy inferior el N₂O con un 9,8%, valores

todos ellos referidos a la comparación de 2007 con relación al año 1990. Por lo que respecta a los gases fluorados, resulta muy destacado el incremento que se produce en el SF₆, con 213,8% de variación entre 2007 y el año 1995, si bien debe tenerse en cuenta que la contribución en valor absoluto de este gas es marginal con relación al total del inventario; los HFC crecen en un 25,7% y los PFC se reducen en un 70,1% si se comparan las emisiones de 2007 con las de 1995.

En la figura A.2.1 se presentan los gráficos de los índices de evolución temporal de CO₂, CH₄, N₂O (panel superior), con base 100 el año 1990 y de los gases fluorados HFC, PFC, SF₆ (panel inferior), con base 100 el año 1995. En la figura A.2.2 se ilustra la evolución de los índices de variación temporal por sectores de actividad tomando como base 100 el año 1990.

ANEXO: TABLAS Y FIGURAS

Tabla A.2.3.- Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España Emisiones. Síntesis de resultados de la Edición 1990-2007

Emisiones por grupo de actividad. Índices de evolución temporal

CATEGORÍAS FUENTE ⁽¹⁾	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Porcentajes																	
1. Procesado de la energía	100,0	103,5	107,7	103,6	108,2	113,3	107,6	116,4	119,7	131,3	136,2	137,8	146,4	148,0	156,0	163,5	158,7	162,6
2. Procesos industriales	100,0	95,2	88,8	84,2	98,2	104,2	105,7	113,4	116,5	125,8	131,8	120,9	118,6	124,4	124,9	130,4	133,0	132,4
3. Uso de disolventes y otros productos	100,0	100,1	98,8	92,3	94,3	96,8	102,1	108,6	115,9	118,3	120,7	114,9	119,1	115,0	109,4	106,8	109,3	120,6
4. Agricultura	100,0	99,8	98,5	94,6	100,5	98,9	108,8	107,4	112,5	114,5	118,4	116,6	114,0	119,8	117,0	111,3	113,6	115,1
6. Tratamiento y eliminación de residuos	100,0	106,6	113,6	119,8	124,9	128,7	134,1	141,7	148,1	154,2	160,2	167,9	173,3	172,5	169,5	172,3	177,5	183,0

(1) Base 100: 1990.

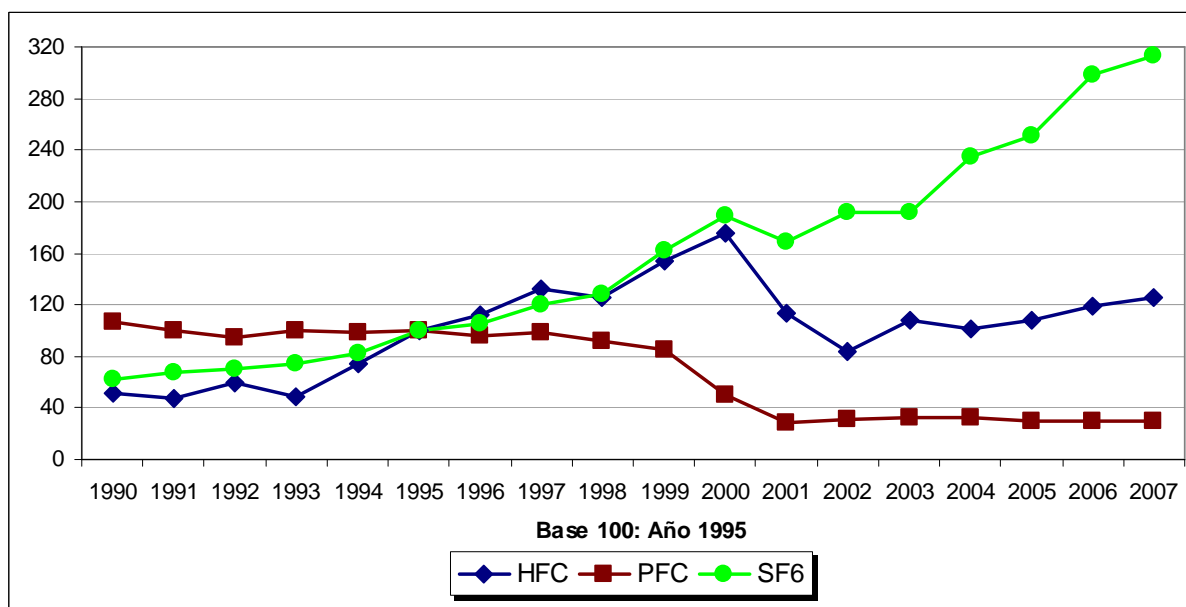
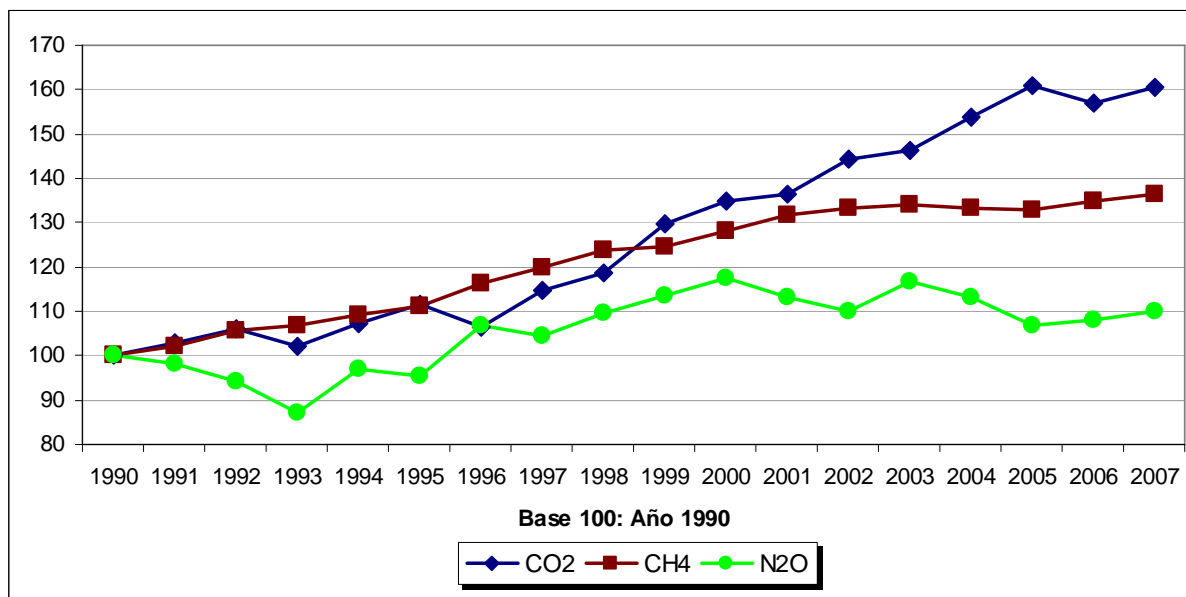
Emisiones por gas. Índices de evolución temporal ⁽¹⁾

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Porcentajes																	
CO ₂	100,0	102,9	106,0	101,9	107,1	111,7	106,3	114,8	118,6	129,8	134,7	136,3	144,5	146,2	153,8	161,1	156,9	160,4
CH ₄	100,0	102,2	105,5	106,7	109,1	111,3	116,2	119,9	123,6	124,5	128,2	131,7	133,2	134,1	133,2	132,7	134,7	136,6
N ₂ O	100,0	98,3	94,1	87,2	97,1	95,5	107,0	104,5	109,5	113,6	117,6	113,1	109,8	116,7	113,0	107,0	108,2	109,8
HFCs	51,7	46,9	59,5	48,6	74,4	100,0	111,9	131,9	125,0	154,2	175,9	113,8	83,8	108,3	100,7	107,8	119,5	125,7
PFCs	106,1	99,4	94,9	99,8	98,4	100,0	95,7	98,5	92,4	84,6	49,5	28,8	31,7	32,1	32,7	29,4	29,7	29,9
SF ₆	61,8	67,3	70,0	74,1	82,5	100,0	106,0	119,9	128,4	161,9	188,8	168,7	191,2	191,7	234,4	250,7	298,7	313,8

(1) Base 100: 1990 para CO₂, CH₄ y N₂O; y 1995 para los gases fluorados.

Figura A.2.1.- Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España
Emisiones. Síntesis de resultados de la Edición 1990-2007

Evolución de las emisiones por gas



**Figura A.2.2.- Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España
Emisiones. Síntesis de resultados de la Edición 1990-2007**

Evolución de las emisiones por grupo de actividad

